

Vorrichtung zur Gasentwicklung.

Von L. W. WINKLER, Budapest.

(Eingeg. 8./12. 1917.)

Zur Darstellung kleinerer Mengen Schwefelwasserstoff-, Kohlendioxyd- oder Wasserstoffgases empfiehlt Verfasser für das Laboratorium folgende Vorrichtung:

Das Gasentwicklungsgefäß (siehe Zeichnung) faßt für gewöhnlich annähernd 100 oder 200 ccm. Zu unterst werden einige Porzellanlanscherben gegeben, dann das Gefäß mit grobkörnigem Schwefelcisen

oder Marmor oder mit gekörntem Zink fast gefüllt. Der Hahn wird mit guthaltendem Hahnfett eingedichtet und zur Vorsicht mit einem Bindfadens so niedergebunden, daß er ungehindert umgedreht werden kann. Die ganze Vorrichtung paßt in einen mit Blei beschwerten Holzfuß, welcher seitlich einen Ausschnitt hat, ähnlich wie der Fuß einer Gay-Lussac-Bürette. Als Entwicklungssäure wird annähernd 10%ige Salzsäure genommen. Ist nach längeren Gebrauch die Gasentwicklung träge geworden, so dreht man den Hahn um und läßt die ausgenutzte Säure durch eine angeschaltete gebogene Glasröhre ausfließen; in das obere Gefäß wird dann Säure nachgefüllt. Es kann also im Entwicklungsgefäß die Säure erneuert werden, ohne daß man die Verbindung mit dem Waschgefäß usw. zu unterbrechen braucht.

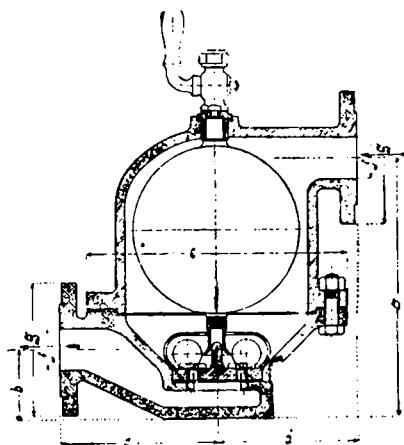
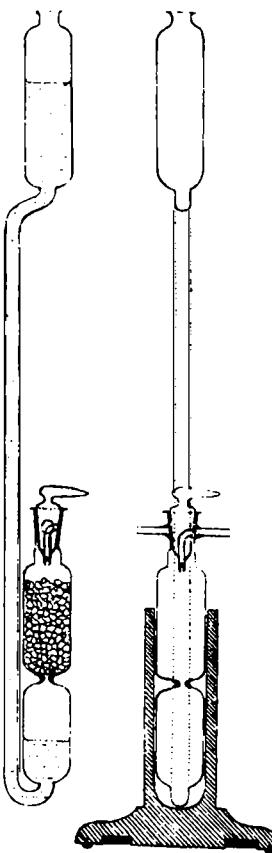
In das Waschgefäß gibt man bei der Schwefelwasserstoffdarstellung Natriumsulfidlösung oder stark verdünnte Natronlauge; in die obere Öffnung der Vorrichtung wird mit einem Korkstöpsel ein Kohlenstückchen enthaltendes Glasgefäß eingesetzt, um außer Gebrauch der Vorrichtung von Schwefelwasserstoffgeruch nicht belästigt zu werden. Bei der Kohlendioxydentwicklung füllt man

in das Waschgefäß Kaliumbicarbonatlösung, die mit einigen Tropfen Seignettesalz- und Kupferservitriollösung versetzt ist, um etwa zur Entwicklung gelangte Schwefelwasserstoffspuren zurückzuhalten. Wird Wasserstoffgas dargestellt, so benutzt man zwei Waschgefäß; in das erste wird Jodjodkaliumlösung, in das zweite mit verdünnter Natronlauge bereitete Natriumthiosulfatlösung gegeben, wodurch, auch bei Anwendung gewöhnlichen Zinks, das Wasserstoffgas fast geruchlos gemacht wird.

Es empfiehlt sich ferner bei der Darstellung genannter Gase, das aus dem Waschgefäß entströmende Gas auch noch durch eine kleine, mit Watte gefüllte U-Röhre zu leiten, um die staubförmigen Flüssigkeitströpfchen, welche das Gas trotz des Waschens mit sich führt, zurückzuhalten.

Die Vorrichtung benutzt Verfasser schon seit Jahren; sie hat sich gut bewährt. — Bezugsquelle: A. Huber, Budapest, VIII. Ezterházy-Str. 9.

[A. 132.]



schiedene deutsche Reichspatente geschützten, von der Julius Pintsch Akt.-Ges. in Frankfurt a. M. auf den Markt gebrachten Braunschweiger Kondenstopf B. K. T. in nachstehendem zu besprechen, da er infolge seiner überaus einfachen Konstruktion ganz wesentliche Vorteile gegenüber allen bisher bekannten Kondenstopfkonstruktionen besitzt.

Die Abbildung zeigt den Kondenstopf im Schnitt und läßt erkennen, daß das Wesentliche des Kondenstopfes in einem Schwimmer und zwei von diesem betätigten Kugelventilen besteht. Es ist also jede Hebelübertragung, die Verwendung einer Membran oder sonstiger Hilfsmittel, die zu ständigen Betriebsstörungen Veranlassung geben, vermieden. Zwei Bronze- oder Stahlkugeln schließen im Ruhezustand die Ventilöffnungen ab. Sammelt sich im Kondenstopf Kondenswasser an, so hebt sich allmählich der Schwimmer, und ein an dem Schwimmer in der Form eines Trompetenmundstückes ausgebildetes Organ schiebt die beiden Stahl- oder Bronzekugeln beiseite und macht auf diese Weise die Ventilöffnungen frei. Die Kugeln laufen an einer schiefen Ebene hoch und sind in ihrer Seitwärtsbewegung durch eine Kugelkappe umschlossen. Sowie der Schwimmer nach Ablauf des Kondenswassers sinkt, kommen die Kugeln von der schiefen Ebene wieder auf die Ventilöffnungen zurück. Durch die besondere Form des trompetenmundstückartigen Organs ist es möglich, selbst bei den höchsten Drücken die Kugeln durch die geringe Auftriebskraft des Schwimmers beiseite zu schieben, weil bei der ersten Abhebung der Kugeln mit einer sehr günstigen Keilwirkung gearbeitet werden kann. Dadurch ist es möglich, den Kondenstopf mit außerordentlich großen Ventilöffnungen zu versehen, und infolgedessen vermag derselbe bei den kleinsten Dimensionen sehr viel zu leisten, d. h. große Mengen Kondenswasser abzuführen.

Bekanntlich ist ein Hauptfordernis eines Kondenstopfes, daß dieser zur Abführung von Unreinigkeiten oder Schlamm mit Frischdampf durchgeblasen werden kann. Dazu sind bei vielen Konstruktionen besondere Umgänge erforderlich, die den Kondenstopf sehr verteuern und das Gewicht desselben vergrößern. Auch dieses Hauptfordernis ist beim Braunschweiger Kondenstopf glänzend gelöst. Der im Oberteil des Kondenstopfes eingeschraubte Entlüftungshahn nimmt den oberen Zapfen des Schwimmers zur Führung ziemlich schließend auf. Öffnet man nun den Entlüftungshahn, so wird der Schwimmer vom im Kondenstopf herrschenden Druck einseitig entlastet, und die Folge davon ist, daß derselbe, auch wenn absolut kein Kondenswasser im Kondenstopf vorhanden ist, in die Höhe schnellt und, da der obere Zapfen des Schwimmers ventillartig ausgebildet ist, so lange in der obersten Stellung bleibt, wie der Entlüftungshahn geöffnet ist. Der Frischdampf kann nun durch den Kondenstopf und durch die Ventilöffnungen ungehindert hindurchstreichen und alle im Kondenstopf angesammelten Schlamm- oder sonstigen Rückstände mit sich fortreißen.

Schließlich darf noch als besonderer Vorzug des Braunschweiger Kondenstopfes angeführt werden, daß die Ventilbohrungen sich im tiefsten Teil desselben befinden, der Kondenstopf also immer vollständig ausläuft, und dadurch Rostbildungen durch im Kondenstopf zurückbleibendes Kondenswasser nicht möglich sind.

Da außerdem der Braunschweiger Kondenstopf in Bezug auf den Preis bei seinen außerordentlich großen Vorzügen nicht teurer ist als die übrigen bekannten Konstruktionen, wird er zweifellos in allen Betrieben sich Eingang verschaffen.

[A. 138.]

Braunschweiger Kondenstopf. B. K. T.

(Eingeg. 21./12. 1917.)

Obwohl eine große Zahl Kondenstopfe der verschiedensten Konstruktionen, die mehr oder weniger gut ihren Zweck erfüllen, bekannt ist, dürfte es doch nicht unangebracht sein, den durch ver-