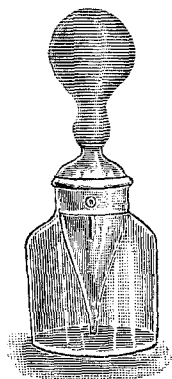


keit, durch Drücken wird die im Gefäß zusammenge-drückte Luft durch zwei im Halse des Gläschens befindliche Löcher ausgetrieben. Durch entsprechendes Drehen des Stöpsels kann man den Inhalt des Glases von der Aussenluft abschliessen.

Fig. 28.



**Ein Titrirapparat mit selbstthätiger Einstellung auf den Nullpunkt**<sup>1)</sup> von Heinr. Popper<sup>2)</sup> besteht aus einer am oberen Ende kugelig erweiterten Bürette, die durch einen seitlichen, etwas unter dem unteren Theilstrich befindlichen horizontalen, dann abwärts gebogenen Rohransatz mit dem Säure- oder Laugegefäß in Verbindung steht. Im Innern der Bürette ist der seitliche Rohransatz in ein dünnes, aufwärts gerichtetes Rohr fortgesetzt. Dieses geht über den Nullpunkt und ist dann so weit umgebogen, dass das Ende mit dem Nullpunkt abschneidet. Mittelst einer Druckbirne, welche an dem zweiten Tubus der Reservoirflasche befestigt ist, wird die Titrirflüssigkeit in die Bürette gedrückt; beim Loslassen der Birne tritt ein Ueberschuss der Flüssigkeit in das Reservoir zurück. Das obere Ende der Bürette ist zur Reinigung der eintretenden Luft mit einem Bunsen'schen Waschapparat versehen.

**Ein Bürettenarrangement** beschreibt E. M. Johnson<sup>3)</sup>. Der Verfasser hat an einem Holzgestell sechs Büretten neben einander untergebracht. Das Gestell steht auf einem an einem Fenster angebrachten Brett. Unter diesem befinden sich sechs Flaschen mit Normalflüssigkeiten. Jede Flasche ist durch einen doppelt durchbohrten Stopfen verschlossen. Die eine Bohrung dient zur Anbringung einer Druckbirne, die andere nimmt ein bis zum Boden der Flasche reichendes Rohr auf, das durch die Unterlage für das Bürettengestell hindurchgeführt und über derselben rechtwinkelig gebogen ist. Das Ende der Glasröhre ist durch einen Schlauch mit der Bürette, respective mit einem kleinen Ansatzrohr derselben verbunden.

**Ein Kohlensäurebestimmungsapparat**, den G. F. Kuntze<sup>4)</sup> construiert hat, besteht aus einem kleinen Erlenmeyer-Kolben, einem

1) Vergl. diese Zeitschrift **33**, 438.

2) Chemiker-Zeitung **26**, 11.

3) The Journal of the American chemical Society **24**, 476.

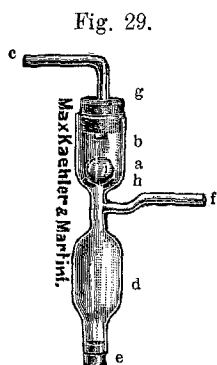
4) Pharm. Centralhalle **39**, 509.

Condensator von der Form der bei Destillationen, zum Beispiel von Ammoniak, üblichen Kugelaufsätze mit in die Kugel ragendem, hakenförmig gebogenem Ableitungsrohr, einer durch Quetschhahn zu verschliessenden Säurepipette und einem Chlorcalciumrohr.

Der Verfasser verwendet 0,5 bis 1,0 g Carbonat, schlämmt dieses mit etwa 2 cc Wasser an, füllt die Pipette mit Säure und wiegt, worauf man die Säure vorsichtig einfließen lässt. Durch gelindes Erwärmen auf einer Asbestplatte und Durchsaugen von ungefähr  $\frac{1}{2}$  Liter getrockneter Luft ist die Bestimmung fertig.

Die Genauigkeit der Resultate soll diejenige, die mit anderen Apparaten erzielt worden ist, übertreffen; der Apparat ist handlich und bequem auf eine Wage zu stellen.

**Ein Rückschlagventil** zur Verhinderung des Zurücksteigens von Wasser aus einer Saugpumpe, welches Leonh. Wacker<sup>1)</sup> angegeben



hat, ist in Fig. 29 abgebildet. Es besteht im Wesentlichen aus dem cylindrischen, in der Mitte verjüngten Rohr aus Glas oder Metall, in dessen oberem Theil auf einer Gummiplatte eine Kugel liegt. Das Ansaugen geschieht bei c, während der seitliche, an der Verjüngung befindliche Rohransatz f mit dem zu evacuierenden Gefässe verbunden wird. Die Kugel lässt eine Saugwirkung der Pumpe zu, verhindert aber selbstthätig das Zurücksteigen des Wassers. Der untere Theil d dient dazu, etwa angesammelte Flüssigkeit ablassen zu können. Der Apparat wird von

der Firma Kähler und Martini geliefert.

Die nämliche Firma beschreibt einen zum gleichen Zweck dienenden Apparat, welchen Bölsing<sup>2)</sup> angegeben hat. Die Vorrichtung ist in Fig. 30 veranschaulicht und besteht aus dem äusseren 4 bis 5 cm langen, 18 mm weiten Rohr a mit unterer Verjüngung c, an der sich ein Wulst befindet. Eine zweite, 12 cm lange Röhre d hat oben einen Wulst und eine kleine Oeffnung e. Die Röhre ist durch einen Stopfen gesteckt, so dass sie etwa 2 bis  $2\frac{1}{2}$  cm herausragt.

<sup>1)</sup> Chemiker-Zeitung **25**, 589.

<sup>2)</sup> Zeitschrift f. angew. Chemie **12**, 711.