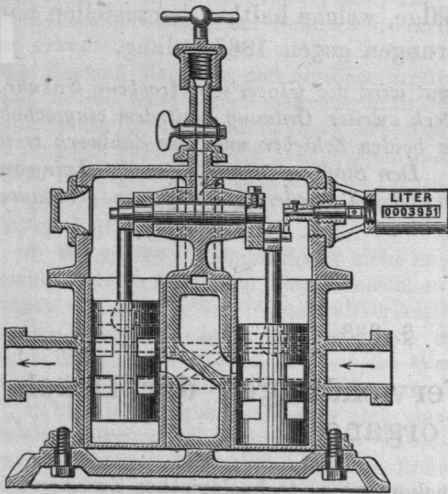


## §. 332.

## Hemmwerke zum Messen von Flüssigkeitsmengen.

Den Laufwerken für Flüssigkeitsmessung wohnen gewisse Mängel insofern bei, als bei ganz schwachen Zuflüssen die Reibungen der Zapfen, bei Kapselräderwerken auch der übrigen Gleitflächen und die Undichtigkeiten der letzteren die Messungen ungenau ausfallen lassen. Man hat sich deshalb bestrebt, Gefässe mit Kolben zur Aufnahme und Weiterschaffung der zu messenden Flüssigkeit zu benutzen und ist dadurch nothwendig zur Anwendung von Hemmwerken gelangt. Solche haben u. a. eine

Fig. 1044.



recht beträchtliche Verbreitung als Wassermesser gefunden. Einige Beispiele seien angeführt.

1. *Beispiel.* Ein sehr viel benutzter Kolbenwassermesser ist der Kennedy'sche\*). Das zu messende Wasser treibt bei ihm einen Scheibenkolben durch dessen meist stehenden Cylinder; die Steuerung (mit Vierweghahn) geschieht mittelst eines Kippspannwerkes, wesentlich so wie bei der Wassersäulenmaschine von Bélidor, §. 325.

2. *Beispiel.* Jopling's Wassermesser\*\*) ist ein Kolbenhemmwerk zweiter Ord-

Laufs verwerthet wird. Als weniger genaue, indessen immerhin brauchbare Lösungen sind die Windflügel der Uhrenschlagwerke und vieler sogenannter Registrirapparate hier zu nennen, aber auch die sehr befriedigend wirkenden Windflügel an Telegraphenlaufwerken, namentlich den für den Lewis'schen Telegraphen. Keinesfalls gestatten die Laufwerke indessen eine so genaue dauernde Regelung ihres Ganges, wie die Hemmwerke, weshalb denn diese auch für die Zeitmessung in der bekannten Weise überwiegend Verwendung finden.

\*) Gute Darstellung in der Revue industrielle 1881, S. 205.

\*\*) Z. D. Ing. 1857, S. 164, siehe auch: Maschinenbauer, Bd. XVI (1881), S. 324 und Technologiste, Tome 42 (1882), p. 95.

nung. Es hat zwei parallel gelegte Cylinder, deren doppeltwirkende oder Scheibenkolben unmittelbar die Schieber, jeder den des Nachbars, durch Vorstösse versetzen, wenn sie sich dem Hubende nähern.

3. *Beispiel.* Der Schmid'sche Wassermesser, in Fig. 1044 (a. v. S.) in einem Schnitt dargestellt, hat zwei einfachwirkende Kolben, welche jeder den Schieber zum benachbarten Hemmwerk unmittelbar an sich tragen. Die Wirkung findet wegen Einschlebung des Kurbelgetriebes in dritter Ordnung statt.

Für gasförmige Körper benutzt man ebenfalls Messungshemmwerke. Eine recht grosse Verbreitung haben solche als sogenannte trockene Gasuhren für Leuchtgas gefunden. Manche ziehen diese der oben beschriebenen nassen Gasuhr vor, weil dieselben die kleinen Umständlichkeiten bezüglich der Sperrflüssigkeit nicht an sich tragen. Um Flächenreibungen auszuweichen, welche bei der Natur des Leuchtgases unzutraglich werden könnten, verwendet man durchgehends nicht gleitende, sondern Membrankolben (S. 870), also Blasebälge, welche haltbar herzustellen nach vielen missglückten Ausführungen gegen 1867 gelang.

4. *Beispiel.* Als recht gut wird die Glover'sche trockene Gasuhr\*) angesehen. Sie ist ein Hemmwerk zweiter Ordnung, mit dem eingeschobenen Kurbelgetriebe, welches die beiden Schieber und das Zählwerk treibt, in dritter Ordnung arbeitend. Der Stoff zu den Bälgen ist Leinwand, welche nach Schülke's Verfahren durch Niederschlagung von gerbsaurem Leim gasdicht gemacht ist.

### §. 333.

## Technologische Verwendungen der Druckorgane.

Die Verwendungen der Druckorgane zu technologischen Zwecken können hier, als nicht in unsere Hauptaufgabe fallend, nur nebenbei, und auch nur so weit Erwähnung erfahren, als sie in oder mit Hülfe von Maschinen vor sich gehen. Aehnlich sind wir auch oben, §. 263, bezüglich der Zugorgane verfahren. Immerhin wird auch ein nur kurzer Ueberblick für das Verständniss unseres Gegenstandes von einem gewissen Werth sein.

Die technologischen Aufgaben der Druckorgane sind solche, bei welchen eine Formung, Umformung, eine Gestaltung, wie wir sagen wollen, bezweckt wird, sei es eine Gestaltung eines Druckorganes selbst, sei es die eines anderen Körpers durch Einwirkung eines Druckorganes. Die „Gestaltung“ bildet die vierte Weise der Verwendung der Druckorgane in der

\*) Die Genauigkeit der Messung kann bei den trockenen Gasuhren nicht grösser genannt werden, als bei den nassen.