

erwähnt, daß der folgende Bericht nicht auf kinematischen, sondern lediglich auf praktischen Grundsätzen fußt, um das Studium dessen zu erleichtern, was auf dem vorliegenden Gebiete schon vorhanden ist.

Eine der ältesten rotirenden Maschinen ist zweifellos die von *Ramelli*; sie ist von ihm als Pumpe schon im J. 1588 veröffentlicht (vgl. *Reuleaux: Theoretische Kinematik*, 1875 S. 361), seitdem unzählige Male wieder neu erfunden worden und hat zahllose Veränderungen erfahren. In ihrer einfachsten Form wird sie durch Fig. 1 Taf. 1 dargestellt. Innerhalb eines cylindrischen, an den beiden Kopfseiten durch Deckel geschlossenen Gehäuses *A* ist excentrisch eine Walze *B* angeordnet, so daß sich *A* und *B* in einer Linie berühren und die Walzenwelle die beiden Gehäusedeckel in Stopfbüchsen durchdringt. In der Walze *B* ist ein Einschnitt, in welchem sich der Kolben *C* verschiebt. Angenommen, daß *C* durch irgend welche, später noch zu erklärende Mittel mit der Gehäusewand in stetiger Berührung gehalten wird, so ist es klar, daß, wenn bei *a* dicht neben der Berührungslinie von *A* und *B* irgend eine Betriebsflüssigkeit (z. B. Dampf, Luft, Explosionsgas oder Wasser) in das Gehäuse geleitet wird, dieses den Kolben *C* und damit auch die Walze *B* bezieh. deren Welle nach rechts herumdreht. Die rechts von *C* befindliche Betriebsflüssigkeit wird dabei durch *b* entfernt. Nimmt man umgekehrt an, die Walzenwelle werde durch eine äußere Kraft in demselben Sinne gedreht, so muß bei *a* eine Saug-, bei *b* eine Druckwirkung entstehen. Im ersteren Falle wächst die während einer Umdrehung auf die Walzenwelle durch den Kolben *C* übertragene Kraftäußerung von Null bis zu einem Maximum und fällt dann wieder bis auf Null. Um deshalb eine angenähert gleichmäßige Leistung zu erzielen, kuppelt man zwei mit um 180° gegen einander versetzten Kolben versehene Maschinen oder wendet schwere Schwungräder an.

In dieser einfachsten Form ist jedoch die Maschine als Motor nicht verwendbar; denn auf dem Todtpunkte, d. h. wenn der Kolben *C* vollständig in die Walze hineingeschoben ist und über der Berührungslinie von *A* und *B* steht, findet eine Verbindung der Einström- und Ausströmöffnung *a* und *b* statt. Man kann diesem Uebelstande begegnen, indem man eine Steuerung anordnet, welche den Dampfzufluß in dem betreffenden Augenblicke absperrt, oder man versieht die Walze mit mehreren Kolben.

Bei einigermaßen schnell gehenden Pumpen spielt der Todtpunkt, selbst bei Benutzung von nur einem Kolben, keine Rolle. Bei Anwendung mehrerer Kolben kommt der Todtpunkt, wie aus Fig. 3 Taf. 1 hervorgeht, nicht zur Geltung; es wird sogar noch eine verstärkte Kraftäußerung auf die Kolben *C*, allerdings unter gleichzeitiger Vermehrung der Reibung, erzielt, indem die Betriebsflüssigkeit nicht allein auf den ersten vor der Einströmöffnung befindlichen Kolben direkt mit voller Spannung drückt, sondern auch die zwischen dem ersten und zweiten Kolben eingeschlossene