

abwärts von seinem Sitz entfernt werden kann, wird, bevor dies geschieht, mittelst des Umlaufventils b' entlastet. Es sitzt lose, und nach oben frei beweglich auf seiner Schraubenspinde. Tritt nun in der Leitung vom Ventil zur Dampfverbrauchsstelle ein Bruch oder eine übertriebene Dampfentladung ein, so wirft der nachströmende Dampf das Ventil in die Schlussstellung.

Entlastung eines Hebevventils kann auch durch Druck der gesperrten Flüssigkeit auf einen mit dem Ventil verbundenen Kolben erzielt werden. Eine gewöhnliche Ventilstange dient schon als ein solcher Entlastungskolben; man hat dieselbe gelegentlich so viel verdickt oder erweitert, dass eine beabsichtigte Grösse der Entlastung eintrat (Hofmann). Kolbenentlastung wird auch bei den Minderungsventilen (Reduzirventilen*) gewöhnlich verbunden mit Entlastung durch Gewichte an Hebeln, oder mit solcher durch Federn, oder auch durch Gegendruck einer Quecksilbersäule (Schäffer und Budenberg) in mannigfachen Formen angewandt. Auf diese Ventile näher einzugehen, fehlt es hier an Raum.

B. Gleitungs- oder Schiebventile.

§. 373.

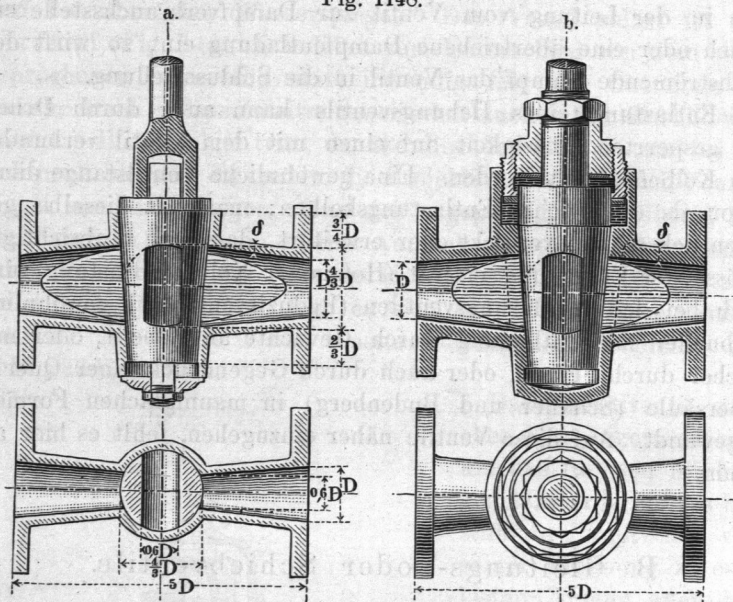
Hähne und Drehschieber.

Bei den drehbaren Gleitungsventilen wird der Ventilspiegel sehr häufig kegelförmig gestaltet, damit ein blosses Nachschieben des Ventilkörpers nach der Kegelspitze hin eine Anpressung des Ventils an seinen Sitz bewirken könne. Das Ventil heisst dann ein Hahn. Fig. 1148 (a. f. S.) zeigt zwei Formen des gebräuchlichen konischen Hahns; der Ventilkörper heisst Hahnschlüssel, auch Kükén. Man macht die Durchlassöffnung des Hahnschlüssels bei grösseren Ausführungen überhöht, um den Durchmesser des Schlüssels klein halten zu können; der Querschnitt der Oeffnung wird dabei gleich dem Rohrquerschnitt $\pi/4 D^2$ genommen. Eine (durch Versuche von Edwards) erprobte Grösse des Anzugs des Hahnkegels ist $1/3$, an jeder Seite. Für die Wanddicke δ des

*) Das K. Patentamt hat für Reduzirventil die Bezeichnung Druckminderungsventil amtlich eingeführt; das Bestimmungswort Druck kann, wie bei „Reduzirventil“ selbst, wohl noch weggelassen werden.

Gehäuses kann man, wenn dasselbe aus Gusseisen besteht, Formel (319) benutzen, wonach $\delta = 12 + D/50$; bronzene Hahn-

Fig. 1148.



gehäuse erhalten $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ dieser Wanddicke. Der Hahn unter *b* ist unten im Gehäuse ganz verschlossen und hat oben zwei Stopfbüchsen*), eine für den Schlüssel als Ganzes und eine zweite für dessen Drehachse; mittelst der letzteren und der darüber liegenden Gegenmutter kann man den Hahnschlüssel fein einstellen.

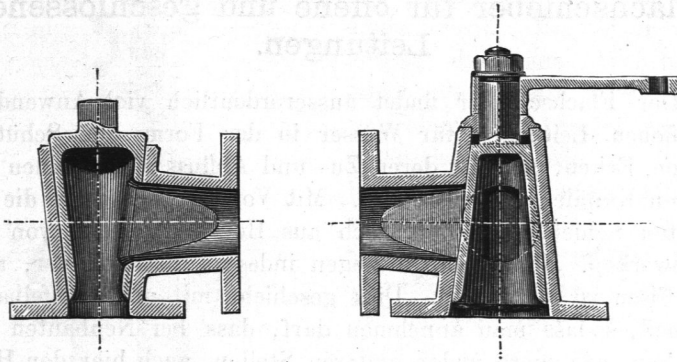
Fig. 1149 zeigt zwei Hähne mit Hohlschlüssel, sehr beliebt als Einspritzhähne für Kondensatoren.

Macht man den Spitzenwinkel des Hahnkegels $= 180^\circ$, so geht der Hahn in einen ebenen Drehschieber über, öfter als Regelungsventil an Lokomotiven benutzt, als Steuerungsventil nur selten verwendet. Vollständige cylindrische Hähne, d. h. solche, bei denen der Spitzenwinkel $= \text{Null}$, werden nur wenig angewandt, obwohl von Manchen befürwortet; dagegen sind theilweis ausgeführte cylindrische Gelenkventile in der Form schwingend bewegter Drehschieber viel im Gebrauch, namentlich bei den Corlissmaschinen und deren Verwandten. Einen schwingend

*) Mosler's Hahn, D. R.-P. 33912.

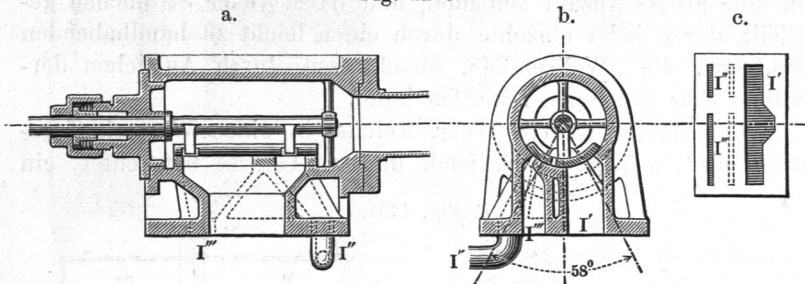
betriebenen Drehschieber, der als Anlassventil einer Dreiverbundmaschine dient*), zeigt Fig. 1150. a Längen-, b Querschnitt,

Fig. 1149.



c Schieberspiegel von oben, abgewickelt gedacht. Der vorliegende Schieber vereinigt in sich drei Gleitungsventile, je eines für die drei Zugänge I' , I'' und I''' der drei Schieberkasten.

Fig. 1150.



Diese Zugänge sind in der unter b gezeichneten Stellung alle drei geschlossen, öffnen sich aber gleichzeitig, wenn der Schieber etwas nach links versetzt wird. Hierbei führt der trapezförmige Ausschnitt von I' dem Hochdruckcylinder zuerst Dampf für „halbe Kraft“ zu, während auch die beiden anderen Cylinder durch die Kanälchen I'' und I''' etwas frischen Dampf empfangen, sodass die Maschine sicher „anspringt“. Wird dann der Schieber noch weiter versetzt, so deckt er I'' und I''' wieder zu, legt aber I' für „volle Kraft“ ganz frei.

*) S. Z. D. Ingenieure 1886, S. 509, Meyer, Dreifach-Expansions-Schraubenschiffmaschine.