

führt man durch ein Rohr 1 den Dampf ein, der mehrere Düsen durchstreicht, dabei die Gase des Wetterschachtes 2 ansaugt und in die Fangdüse 3 treibt. Die Spindel zur Regelung der Dampfgeschwindigkeit ist durch ein seitlich angebrachtes Handrad 4 verstellbar.

**Zentrifugal-** oder **Schleudergebläse** dienen sowohl Lüftungs- als auch Zugerzeugungszwecken, dagegen die **Schraubengebläse** vorzugsweise zur Lüftung von Räumen. Die ersteren sind den Zentrifugalpumpen sehr ähnlich, während die letzteren eine mehrflügelige Schraube besitzen, die, durch eine Kraftquelle angetrieben, der Luft eine Bewegung erteilt. Die *Wassertrommelgebläse*, bei denen ein aus beträchtlicher Höhe niederfallender Wasserstrahl mittels einer Düse die Luft ansaugt, ferner die aus einer Schnecke bestehenden Schraubengebläse werden wegen ihres geringen Wirkungsgrades kaum mehr angewendet. Als Wirkungsgrad bezeichnet man das Verhältnis der geförderten zur angesaugten Luftmenge; man nennt diesen Quotienten auch *volumetrischen Wirkungsgrad* oder *Windeffekt*.

## D. Kompressoren.

Die Kompressoren, auch *Kompressionspumpen*, *Kompressionsmaschinen* genannt, sind Arbeitsmaschinen zur Verdichtung von Luft und Gasen, wobei deren Spannung erhöht wird. Die so erzeugte Druck- oder Preßluft wird vielfach in der Technik verwendet, so z. B. als Kraftübertragungsmittel bei Rohrpostanlagen u. dergl., zum Antrieb von Gesteinsbohr- und Schrämmaschinen, Druckluftwerkzeugen, Hebezeugen, Torpedomaschinen; sie dient ferner zur Erzeugung kalter Luft, zum Mischen und Fördern von Flüssigkeiten in chemischen Fabriken und Zuckerfabriken u. dergl. Die Spannung der Preßluft beträgt 2—8 at, in besonderen Fällen auch weit mehr; so z. B. wird Wasserstoff zum Füllen von Luftfahrzeugen auf 36 at komprimiert, während zum Betriebe der Torpedomaschinen Preßluft von etwa 200 at erforderlich ist.

Die Luft bzw. das Gas erhält die Kompression in einem geschlossenen Zylinder, in dem ein Kolben hin und her geht. Dabei kann das Ansaugen frischer Luft auf einer oder auf beiden Seiten des Kolbens erfolgen (einfach- bzw. doppelwirkende Kompressoren). Mit der Verdichtung der Luft wird eine der Größe der Kompression entsprechende Wärmemenge frei; diese bringt den Zylinder und den Kolben auf hohe Temperaturen, die schädlich auf die Dichtung und erschwerend auf die Schmierung wirken. Man vermeidet diese Nachteile durch Abführung der Wärme mittels Wasserkühlung; doch muß die Kühlung während der Kompression, also während der Wärmeentwicklung selbst, stattfinden, da das Kühlen während des Ansaugens oder während des Herausdrückens der zusammengepreßten Luft sich als nutzlos erwiesen hat. Die Art der Kühlung ist verschieden. Bei den *trockenen* Kompressoren wird der Mantel und der Deckel des Zylinders durch einen diese Teile von außen umspülenden Wasserstrom kühl gehalten; bei den *halbnassen* Kompressoren spritzt man feinverteilteres Kühlwasser in das Innere des Zylinders, während der Zylinder der *nassen* Kompressoren zur größeren Hälfte mit Kühlwasser gefüllt ist.

*Trockene* Kompressoren werden mit Vorliebe benutzt, da die von den nassen Kompressoren erzeugte Druckluft zu Eisbildungen Veranlassung gibt, auch die eisernen Maschinen zum Rosten bringt. Sie werden einfach- oder doppelwirkend, mit Ventilen (*Ventilkompressoren*) oder Schiebern (*Schieberkompressoren*) ausgeführt. Bei Ventilkompressoren sieht man Saug- und Druckventile vor. Einen derartigen doppelwirkenden Kompressor der Maschinenfabrik und Eisengießerei G. A. Schütz, Wurzen in Sachsen, mit Querkolbenschieber-Steuerung, Patent Icken, zeigt Fig. 597.

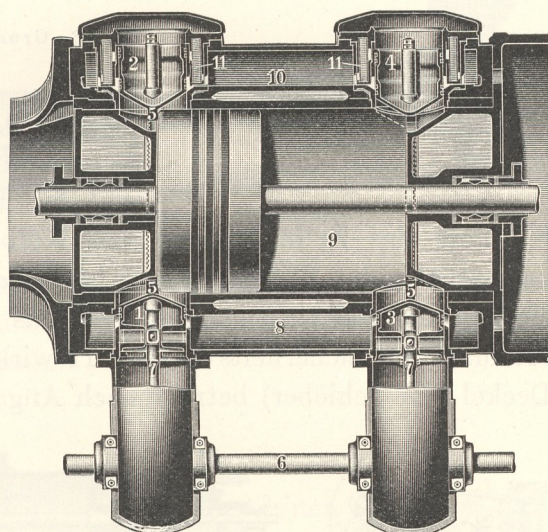


Fig. 597. Arbeitsweise der Querkolbenschieber-Steuerung (Patent Icken).