

die Luft sind im geschlossenen Zustande des Einlaßventils durch einen auf der Ventilschindel sitzenden Teller 6, für den keine Sitzfläche vorgesehen ist, und der daher wie ein Schieber wirkt, gegeneinander abgeschlossen. Der Antrieb der Ein- und Auslaßventile erfolgt in der üblichen Weise. Für den Gaszuleitungsschieber 3 ist eine Abschnappsteuerung vorhanden, die sich von den bei Dampfmaschinen angewendeten dadurch unterscheidet, daß bei ihr im Augenblick des Abschnappens die Feder 7 nicht auf einen Schluß, sondern auf ein Öffnen des Schiebers hinwirkt. Der um den festen Zapfen 8 schwingende Doppelhebel 9 wird von der Klinke 10 mitgenommen, was ein Anheben des Schiebers 3 und Verschließen der Durchtrittsöffnungen zur Folge hat. Die Klinke 10 erfährt eine zweifache Bewegung: sie ist um den Zapfen 11 des Hebels 12 drehbar gelagert, dem durch die Lenkerstange 13 eine um den Zapfen 8 schwingende Bewegung erteilt wird; andererseits wird die Klinke aber noch von der mit dem Regulatorgestänge in Verbindung stehenden Lenkerstange 14 beeinflusst, die an den bei 15 drehbaren Doppelhebel 16 angreift. Das andere Ende dieses Doppelhebels steht durch die Stange 17 mit dem mit der Klinke 10 fest verbundenen Hebel 18 in Verbindung.

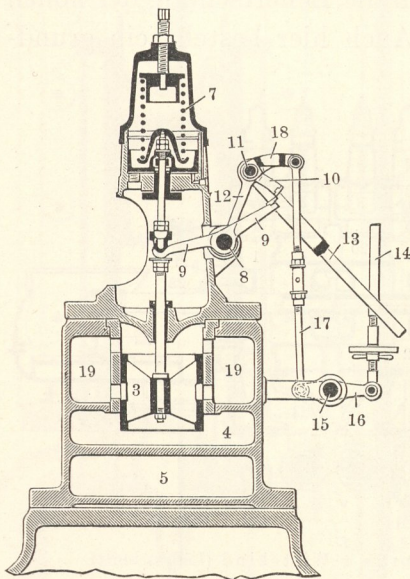


Fig. 260. Viertakt-Großgasmaschine von Pokorny & Wittekind (Querschnitt durch das Regelorgan).

Je nach dem Abschnappen der Klinke wird der Schieber früher oder später zum Öffnen gebracht, so daß das Gas aus dem Raum 19 durch die nunmehr geöffneten Schlitz in den Kanal 4 überströmen kann. Die Regulierung ist eine reine Qualitätsregulierung und vollzieht sich folgendermaßen. Das Steuergestänge der Einlaßventile 1 wird vom Regulator nicht beeinflusst; mithin öffnen und schließen sich die Einlaßventile bei jeder Belastung zu derselben Zeit. Sinkt die Belastung, so wird der vom Regulator beeinflusste Gasschieber 3 später geöffnet, so daß die Maschine zunächst Luft ansaugt. Je mehr die Belastung steigt, desto früher wird das Gasgemisch angesaugt. Am Ende des Ansaughubes werden durch das Ventil 1 gleichzeitig die Gas- und Luftleitung abgesperrt. Hinsichtlich der Kühlung sei bemerkt, daß neben den Zylindermänteln 20 auch die Deckel 21 mit den Stopfbüchsen 22 sowie Kolben, Kolbenstange und Auspuffventile energisch gekühlt werden. Die hohle Kolbenstange wird nicht nur durch die Kolben und den nicht mehr mit dargestellten Kreuzkopf, sondern auch durch die zwischen beiden Zylindern und hinter dem zweiten angeordneten Gleitschuhe 23 unterstützt. 24 sind die in ihrem ersten Teile wassergekühlten Auspuffrohre.

2. Fahrbare Maschinen.

Hierher gehören nicht nur die Maschinen für Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge, sondern auch die für die Lokomobilen.

Die Bemühungen, schienenlose Fahrzeuge mit Verbrennungsmaschinen anzutreiben, wurden erst von Erfolg gekrönt, als um die Wende der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts die mit flüssigen Betriebsstoffen gespeisten Verbrennungsmaschinen aufkamen. Zunächst galt es noch, zwei Mängel dieses neuen Verkehrsmittels zu beseitigen, nämlich das große Gewicht der Maschinen und die durch die hin und her schwingenden Maschinenteile hervorgerufenen störenden Erschütterungen des Wagengestelles. Um die Gewichtsverminderung hat sich besonders Daimler verdient gemacht, der bis 1886 durch erhebliche Vergrößerung der Umdrehungszahl das Maschinengewicht für je eine Pferdestärke bis auf 40 kg ermäßigte. Heute baut die Société Antoinette in Paris schon Maschinen mit einem Gewicht von $1\frac{1}{4}$ —1 kg für die Pferdestärke. Es darf hierbei aber nicht übersehen werden, daß derartige im Viertakt arbeitende Maschinen bis zu 2000 Umdrehungen in der Minute machen. Findet eine starke Verringerung der Umdrehungszahl statt, so sinkt die Kraftleistung der Maschine unverhältnismäßig rasch.

Fig. 261 und 262 zeigen das Beispiel eines vierzylindrigen *Mercedes-Motors* in der Stirn- und