

Brennstoffleitung. Je nach der Einstellung des Brennstoffventils bildet sich in der Kammer 2 ein mehr oder weniger reiches Gemisch. Erreicht der Kolben seine obere Totpunktlage, so wird der Lufteintrittsschlitz 5 freigelegt, und es strömt nun von außen Luft in die unter Unterdruck stehende Kurbelkammer. Beim Abwärtsgang wird der Inhalt der Kurbelkammer schwach verdichtet und zum Teil in den Luftkanal 4 gedrückt. Gegen Ende dieses Hubes legt der Kolben die Auspuffschlitze 8 frei, durch welche die expandierten Gase in das Auspuffrohr 9 entweichen. Auf der gegenüberliegenden Seite des Zylinders öffnet kurz nachher die Kolbenoberkante den Eintrittsschlitz 6, so daß die in der Kurbelkammer verdichtete Luft sowie das Brennstoffgemisch übertreten können. Damit das frisch zuströmende Gemisch nicht von den auspuffenden Gasen mitgerissen wird, befindet sich auf dem Kolben eine Prallplatte oder Brücke 7, welche die neue Ladung nach dem Verbrennungsraum und in die Gegend der Zündung leitet. Der nach oben gehende Kolben schließt zunächst den Gaseinlaßkanal 6 und dann den Auspuffschlitz 8, worauf das im Zylinder eingeschlossene Gemisch hoch verdichtet und in der Nähe des inneren Totpunktes mittels eines elektrischen Funkens durch den bei 10 angeordneten Zünder entzündet wird. Die hochgespannten Verbrennungsgase treiben den Kolben arbeitend wieder nach unten, der am Ende seines Hubes den Auslaßkanal überschleift, hierbei die Gase ins Freie entweichen und durch den sich öffnenden Eintrittskanal 6 die frische Ladung eintreten läßt, worauf sich die Vorgänge in der beschriebenen Reihenfolge wiederholen. Die Regulierung geschieht einerseits durch das von Hand einstellbare Brennstoffventil, andererseits durch den von einem Zentrifugalregulator beeinflussten Hahn 3. Zur Kühlung ist der Zylinder von einem Wassermantel umgeben, an den sich unten die Wasserzulußleitung 11 und oben die Wasserabflußleitung 12 anschließt. Geölt wird die Maschine durch einen selbsttätigen, aus der Zeichnung nicht ersichtlichen Zentralschmierapparat.

**Großgasmaschinen.** Hier sind zunächst die *Zweitaktmaschinen von Öchelhäuser* zu nennen. Von diesen wurde die erste, bei 125—135 minutlichen Umdrehungen

eine Leistung von 300 PS entwickelnde, im Jahre 1898 auf dem Hüttenwerk Hörde in Westfalen mit Hochofengas in Betrieb gesetzt. Fig. 271 gibt eine schematische Skizze dieser Maschine. Im Arbeitszylinder 1 bewegen sich zwei Kolben 2 und 3 derart, daß sie sich entweder einander nähern oder voneinander entfernen, also niemals in derselben Richtung laufen. Dieses wird durch eine dreifach gekröpfte Kurbelwelle 4 erreicht, deren mittlere Kurbel gegen die beiden äußeren um  $180^\circ$  versetzt ist. Die mittlere Kurbel ist mit dem Kolben 2 durch eine Schubstange 5 verbunden; die beiden äußeren wirken durch Schubstangen 6 auf Gleitfüße 7, von denen Stangen 8 zu einer Traverse 9 führen, die ihrerseits sowohl mit dem zweiten Kolben 3 als auch mit einem dritten 10 in Verbindung steht. Der letztgenannte Kolben gehört zu einer doppelwirkenden Verdichtungspumpe, deren eine Seite Gas, die andere Luft in zwei gesonderte, unterhalb der Maschine befindliche, in der Skizze aber nicht dargestellte Behälter drückt. Ferner ist der Zylinder 1 mit Schlitz 11, 12, 13 versehen. Die Wirkungsweise der Maschine ist folgende. Stehen die beiden Kolben 2 und 3 einander am nächsten, also in der inneren Totpunktstellung, so befindet sich

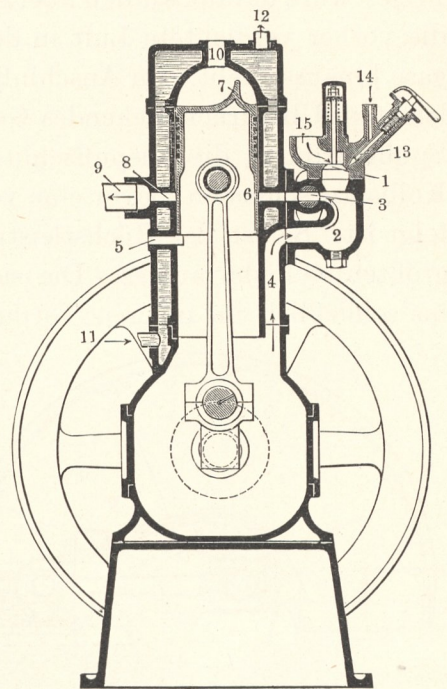


Fig. 270. Söhnlein-Motor.

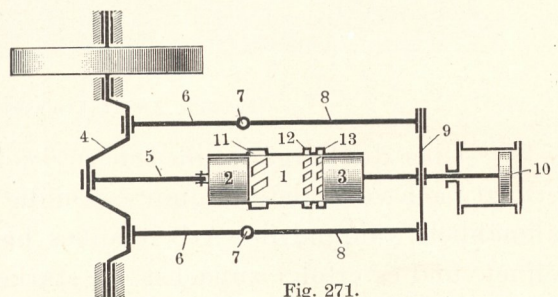


Fig. 271.

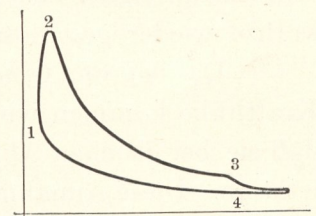


Fig. 272.

Fig. 271 und 272. Wirkungsweise der Öchelhäusermaschine.