

Druckklappen 6, 7 sind aus Lederplatten hergestellt; 6 und 7 sind durch Gußeisenstücke beschwert, die mit Gelenkzapfen in die Gehäusewand greifen. Der Windkessel 8 ist nach Lösen der Schrauben 9 abnehmbar, so daß sämtliche Klappen dann zugänglich sind. Sowohl das (nicht dargestellte, in die Zylinderführung des Kolbens mündende) Saugrohr als auch das Druckrohr 3 führen seitlich vom Ventilgehäuse ab. Diese Pumpe zeichnet sich vorteilhaft durch ihre gedrängte Bauart aus.

*Differentialpumpen* finden für die gleichen Zwecke Verwendung wie die doppelwirkenden

Druckpumpen, besitzen aber nur ein Saugventil und ein Druckventil. Hinsichtlich der Saugwirkung sind sie einfach-, hinsichtlich der Druckwirkung doppelwirkend. Die Arbeitsleistung kann dabei auf den Vor- und Rückgang des Kolbens gleichmäßig verteilt werden. In Fig. 572 ist eine liegende Differentialplunger-Pumpe der Gasmotorenfabrik Deutz im Längsschnitt dargestellt. Der Differentialplunger 1 wird durch die Stopfbüchsen 2 und 3 im Pumpengehäuse dicht geführt. Der Querschnitt des schwächeren

Plungerteils 4 beträgt die Hälfte oder etwas mehr des Querschnittes von 1. Bewegt sich der Plunger 1, 4 nach rechts, so wird in den Raum 5 so viel Flüssigkeit durch Saugrohr 6, Saugwindkessel 7 und Saugventil 8 angesaugt, als dem Querschnitt des Plungerteiles 1 entspricht. Gleichzeitig wird aus dem Raum 9 so viel Flüssigkeit durch Rohr 10 und den Druckwindkessel 11 in die Druckleitung 12 gefördert, als der Differenz der Querschnitte von 1 und 4 entspricht. Beim Linksgang des Plungers wird aus dem Raum 5 die ganze vorher angesaugte Flüssigkeitsmenge durch das Druckventil 13 in den Windkessel 11 gedrückt, aus dem von der Flüssigkeit wieder so viel durch das Rohr 10 in den Raum 9 zurückfließt, als der Differenz der Quer-

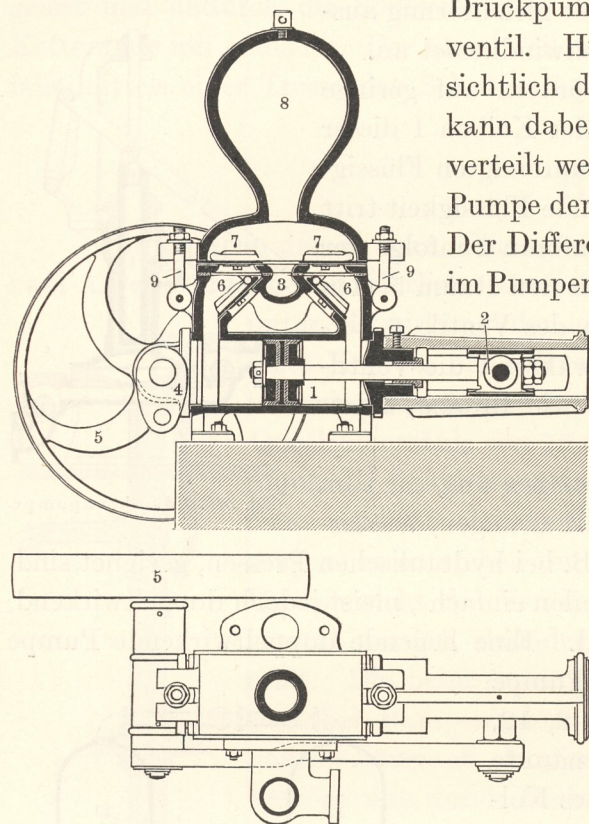


Fig. 571. Kaliforniapumpe.

schnitte der Plunger 1 und 4 entspricht. Der übrige Teil, etwa die Hälfte der beim Rechtsgang des Plungers 1, 4 angesaugten Flüssigkeitsmenge, verläßt die Pumpe durch die Druckleitung 12. — Bei der *Rittingerschen Schachtpumpe* für Bergwerke (Fig. 573) bildet der untere Teil 9 des

Steigrohres 1 den Kolben, der im Zylinder 2 mittels Stopfbüchse 3 geführt ist. Das Wasser tritt durch die hohle Kolbenstange 1, 9, die an Zapfen 4, 4 auf und nieder bewegt wird, in das Gehäuse 5 und verläßt die Pumpe durch das Rohr 6. Die Pumpe besitzt bei 7 den Windkessel, der über dem Druckventil 8 liegt. Der häufigeren Verwendung der Rittinger-Pumpen für Abteufzwecke steht bei größeren Wassermengen das unhandliche Maß des Pumpenkolbens entgegen, da der Hub nur verhältnismäßig klein sein kann.

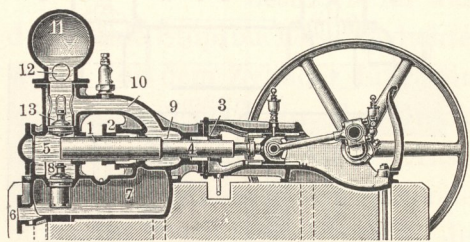


Fig. 572. Differentialplunger-Pumpe (Längsschnitt).

Pumpen für dickflüssige Stoffe, insbesondere Latrinen- und Jauchepumpen, rüstet man mit Schiebern an Stelle der Ventile aus. Der Schieber erhält dabei seine Steuerung von der Hauptantriebswelle aus. In manchen Pumpen wirkt der Kolben selbst als Schieber; er macht bei seiner Bewegung Öffnungen frei, durch welche die Flüssigkeit infolge ihres Eigengewichts und des Luftdruckes eintritt. Beim Rückgang des Kolbens schließt derselbe diese Öffnungen ab und preßt die abgesperrte Flüssigkeitsmenge in das Druckrohr.

Die Zylinder der Pumpen (Kolbenrohr, Stiefel) bestehen meist aus Gußeisen, zuweilen auch aus Stahlguß, Rotguß, Bronze usw. Beim Fördern von Säuren u. dergl. verwendet man Steinzeug, Glas, Hartblei, Hartgummi, um ein Zerstoren zu verhüten. Das Saugrohr erhält gewöhnlich