

so bläst er dann mit einem längeren zeitanhaltenden Luftstrom in das Feuer, und man füllt ihn stets wieder, ehe er sich völlig geleert hat. Die obere Wand des größeren Blasebalges belastet man mit Gewichten. Für die Orgelwerke gebraucht man schon seit längerer Zeit die sogenannten Kastenbälge und neuerdings kunstvolle Gebläsewerke. In dem sogenannten Cylindergebläse wird die Luft durch einen hin- und hergehenden Kolben verdichtet (siehe Verdichtungs- und Kompressionspumpe!) und in dem Trommelgebläse und Ventilator durch rasche Bewegung der Schaufeln eines in einem Gehäuse sich drehenden Rades (siehe manche Feldschmieden, Schmelzhütten, Gußöfen u.!).

#### D. Die Knallbüchse

ist ein beliebtes und bekanntes Kinderspielzeug (siehe oben S. 171!).

#### E. Die Verdichtungs- (Kompressions-)pumpe.

##### 1. Beschreibung:

Sie besteht in der Regel aus einer metallenen Röhre, in welcher ein luftdicht schließender Kolben hin- und herbewegt werden kann. Das untere Ende der Röhre ist zum Anschrauben an das zu füllende Gefäß mit einem Gewinde versehen und hat am oberen Ende seitwärts ebenfalls eine Öffnung, die von dem Kolben nicht bedeckt wird, wenn er bis an das Ende heraufgezogen wird. Der zu füllende Behälter muß an seiner Öffnung eine sich nach innen öffnende Klappe haben.

##### 2. Gebrauch:

Durch fortgesetzte auf- und niedergehende Bewegung des Kolbens kann die Luft so verdichtet werden, daß selbst ein starkes Metallgefäß zerplatzt.

##### 3. Anwendung:

Man wendet sie an zum Laden der Windbüchsen (bei ihnen ist der Kolben der Luftbehälter, seine durch eine Feder angedrückte Klappe wird durch das Abdrücken des Hahnes für einen Augenblick geöffnet, und die verdichtete Luft schleudert die Kugel hinaus), um frische Luft in Taucherglocken (Taucheranzüge) und in die Wasserbecken großer Aquarien zu treiben, sowie zur Entfernung des Wassers bei der Gründung der Pfeiler großer Brücken. Künstliche Mineralwässer werden durch die Verdichtungs- und Kompressionspumpe mit Kohlensäure versorgt und Luftarten flüssig gemacht. In neuerer Zeit benutzt man sie auch, um bei Bohrung großer unterirdischer Tunnel (Mont-Cenis und St. Gotthard, Borarlberg) die Bohrmaschinen durch gepreßte Luft in Bewegung zu setzen. Die Luftmaschinen haben ganz dieselbe Einrichtung wie die Dampfmaschinen, nur werden sie statt des Dampfes mit verdichteter Luft getrieben. Sie bewegen nicht allein die Bohrwagen vor- und rückwärts, sondern stoßen auch den Bohrer ins Gestein und drehen ihn darin.