

Andere Maschinen derselben Art, fast immer für verhältnißmäßig hohe Gegenstände, z. B. Geschosse, Zahnräder u. s. w., findet man in folgenden Quellen: *Max Eyth's* oben erwähnte Skizzen aus der Londoner Industrieausstellung des J. 1862 (vgl. 1862 167 * 1 ff.), *Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure*, 1865 * S. 684, *Dürre: Eisengießerei*, Bd. 2 * S. 527 und 529, *Praktischer Maschinen-Constructeur*, 1878 * S. 10 u. 1881 * S. 183. (Fortsetzung folgt.)

Levet's hydraulischer Abtreibekeil.

Mit Abbildungen auf Tafel 2.

Bei der Gefährlichkeit der Sprengarbeit in Schlagwetter führenden Gruben ist man seit längerer Zeit bemüht, einen ausreichenden Ersatz der ersteren durch Abtreiben des Gesteins mittels eines Keiles zu gewinnen (vgl. 1878 227* 455). Als Motor zum Eintreiben des letzteren bedient man sich entweder gepresster Luft, oder hydraulischen Druckes. Die erstere Methode haben *Dubois* und *François* in Belgien praktisch verwerthet und steht deren „*Bosseyeuse*“ auf der Grube Marihaye bei Lüttich mit günstigem Erfolg in ausgedehntester Anwendung. Die zweite Methode ist nach dem Vorgange verschiedener französischer Gruben neuerdings auf der fiscalischen Steinkohlengrube *Friedrichsthal* bei Saarbrücken versucht worden.

Wie Fig. 15 bis 18 Taf. 2 zeigen, geschieht nach *Levet's* System das Antreiben des Keiles in die Bohrlöcher durch einen Pumpapparat. Umgekehrt wie bei der Maschine von *Dubois* und *François* sitzt aber hier das dickere Ende des Keiles im Grunde des Bohrloches, während das schwächere aus diesem herausragt. An das schwächere Keilende ist eine cylindrische Stange *a* angeschmiedet, welche gleichzeitig als Kolbenstange der hydraulischen Presse dient. Diese letztere hat einen Treibcylinder *b*, in welchem sich ein mittels Lederstulpen gedichteter Kolben *c* von 98^{mm} Durchmesser bewegt. Unter diesem Cylinder befindet sich ein Gehäuse *d*, welches eine kleine, in der Ansicht dargestellte Presspumpe *e* birgt. Letztere wird mittels angegossenem Gewindezapfen *g* so in die verstärkte Wand des Treibcylinders geschraubt, daß das Druckwasser der Pumpe am Boden des Cylinders eintritt; bei *f* befindet sich das Saugventil, bei *g* das Druckventil. Die Bewegung des Pressplungers *h* geschieht ähnlich wie bei den sogen. California-Pumpen durch einen Daumen *i*, welcher auf einer quer durch das Gehäuse gehenden Achse *k* sitzt. Diese Achse trägt außen den Hebel *l* mit der Zugstange *m*, deren Handgriff der Arbeiter beim Pumpen erfaßt. Das Wasser wird aus dem zwischen Treibcylinder und Pumpengehäuse angeordneten Behälter angesaugt und schießt nach erfolgtem Losbruch des Gesteins und nach