

durch die jedesmalige Entlüftung erhöhten Oxydationsprocess.

Eine bei *Cunewalde* in Sachsen ausgeführte Anlage dieser Art fördert aus einem 38 cm weiten und 40 m tiefen Bohrloch nach einem 170 m entfernten und 20 m hoch über dem Bohrlochsmunde liegenden Reservoir täglich etwa 300 cbm Wasser. Anlagen solcher Art würden sich auch zum Fördern anderer Flüssigkeit, z. B. Erdöl, Soole u. s. w. und auch zur Reinigung von Brunnen, z. B. von Schwimmsand, eignen.

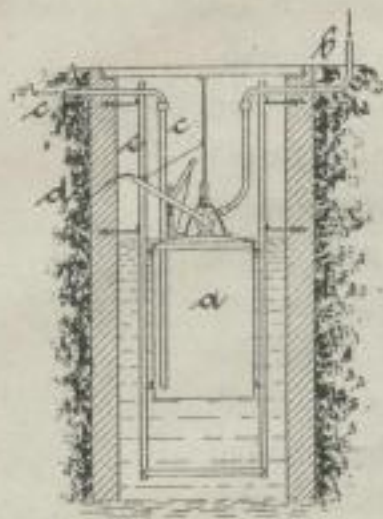


Fig. 3. Druckluftpumpe mit Wasserkessel von Krause.

Ingenieur *Serenyi* von der genannten Gesellschaft macht auch zwei andere Wasserhebungseinrichtungen, und zwar aus Brunnen-schächten, bekannt. Die erste Einrichtung (Fig. 3) beruht auf dem Wasserkessel *a*. Dieser, mit einem Inhalt von 500 bis 5000 l, je nach Bedarf, hat am Boden ein Einströmungsventil. Der gefüllte Kessel wird durch das Luftrohr *b* mit Druckluft beschickt, welche durch Druck auf den Wasserspiegel im Kessel das Wasser in dem Steigerrohr *c* hebt, und zwar je 10 m hoch durch je 1 at Druck. Da das Einströmungsventil durch den Druck geschlossen bleibt, leert sich der Kessel und steigt, bis der Hebel *d* am Knaggen der Führungsschiene *e* anstösst. Hierdurch wird der im Kessel eingeschaltete Dreiwegehahn geöffnet und die Druckluft ins Freie entlassen; dabei tritt auch die Entlastung des Einströmungsventils ein, so dass das Wasser von unten den Kessel füllt. Während dies geschieht, und während der Kessel sinkt, hält ein Dreiwegehahn im Luftkessel den Luftdruck abgeschlossen, bis die durch den sinkenden Kessel angespannte Kette den Hahn öffnet. Die ganze automatische Umsteuerung dauert nur eine Minute.

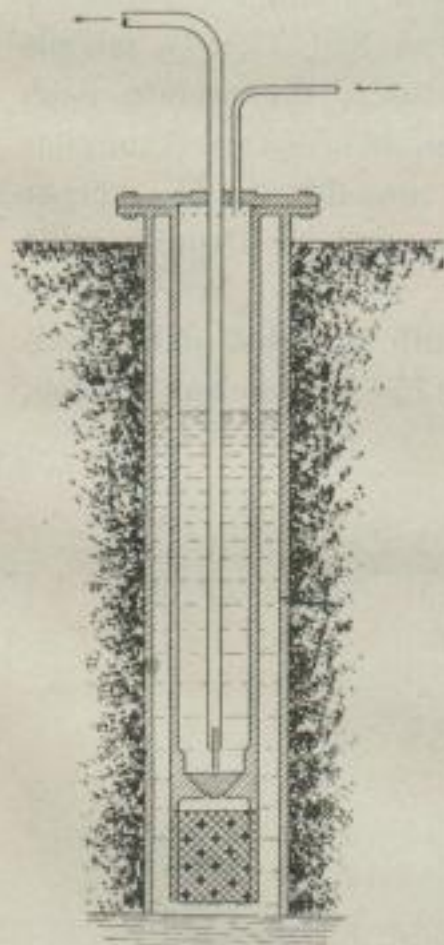


Fig. 4. Druckluftpumpe von Krause.

Die Fig. 4 zeigt eine Anordnung, nach welcher die Bohrlochswände gleichzeitig als Kesselwand benutzt werden (D. R. P. Nr. 53218). Diese Einrichtung gleicht im Princip der neuen Wasserhebungsanlage von *George R. Young* in Ridgewood, N. Y., und *Clifford Shaw*, N. Y. (Amerikanisches Patent Nr. 572850).

Der unermüdliche *A. Fauck* in Wien ist neuerdings in Versuche mit einer tiefbohrtechnischen

Construction eingetreten, die er im Anschluss an englische, russische und amerikanische Vorgänge in verbesserter Weise hergestellt hat. Es handelt sich um den Ersatz des Bohrschwengels durch ein Bohrrad. Die englische Methode (*Mather und Platt*) (Fig. 5), sowie die russische Methode (Fig. 6) benutzen zur Bewegung des Bohrrades *a* einen Bohrcylinder *b*, während die amerikanische Methode (Fig. 7) mit einem Seil *b* arbeitet.

Die *Fauck'sche* Erfindung (Fig. 8) zeigt als neu die

direct hebend wirkende Kurbelzapfenscheibe *b*, während die sonstigen Einrichtungen mehr neue Anordnungen bereits vorhandener Mittel zeigen. Vortheile, die *Fauck* selbst anführt, sind:

- 1) der genau senkrecht geführte Stoss durch das Bohrrad *a*;
- 2) doppelte Geschwindigkeit des Gestänges gegenüber

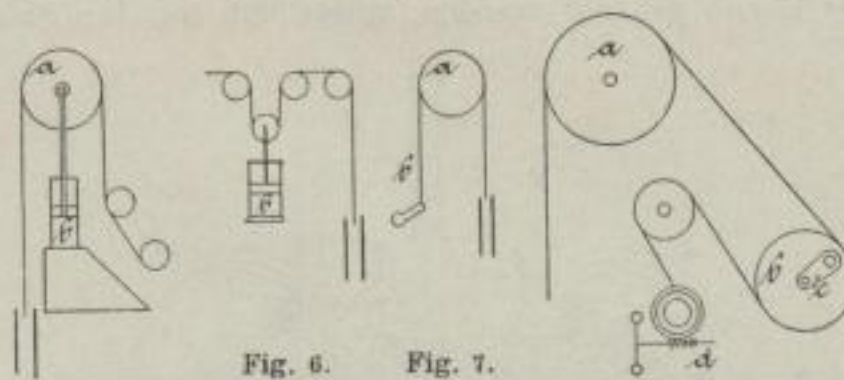


Fig. 5. Englisch Bohrrad. Fig. 6. Russisches Bohrrad. Fig. 7. Amerikanisches Bohrrad. Fig. 8. Fauck's Bohrrad.

der dasselbe bewegenden Kurbel *c*, indem sich über der Kurbelzapfenscheibe *b* in derselben Zeit, in der das Bohrgestänge fällt, zwei Seillängen abwickeln;

3) sehr leichte Handhabung bei der In- und Ausserbetriebsetzung des Bohrers, indem nur das Bohrrad *a* auf der Achse verschoben und das Bohrseil oder die Bohrkette auf die Kurbelzapfenscheibe gelegt, oder von ihr abgenommen wird;

4) da kein Bohrschwengel im Wege ist, kann die Fördertrommel im Bohrmittel angebracht werden;

5) grosse Schlaggeschwindigkeit, da der die schnelle Bewegung hindernde Bohrschwengel fehlt;

6) die zweckmässig eingerichtete Nachlasswinde *d*.

*Fauck* bestimmt diese Einrichtung zunächst für kleinere und mittelgrosse Bohrungen mit steifem Gestänge und Rutschschere, da Schwengelprellung und Gegengewicht fehlen. Es würde aber auch für grössere Bohrungen eine selbsthätige Freifallschere, sowie auch Spülbohrung anwendbar sein.

Auf die Schlaggeschwindigkeit legt *Fauck* besonderen Werth, da eine solche besser wirkt als hoher Hub, der zudem das Bohrzeug angreift. Eine Probebohrung mit einem Handapparat erreichte mit Schlaggewicht von 80 k, 80 mm Hub und 4 Schlägen in der Secunde in einem 30 mm weiten, 100 m tiefen Bohrloch in sandigem Schiefer einen Bohrfortschritt von 3 m in der Stunde. Derselbe Bohrer würde bei 60 Schlägen in der Minute und mit 0,50 m Hub weniger leisten, aber häufiger zu Bruch gehen.

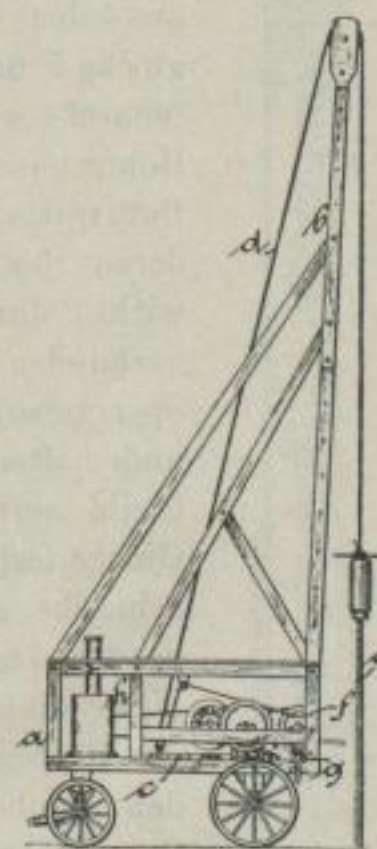


Fig. 9. Ennes' Brunnenbohrapparat.

Der complete neue Brunnenbohrapparat von *Lorenzo D. Ennes* in Lyons, Ind. (Amerikanisches Patent Nr. 572973), Fig. 9, charakterisirt sich dadurch, dass ein fahrbarer Rahmen *a*, das stellbare Bohrgerüst *b*, den durch Räderwerk bewegbaren Bohrschwengel *c*, das Bohrseil *d* mit dem Bohrgeräth *e*, die Bohrseiltrommel *f* mit der Nachlassvorrichtung *g* und die treibende Dampfmaschine *h* trägt.

Eine hiervon abweichende Neuerung haben *Morton*