

Es geschieht dies dadurch, dass das Bohrseil *a* (Fig. 1) unter der auf dem Bohrschwengel *b* verschiebbaren Rolle *c* weggeführt wird. Diese Rolle ist elastisch gelagert, um die Prallstösse abzuschwächen.

Holzgestänge hat vor Eisengestänge den Vorzug, dass es beim Bruche nicht das Bohrloch so störend zu vernageln pflegt. Lässt es sich nicht fangen, so lässt es sich wenigstens leicht zermalmen. Um aber abgebrochenes Eisengestänge oder Bohrgeräth in verklemmten Tiefbohrlöchern leichter zerstören zu können, hat nun *Simon Rössler* ein Verfahren vorgeschlagen, das diese Zerstörung durch Zuführung scharfer Rostmittel befördern soll. Das zur Einführung des Lösemittels in das Bohrloch bestimmte Instrument (Fig. 2) besteht für gewöhnlich aus dem mit Asbest oder Schlackenwolle gefüllten Bleicylinder *a* mit dem Bleideckel *b* und dem Glasboden *c*. Zur Einfüllung der Säure dient das Füllrohr *d*. Die Büchse hängt am Haken *e*. Für trockene Bohrsohlen genügt diese Einrichtung; beim Aufstossen auf dem Eisenstücke zertrümmert das Bodenglas und lässt das Lösemittel ausströmen. Die

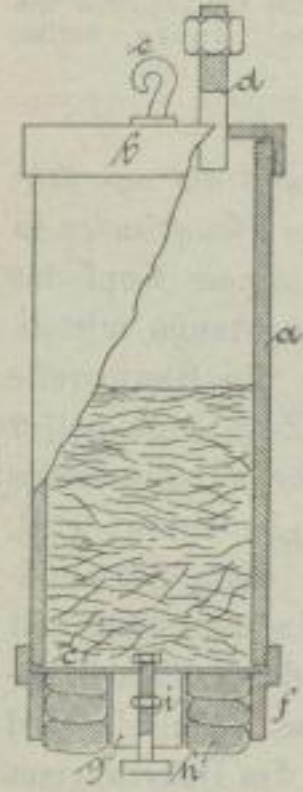
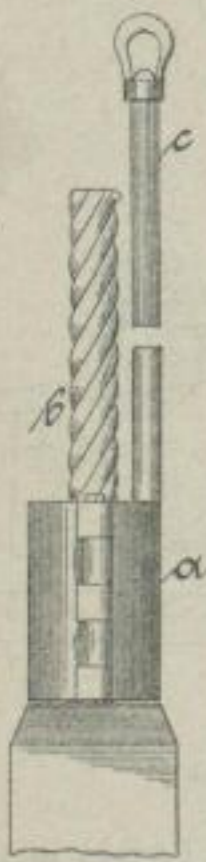


Fig. 2.

Rössler's Vorrichtung zum Zerstören abgebrochenen Bohrgeräths.

in Fig. 2 dargestellte Einrichtung ist für Bohrlöcher mit Grundwasser bestimmt. Es ist unten ein Bleicylinder *f* mit eingefügtem Pappcyliner *g* angesetzt, der zwischen den Wandungen fette Kittstücke *h* trägt. Die Stange *i*, die unten hervorragt, zertrümmert beim Aufstossen den Glasboden und die Kittwand schützt die Säure vor zu starker Verdünnung durch das Grundwasser. Andere Modificationen lassen sich nach Bedarf anwenden. So lässt sich z. B. der Bleicylinder durch eine Doppelwand so einrichten, dass er das Bohrrohr umgeben und an beliebigen Stellen des Gestänges wirken kann.

Fig. 3.
Austin's Meisselfänger.

Wenn sich beim Seilbohren der Bohrmeissel am Seil festgeklemmt hat, so gelingt seine Lockerung mitunter, wenn man an dem Seile eine stärkere Zugkraft anbringen kann, als sonst die Festigkeit des Seiles auszuhalten vermag. Eine solche Vorrichtung hat *Frederick Austin*, Centre Point, Iowa (Amerikanisches Patent Nr. 594772), in dem Fanggeräth Fig. 3 getroffen. Der schliessbare Metallkopf *a* wird möglichst dicht über dem verklemmten Meissel um das Seil *b* gepresst und an dem bis zu Tage führenden Gestänge *c* zugleich mit dem Seile angezogen.

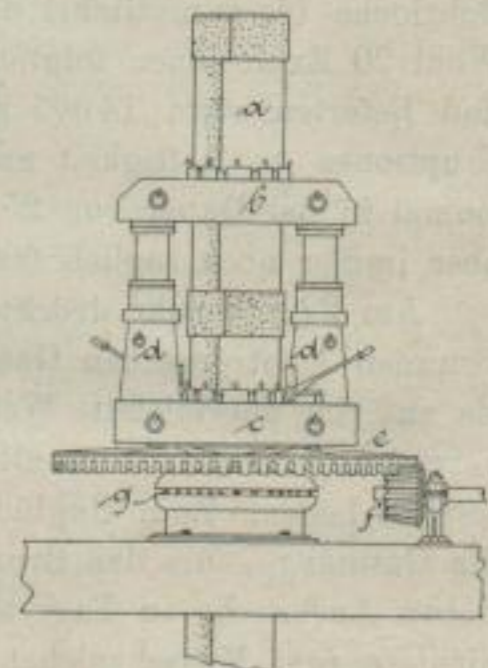
Um die gute Anbringung einer Zugkraft handelt es sich auch oft, wenn abgebrochenes Rohrgestänge im Bohrloche verklemmt zurückgeblieben ist. Der neue Fangspeer von *John A. Mills*, Gainesville, Pa. (Amerikanisches Patent Nr. 589607), Fig. 4, ist für diesen Zweck bestimmt. Der Kopf *a*, der in das steckengebliebene Rohrstück *b* eingeführt wird, ist mit inneren Klauen *c* versehen, die durch das Anziehen des bis zu Tage geführten Gestänges *d* fest an die innere Wandung des Rohres gepresst werden.

Der Zug wird an dem am Schafte *e* angebrachten Seil *f* geübt.

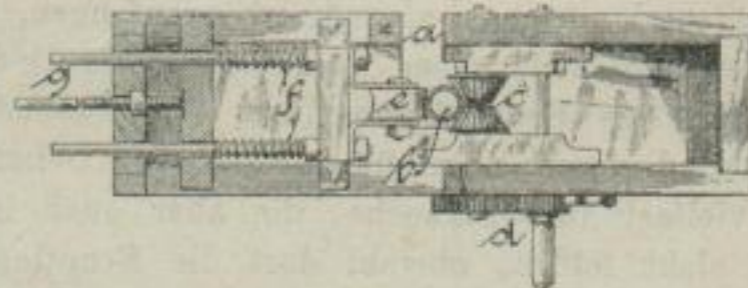
Festgeklemmte Röhren sind stets schwer zu heben, besonders aber Futterrohre. Das Festklemmen der Verrohrung während des Abbohrens bedingt meist eine Unterbrechung der Bohrung und Fortsetzung derselben mit geringeren Abmessungen. Es kommt darum wesentlich darauf an, eine Röhrentour in der betreffenden lichten Weite möglichst tief niederzubringen. Das Lockerhalten der Verrohrung kann durch Spülen, Nachschneiden, Lüften und andere Mittel geschehen, wobei meist die Bohrarbeit Unterbrechung finden muss. Der von *A. E. Kolbertsen* erfundene Rotationsapparat zum Freihalten der bei Tiefbohrungen eingebauten Bohrröhren (Russisches Patent Nr. 2495) bietet den grossen Vortheil, dass seine Anwendung die Bohrarbeit nicht unterbricht, sowie dass sich alle Bohrmethoden mit seiner Anwendung verbinden lassen.

Fig. 4.
Mills' Rohrfänger.

Die genietete Muffenröhrentour *a* (Fig. 5), von grossem Durchmesser, wird in den beiden schmiedeeisernen Rohrbündeln *b* und *c* durch Keile festgehalten. Zwischen den beiden Rohrbündeln befinden sich die beiden hydraulischen Pressen *d*. Das untere Rohrbündel steht mit dem Zahnrade *e* in Verbindung, das mittels des Zahnrades *f* von irgend einer Betriebskraft Bewegung erhält. Das Kugellager *g* erleichtert die Rotation. Um in senkrechter Richtung zu lüften, müssen die Keilreihen oben oder unten entfernt werden.

Fig. 5.
Kolbertsen's Rohrlüfter.

Genietete Blechrohre wird man nur bei grossen Bohrweiten anwenden, wo patentgeschweisste Walzrohre zu schwer und zu teuer werden. Ein Apparat, der zum Lüften und Fördern starkwandiger enger Bohrröhren bestimmt ist, ist von *Oliver S. Michael*, Waldo, Kans. (Amerikanisches Patent Nr. 598527), construiert und in Fig. 6

Fig. 6.
Michael's Rohrlüfter.

dargestellt. Der Rahmen *a* nimmt in seinem seitlichen Schlitz die Bohrröhre *b* auf. Das gereifelte Doppelkegelrad *c*, das durch das Vorgelege *d* Drehung erhält, ergreift einerseits das Rohr, das andererseits durch das federnde Rollrad *e* mehr oder weniger fest an das Kegelrad gepresst werden kann, je nachdem die Federn *f* durch die Stellschraube *g* mehr oder weniger fest angespannt werden.