

in der Minute aufgestellt ist. Das Wasser bewegt den Bohrer, bewirkt den Nachschub und die Spülung. Die eigentliche Bohrmaschine kann nach Lösung der Kuppelschraube mit dem Bohrer leicht zur Seite gedreht werden. Zum Ausziehen des Bohrers aus dem Bohrloche befindet sich im Gestell über der Pumpe eine Windtrommel, welche durch eine Klauenkuppelung zum Gebrauch an die elektrische Betriebsmaschine gekuppelt werden kann.

Bei Versuchen in den Schenectady-Werken wurden mit verschiedenen Pressungen folgende Ergebnisse in dichtem Granit erzielt:

Pressung in Atmosphären . . .	8,45	5,27	2,46
Erforderliche Zahl von Minuten für 30,5 cm Bohrtiefe . . .	3	6	16

Auch von deutschen Bergbauen lassen sich einzelne Angaben über maschinelle Gewinnungsarbeiten machen. Vergleichende Leistungen der *Fröhlich-Jäger'schen* Gesteinsbohrmaschine (*D. p. J.* 1890 276 266) mit der Handarbeit beim Abteufen des Förderschachtes von der 5. zur 6. Tiefbausohle in der Eisensteingrube Grimberg, Revier Siegen II, haben ergeben, dass bei der maschinellen Bohrarbeit nicht nur eine Kostenersparnis von etwa 160 M. auf das Meter, sondern gleichzeitig auch die doppelte Leistung in der Schicht erzielt wurde. Die Kosten der Pressluft stellten sich beim Schachtabteufen auf 30 M. das Meter, beim Ortsbetriebe auf 10 M., und die Gedingersparnis im Vergleich zum Handbohrbetrieb berechnete sich auf 25 bis 27 Proc.

Günstige Resultate erreichte man auch mit der maschinellen Bohrarbeit auf einigen Abbauen in der Grube

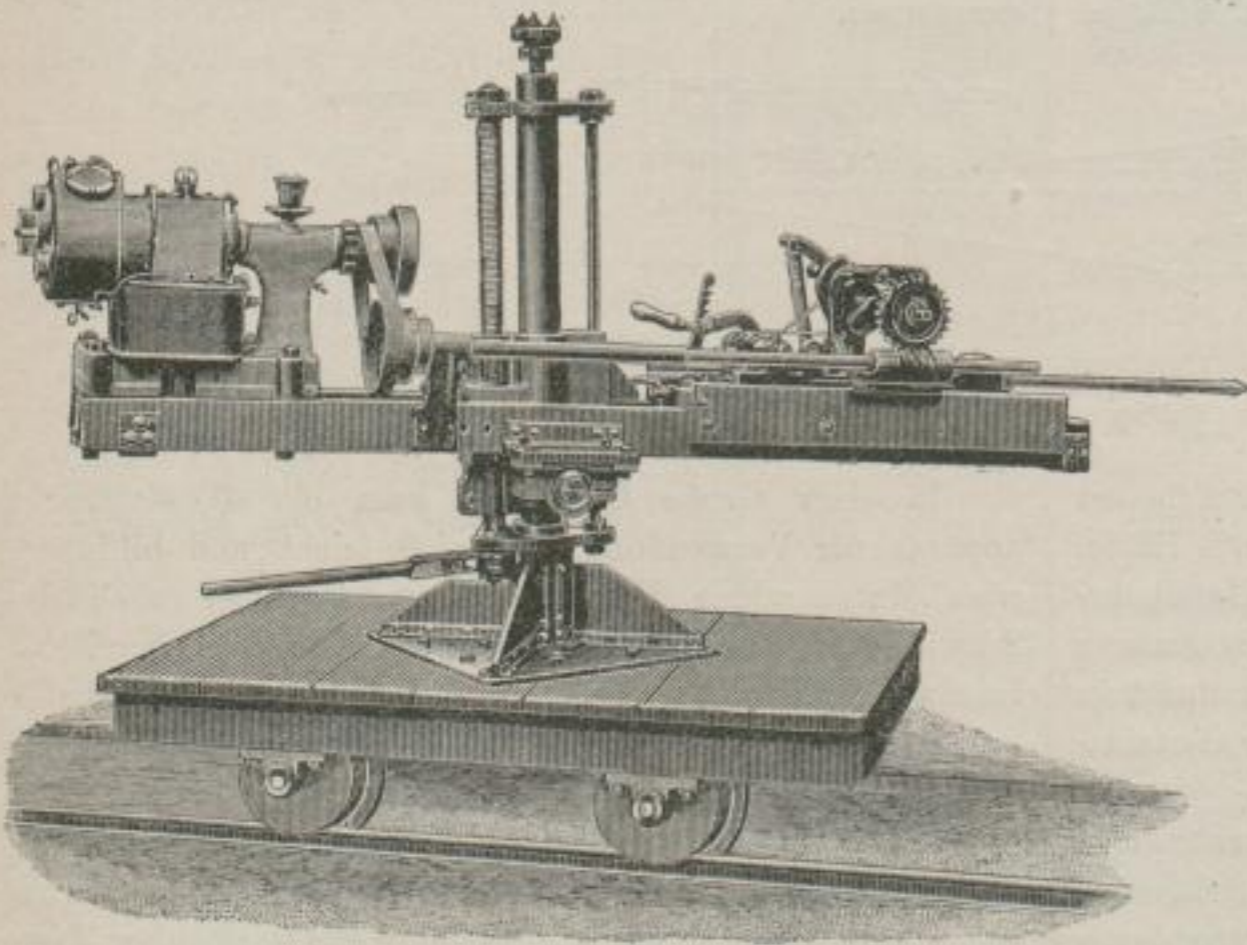


Fig. 2.

Elektrischer Gesteinsbohrer von Rooper und Torer.

Friedrichslegen, Bergrevier Diez, wo *Schram'sche* Bohrmaschinen und solche von der *Duisburger Maschinenbau-Aktiengesellschaft* angewendet wurden, indem man nahezu die dreifache Leistung bei ungefähr gleichen Gedingepreisen bei allerdings höheren Unkosten gegenüber der Handarbeit erzielte.

Mit der *Elliot'schen* Bohrmaschine erreichte man auf der Steinkohlengrube Friedrichsthal bei Saarbrücken durchschnittlich im Monate folgende Leistungen: 1) Querschlag,

erste Tiefbausohle, doppelspurig im Hauptgedinge mit Maschinenbetrieb 17 m zu 17 M., mit Handbetrieb 14 m zu 70 M.; 2) hängender Querschlag, Saarsohle, einspurig mit Maschinenbetrieb 16 m zu 45 M., mit Handbetrieb 14 m zu 45 M. Im Ganggestein und Grauwackengebirge

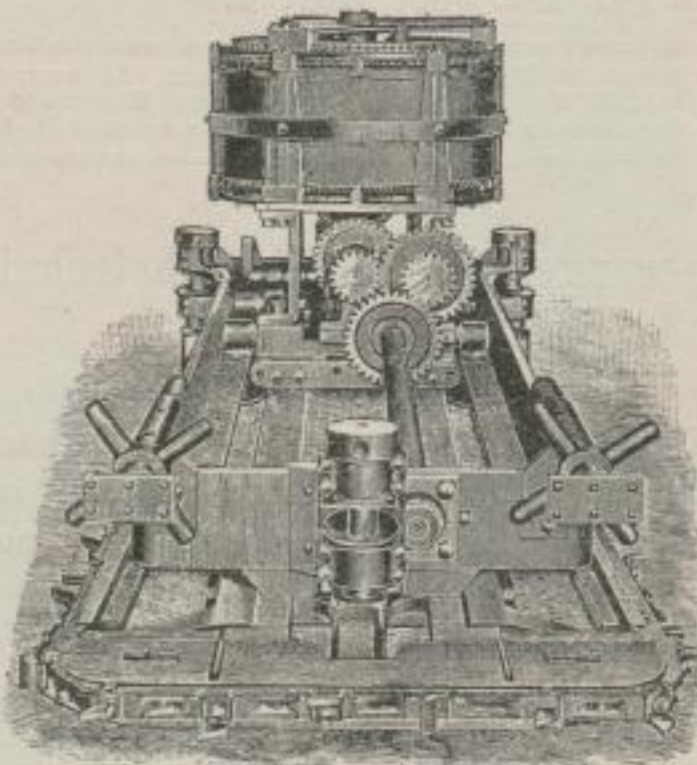


Fig. 3.

Brown's Kohlenminirmaschine.

des Grubenfeldes der Berginspektion Lautenthal bewährte sich diese Maschine jedoch nicht.

Die *England'sche* Handbohrmaschine leistete auf dem Bergwerke Eschweiler Reserve, Bergrevier Düren, beim Ausbrechen eines grösseren Raumes im milden Thonschiefer nur dann Befriedigendes, wenn zwei Mann das Drehen der Spindel besorgten.

Mit der von *C. Franke* (*D. p. J.* 1892 283 175) construirten Schrämmaschine hat man beim Abbau des Kupferschieferflötzes in dem *Mansfeld'schen* Revier in der Bauabtheilung Otto-Schächte befriedigende Erfolge erzielt, ohne dass indessen die Versuche als abgeschlossen zu betrachten sind.

Ueber die Leistungsfähigkeit des Systems der Gesteinsbohrmaschine *Bornet* (*D. p. J.* 1890 276 261) gibt eine ausführliche Abhandlung¹ im *Le Génie civil* eingehende Auskunft.

Die Einrichtungen einer *elektrischen* Gesteinsbohrmaschine, die von den Herren *Rooper und Torer* von Northampton in England zum Patent angemeldet ist, lassen sich aus Fig. 2 erkennen. Der Wagen ist durch den Schaft in der Mitte an dem First der Strecke festzustellen. Der Bohrer lässt sich in jede vor Ort erforderliche Bohrrichtung bringen, wobei der Motor als gutes Gegengewicht für den Bohraparat dient. Das Zahnrad am Motor

hatte die Bestimmung, ein Getriebe zu bewegen; doch ist man lieber zur Riemenübertragung übergegangen. Ob sich diese an feuchten Arbeitsstellen bewähren wird, möchte in Frage stehen. Der Motor leistet normal 10 Ampère bei 100 Volt und macht dann 1800 Umdrehungen in der Minute, wobei die Bohrspindel bei 115 bis 120 eigenen Umdrehungen in der Minute dem Bohrer 230 bis 240 Stösse

¹ *B. de Langlade, Les perforatrices rotatives Bornet. Le Génie civil, 1892 S. 382.*