

leler Löcher (bis zu 30 mm Weite und 120 mm Tiefe) bestimmt, fand sich in der belgischen Abtheilung bei Bède & Co., Verviers. Diese wie alle Werkzeugmaschinen der genannten Firma sind ungemein kräftig, vielleicht zu kräftig gebaut.

Die Sächsische Maschinenfabrik in Chemnitz hatte eine Bandagenbohrmaschine ausgestellt, auf welcher die Bandagen von Radsätzen, die in offene Lager eingerollt werden, entweder von innen oder von aussen zu verbohren sind. Zu diesem Zweck ist die Bohrspindel um 180° zu versetzen; auch hat dieselbe eine selbstthätige Auf- oder Niederschaltung, je nachdem von innen oder von aussen verbohrt werden soll. Eine Abbildung der Maschine findet sich in Dingler's Polyt. Journal Bd. 109, S. 251.

In ziemlich grosser Mannigfaltigkeit waren jene grösseren Bohrmaschinen mit horizontaler Bohrspindel vertreten, welche zur Erweiterung schon vorhandener Löcher (an Gestellen etc.) dienen, mit Bohrstange und Messer oder mit einem Fräskopf arbeiten und von den eigentlichen Cylinderbohrmaschinen durch die Versetzbarkeit der Bohrspindel nach einer Richtung (Bède & Co., Verviers) oder nach zwei Richtungen (Sächsische Maschinenfabrik, Chemnitz) sich unterscheiden. Diese Maschinen nehmen zwischen Bohrmaschine, Drehbank und Fräsmaschine eine Mittelstellung ein und sind grösseren Etablissements unentbehrlich.

Die grösste horizontale Bohr- und Fräsmaschine hatte die Sächsische Maschinenfabrik exponirt. Wangenlänge 5000 mm, Betrag der selbstthätigen verticalen Bewegung 1200 mm, der selbstthätigen Bohrspindelzuschiebung 950 mm, Durchmesser der (gussstählernen) Bohrspindel 130 mm. Die Wange war zum Ankuppeln grosser Aufspannplatten eingerichtet. Der Bohrständer hatte starke Räderübersetzung und lief selbstthätig auf der Wange vor- und rückwärts; der Bohrschlitten hatte selbstthätige Auf- und Niederbewegung am Bohrständer, die Bohrspindel selbstthätige Zuschiebung mit vier verschiedenen Geschwindigkeiten. Gewicht der Maschine 9000 Kg. Preis 9480 Rmk. Eine Abbildung findet sich in Dingler's Polytechnischem Journal Bd. 109, S. 331.

Als eine bemerkenswerthe Neuerung sind die von dem Etablissement Ducommun & Co. in Mühlhausen ausgestellten verstellbaren Bohrmesser (*lames extensibles ou lames finisseuses pour Taléage*) zu betrachten. Dieselben sollen die Reibahlen ersetzen bei der Vollendung langer Bohrungen in Metall; mit ihrer Hilfe soll die genaueste Herstellung eines vorgeschriebenen Bohrlochdurchmessers bei vollkommen kreisylindrischer Gestalt der Bohrung mit dem kürzesten Zeitaufwand und mit voller Sicherheit gelingen. Die Einrichtung dieser Bohrmesser ergibt sich aus nachfolgender Fig. 41. Von den beiden Haupttheilen a_1 und a_2 ist der eine a_1 mit einem im Querschnitt trapezförmigen An-