

Brown & Sharpe Manufacturing Company, in Providence Rhode Island.

Gleichen Zwecken, wie die eben beschriebenen Maschinen, waren die der voranstehenden Firma gewidmet. In ihrem Charakter zeigte sich die größte Aehnlichkeit, und die äußerst genaue, elegante und solide Ausführung stand mindestens eben so hoch, wenn nicht höher.

Es waren sieben verschiedene Maschinen ausgestellt, von denen wir folgende zur Beschreibung auswählen:

Universal-Fraismachine,

Eine sehr complete, mit sinnreichen Verbesserungen ausgerüstete Maschine. Sie arbeitet ohne Räderübersetzung und hat einen vertical am Gestell verschiebbaren Tisch, welcher oben eine Platte trägt, die parallel zur Fraisenachse, also heraus oder herein verstellbar ist. Verticale und horizontale Einstellung dieser Theile erfolgt von Hand, der Tisch ist mit einer besonderen Arretirungsspindel versehen.

Auf der genannten Platte befindet sich drehbar der eigentliche lange Support, welcher selbstthätig vorgeschoben wird und sich dabei rechtwinklig oder unter einem spitzen Winkel zur Fraisenachse bewegt (Fig. 41, Taf. XI).

Der selbstthätige Vorschub wird durch eine Welle mit zwei Universalgelenken und ein paar Winkelräder auf die Leitspindel des Supports übertragen. Zwischen beiden Universalgelenken besteht die Welle aus zwei Theilen, die sich in einander verschieben können, so daß die Verbindung in allen Stellungen des Tisches und des Supports ungestört bleibt. Auf dem Support kann irgend ein Gegenstand oder eine beliebige Vorrichtung, meistens ein Parallelschraubstock, befestigt werden. Außerdem sind noch ein paar Köpfe mit besonderer Einrichtung vorhanden, welche zum Einspannen von Spindeln, Bohrern Reibahlen, Fraisen etc. dienen. Der eine gleicht fast dem Reitstock einer Drehbank und hat auch dessen Function. Der andere ist dem Spindelstock zu vergleichen und erfasst mit seiner Spindel den zu bearbeitenden Gegenstand. Rückwärts besitzt die Spindel einen Theilapparat, so daß sie um beliebige Winkel verdreht werden kann. Hiedurch ist es möglich, regelmäsig vertheilte Nuthen in die aufgespannten Gegenstände zu schneiden. Es ist aber auch dafür gesorgt, daß von der Leitspindel aus durch geeignete Wechselräder eine langsame Drehung auf die Spindel des Einspannkopfes übertragen werden kann, wodurch dann die Nuthen auf cylindrischen Gegenständen spiralförmig werden, wie z. B. bei den Spiralbohrern. Bei diesen wird auch die schräge Einstellung des Supports gebraucht, um einen günstigen Schnittwinkel zu erzielen.

Kurze konische Gegenstände können dadurch auf ihren Mantelflächen gefraist werden, daß die Spindel des Einspannkopfes, wie gezeichnet, schräg eingestellt wird.

Eine ähnliche grössere Vorrichtung (Fig. 42, Taf. XI) kann zum Schneiden von Stirn- und Schneckenrädern bis 13 Zoll = 330 Millimeter verwendet werden. Auf der Einspannspindel sitzt eine Theilscheibe von 20 Zoll = 508 Millimeter Durchmesser mit zahlreichen Theilkreisen. Am rückwärtigen Lagerständer ist der Arm für den Theilstift angebracht und kann leicht auf den betreffenden Kreis eingestellt werden. Der Theilstift hat solide Führung in einer langen Hülse und wird durch eine gedeckte Spiralfeder angedrückt. Im vorderen Lagerständer ist eine Stellschraube angebracht, die dem zu schneidenden Rade während der Operation als Stütze dient. Das eingespannte Rad wird mit den beiden Köpfen und der unten gezahnten Führungsplatte von Hand hin- und herbewegt.