

„Hieronymus im Gehäus“ sowie auf einer der von Dürer verzierten Randleisten des Gebetbuches Kaiser Maximilians I. Aber nirgendwo anders wirkt dieses Symbol der Vergänglichkeit so erschütternd wie auf einem Stiche, der ein junges vornehm gekleidetes Paar, wahrscheinlich Dürer selbst und seine junge Frau, auf einem Spaziergange in einer reichen Landschaft darstellt; alles atmet strotzendes Leben — aber hinter einem Baume lugt der Tod hervor, der mit der linken Hand auf seinem Kopfe ein Stundenglas hält. Diesen ernsten symbolhaften Charakter hat die Sanduhr bis heute behalten. Sie bildet auch einen wesentlichen Bestandteil der im vorigen

Jahre auf dem Dönhoffplatze in Berlin errichteten großen „Lebensuhr“. Die im unteren Teile des 11 m hohen Uhrturmes angebrachte Sanduhr ist 1,20 m hoch und 60 kg schwer. Automatisch dreht sich diese mächtige Sanduhr alle fünf Minuten einmal herum. Sie erinnert ständig und eindringlich daran, daß, wie die Inschrift am Fuße des Turmes besagt, alle fünf Minuten acht deutsche Volksgenossen das Zeitliche segnen, während nach je fünf Minuten zwölf Schläge auf einer Bronzeglocke andeuten, daß in diesem Zeitraume zwölf junge Deutsche das Licht der Welt erblicken. Werden und Vergehen — Vergehen und Werden!

## Drehstuhlantrieb, Bohr-, Säge- und Schleifmaschine des Uhrmachers

### II. Die Bohrmaschine, ihre Anwendung und Pflege\*)

Von G. A. Krumm

#### Die Bauart

In der Abbildung 2 zeigen wir einen Schwerfußmotor mit unmittelbar angebauter Bohrmaschine und Schleifscheibe. Zunächst soll uns hier die Bohrmaschine beschäftigen, die in der Abbildung 3 in ihrer Bauart gezeigt wird.

Die am unteren Teile genau rund gedrehte Säule der Bohrmaschine ist in den Fuß des Motors eingepaßt und wird durch eine Schraube festgeklemmt; bei Nichtgebrauch kann

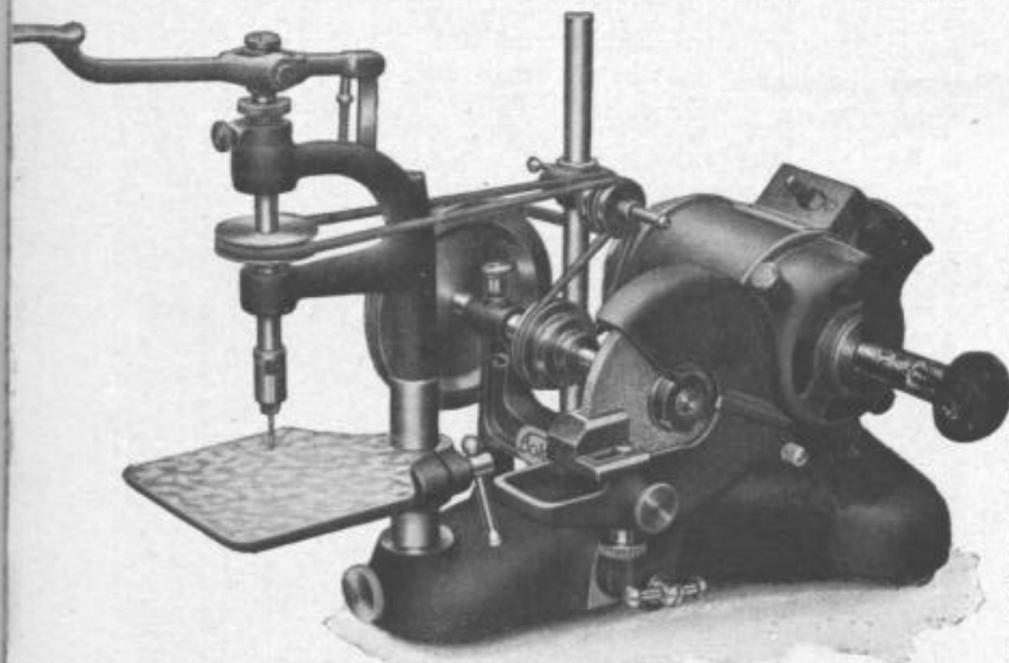


Abb. 2. Die „Schwerfußwerkstatt“, Schwerfußmotor mit angebauter Bohrmaschine, Schleifscheibe und Polierspindel

man sie auf Wunsch also ohne weiteres entfernen. Der Bohrtisch kann auf dem zylindrischen Teil der Säule beliebig gedreht und verschoben und durch die Klemmschraube in der gewünschten Lage festgestellt werden. Die Tischfläche ist 90×90 mm groß, und die Ausladung der Bohrmaschine beträgt 60 mm, die größte Entfernung zwischen Bohrtisch und Bohrspindel ebenfalls 60 mm, so daß man auch schon ziemlich große Gegenstände bearbeiten kann.

Die aus Gußstahl angefertigte, gehärtete und genau rundgeschliffene Spindel der Bohrmaschine läuft oben und unten in besonderen Lagern, von denen eins in der Abbildung 3a im Schnitt noch besonders gezeigt wird. In der Mitte sieht man eine Ausdrehung für die Ölhaltung, die durch eine senkrechte Einfräsung mit der oberen Senkung verbunden ist und den Zufluß des Öles vermittelt. Über dem oberen Lager der Bohrspindel sieht man noch eine eingeschraubte Buchse,

\*) Vgl. auch die Abhandlung I. „Der Drehstuhlantrieb“ in Nr. 47.

die als verstellbarer Anschlag für die Begrenzung der Höhenbewegung der Spindel dient, und die durch die Klemmschraube in der gewünschten Höhenstellung festgestellt werden kann.

Zum Antrieb dient die mit einer Madenschraube befestigte Schnurscheibe, und zwar erfolgt der Antrieb vom Vorgelege des Motors aus über die links sichtbaren und in der Höhe einstellbaren Leitrollen.

Die Höhenbewegung der Bohrspindel erfolgt durch den Handhebel, der durch ein Gelenk mit der Säule der Bohrmaschine verbunden ist und durch den federnden Bolzen ständig nach oben gedrückt wird. Die Übertragung des Druckes auf die Bohrspindel erfolgt durch die auf der Bohrspindel oben gelagerte und durch zwei Muttern gesicherte Buchse, die durch zwei Schrauben mit dem Hebel gelenkig verbunden ist, was in der Abbildung 3b noch besonders gezeigt wird.

Zum Festhalten des Bohrers oder auch anderer Werkzeuge dienen Spannzangen (vgl. Abb. 3c), die in eine entsprechende Bohrung der Bohrspindel (vgl. Abb. 3d) hineingeschraubt werden, und zwar ist zu diesem Zweck am Kopf der Spannzange ein Sechskant angebracht. Mit einem passenden Schlüssel sollen die Zangen angezogen werden; mit einem zweiten Schlüssel, der über zwei an die Bohrspindel gefräste Flächen greift, kann diese festgehalten werden. Man wird sich eines etwas unangenehmen Gefühls nicht erwehren können, daß auf diese Art ein festes Anziehen dieser Spannzangen erfolgen soll; sie sind allerdings ziemlich kräftig ausgeführt, so daß man hoffen darf, daß sie bei ordnungsmäßiger Behandlung durch das Festziehen keine Beschädigung erleiden.

Da die Bohrmaschine bei den meisten Drehstuhlarbeiten nicht stören wird, kann sie in ständiger Arbeitsbereitschaft bleiben und braucht aus dem Fuß des Motors nicht entfernt zu werden. Wohl aber ist es notwendig, den Riemen abzunehmen, damit die Bohrmaschine nicht unnötigerweise leer mitläuft.

#### Schonende Behandlung ist dringend zu empfehlen!

Da die Anschaffung solcher Vorrichtungen manchem Berufskameraden gewiß nicht leicht wird, ist es um so wichtiger, daß sie schonend und sachgemäß behandelt werden, um ein ganzes Berufsleben hindurch in unverminderter Güte ihren Dienst zu leisten.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, daß die Lager der Bohrspindel nicht unnötig belastet werden. Man soll deshalb die Riemen spannung durch entsprechendes Einstellen der Leitrollen so einrichten, daß die Bohrspindel bei der betreffenden Arbeit gerade genügend mitgenommen wird. Bei