

dem Tisch 10 durch in Nuten des Tisches greifende Spannklaue befestigt. Ein Vorgelege 11 setzt durch eine Schneckenradübersetzung 12, 13 die Spindel 14, die den Tisch 10 vorschiebt, in Drehung.

Ist letzterer am Ende seines Weges angekommen, so stößt der verstellbare Anschlag 15 gegen den Hebel 16, der den Vorschub auslöst. Wegen der Gefahr des Zerspringens umgibt man die Sägescheibe 1 mit einer Schutzhaube 17. Diese Maschine eignet sich zum Zuschneiden von Marmor- und Granitplatten, zum Anfräsen profilierter Kanten an Steinplatten für Möbel, Treppenstufen u. dergl. — In manchen Fällen führt man den Schlitten 6 auf einem langen Balken, der zu beiden Seiten des Aufspanntisches durch Ständer unterstützt ist. Häufig ist auch die Sägescheibe gemeinsam mit einem Schleifwerkzeug an derselben Maschine angeordnet.

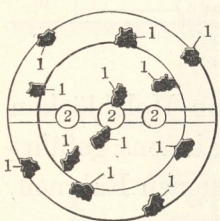
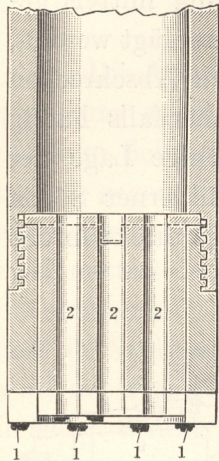


Fig. 628. Diamantbohrer (senkrechter Schnitt und Grundriß).

Während man Löcher kleineren Durchmessers mittels *Diamantbohrer* (s. Fig. 628) erzeugt, deren Diamanten 1 in mehreren konzentrischen Kreisen liegen und Zuführungskanäle 2 für das

Wasser besitzen, stellt man große Zylinder, besonders wenn es sich um eine Massenfabrikation von Steinwalzen für Walzenstühle, Papiermaschinen usw. handelt, durch *Bohrrohre* her, die den Zylinder aus dem vollen Stein ausschneiden, so daß er also als Kern stehen bleibt. Für weichere Gesteinsarten eignen sich hierzu eiserne Bohrrohre mit Diamantkrone, während man härteres Gestein mit Stahlbohrrohren unter Aufgabe von Sand und gehärteten Stahlkörnern bearbeitet. Man bezeichnet diese Maschinen daher auch als *Rohrbohrmaschinen*. Das Ausbohren des Kernes aus dem Vollen bringt wesentliche Vorteile, insbesondere die Vermeidung der Steinmetzarbeit, ferner Materialersparnis mit sich. Fig. 629

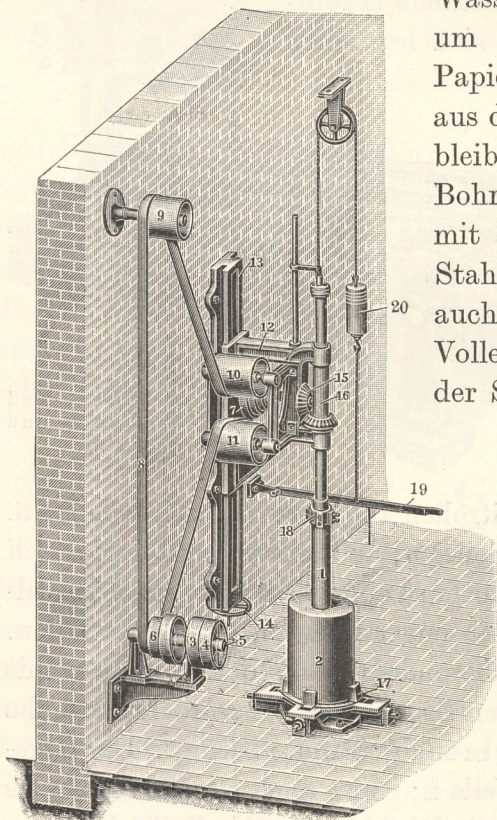


Fig. 629. Rohrbohrmaschine.

zeigt eine derartige Bohrmaschine, deren Bohrrohr 1 aus dem bereits fertigen Steinzylinder 2 das zentrale Loch ausbohrt. Zum Antrieb der Maschine dient die von einem Vorgelege aus angetriebene Scheibe 3, neben der eine Losscheibe 4 sitzt. Eine auf der Welle 5 der Scheibe 3 feste dreifache Stufenscheibe 6 treibt die Gegenstufenscheibe 7 mittels eines Riemen 8, der über die Leitrollen 9, 10 und 11 läuft. Die Scheibe 7 ist im Konsol 12 gelagert, das auf der Wandplatte 13 mittels Handrades 14 und Spindel in

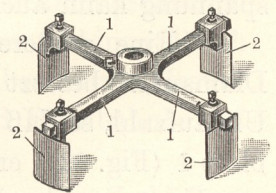


Fig. 630. Schälmeißel.

der Höhe einstellbar ist. Ein von der Scheibe 7 angetriebenes Kegellädergetriebe 15 versetzt die Bohrspindel 16 in Drehung. Das Bohrrohr 1 ist mit der Bohrspindel 16 durch

den Bohrkopf 18 verbunden. Für den Vorschub der Bohrspindel 16 ist ein Hebel 19 vorgesehen; durch ein Gewicht 20 wird die Bohrspindel 16 zeitweilig angehoben, damit frisches Wasser unter die Bohrkronen gelangen kann. An die Stelle des hier dargestellten Spannstockes 17, der mit dem Fußboden fest verbunden ist, tritt bei kleineren Bohrmaschinen eine kräftige hölzerne Bank. Zuweilen richtet man den Aufspanntisch auch so ein, daß er sowohl in der Höhe verstellt als auch geschwenkt werden kann. Diese Säulenbohrmaschine kann auch mit sogenannten *Schälmeißeln* (Fig. 630) arbeiten, die ebenso wie der Bohrkopf mittels Gewinde auf die Bohrspindel geschraubt werden. Die einzelnen, auf den Armen 1 verstellbaren, etwas gebogenen Stahlblechwerkzeuge 2 werden zum Bohren von feinkörnigem Sandstein, Kalkstein usw. auch mit Diamanten besetzt.

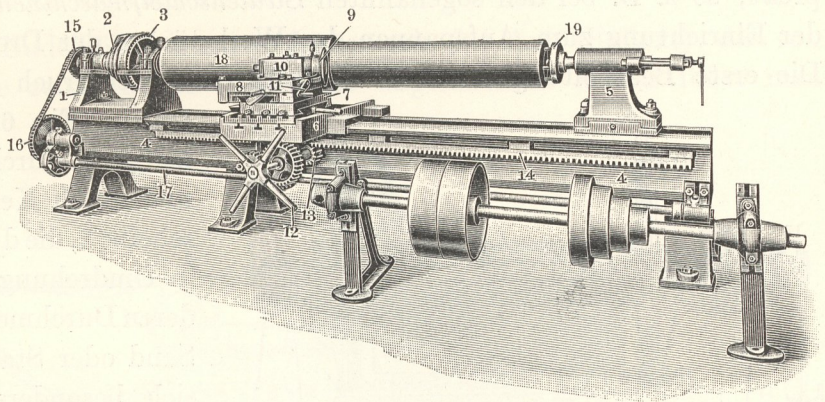


Fig. 631. Stein-Drehbank.

Die *Hobelmaschinen* dienen, ebenso wie die Schleifmaschinen, zur Herstellung ebener und profilierter Flächen. Die Einrichtung und Handhabung ist den Eisenhobelmaschinen sehr verwandt; als Werkzeuge benutzt man Diamanten, feste Stähle oder Sprengscheiben (s. unten). Das Werkstück erhält auch hier eine hin und her gehende Bewegung. Die fertige Fläche ist noch rau, bedarf daher der Nachbearbeitung durch Schleifen und Polieren.

4. Drehen.

Die Maschinen zum Abdrehen von Säulen, Einfassungsteilen u. dergl. ermöglichen sowohl eine Bearbeitung unter Verschiebung des Werkzeugträgers längs einer bettartigen Führung als auch eine Bearbeitung unter senkrechter Verschiebung des Werkzeuges zur Bettführung (s. Fig. 631). Die Drehbänke sind den zur Bearbeitung von Eisen üblichen ähnlich. Zum Antrieb dient auch hier ein Spindelkasten 1 mit mehrfacher Stufenscheibe 2 und Vorgelege 3. Gegenüber dem Spindelkasten 1 ist auf dem von Füßen getragenen Bett 4 der Reitstock 5 verschieb- und feststellbar. Der Support 6 besitzt einen parallel zur Bettmitte verschiebbaren Schlitten 7, auf dem ein senkrecht dazu beweglicher Schlitten 8 geführt ist. Das Werkzeug, das aus einer sogenannten *Sprengscheibe* (Rollmesser) 9, einem Drehstahl oder einem Diamanten bestehen kann, sitzt in einem Halter 10, der durch Kurbel 11 gedreht werden kann. Der Support ist von Hand durch den Stern 12 und das kleine Stirnrad 13 verschiebbar, das in die fest mit dem Bett 4 verbundene Zahnstange 14 greift. Für den selbsttätigen Vorschub ist auf der Spindel des Spindelkastens 1 das Kettenrad 15 vorgesehen; dieses treibt mittels des Gegenrades 16 und einer Stirnräderübersetzung die Welle 17, die durch Zwischengetriebe das kleine Stirnrad 13 dreht. Das Werkstück 18 wird durch Futter 19 zentrisch gehalten, und zwar dient das auf der Antriebsspindel des Spindelkastens sitzende Futter gleichzeitig als Mitnehmer. — Mit rollenden Messern dreht man auch Schleifsteine für mechanische Werkstätten ab, indem man das Messer ebenfalls mittels eines Schlittens gegen den umlaufenden Stein führt. Große scheiben- oder ringförmige Werkstücke bearbeitet man auf Drehbänken mit wagerechter Planscheibe, der man oft zum Bearbeiten von Segmenten statt der umlaufenden Bewegung eine Kkehrbewegung erteilt.

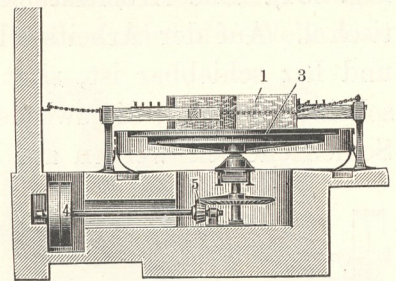


Fig. 632. Senkrechter Schnitt.

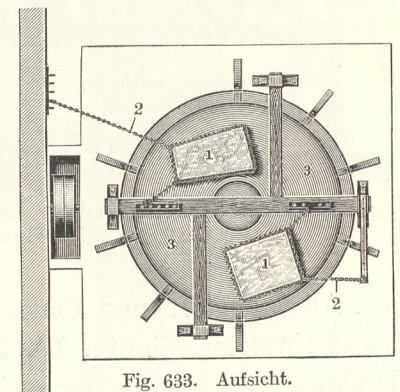


Fig. 633. Aufsicht.

Fig. 632 und 633. Schurscheibe.