

5. Schleifen und Polieren.

Das zur Verfeinerung der beim Drehen und Hobeln rauh bleibenden Flächen erforderliche Schleifen hat, entsprechend der Gestalt der zu bearbeitenden Werkstücke, zu sehr mannigfaltigen Konstruktionen geführt. Zum Teil ersetzt man das Dreh- oder Hobelwerkzeug durch Schleifwerkzeuge, die man dann mit erhöhter Geschwindigkeit umlaufen läßt; zum Teil benutzt man Schleifbacken, die man unter Aufgabe von Sand oder Stahlkörnern gegen das Werkstück preßt, so z. B. bei den sogenannten *Säulenschleifmaschinen*, die hinsichtlich des Antriebes und der Einrichtung zum Aufspannen des Werkstückes der Drehbank (Fig. 631) sehr nahekommen. Die erste Bearbeitung erhalten die aus dem Steinbruch kommenden Blöcke auf der *Schur-*

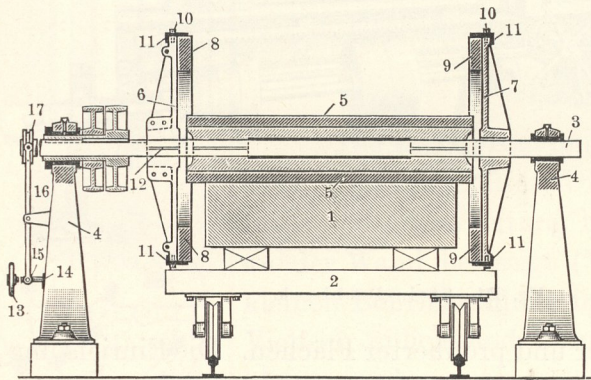


Fig. 634. Karborundschleifmaschine.

Fig. 634). Das Arbeitsstück 1 ruht dabei auf dem zweckmäßig als Wagen ausgebildeten Werkstück 2. Auf der Arbeitswelle 3, die in Lagern 4 läuft und mittels einer Stellvorrichtung hin und her schiebbar ist, sitzt die Schleifwalze 5, und zu ihren Seiten befinden sich die Schleifscheiben 6 und 7, die zwecks leichten Aufbringens auf die Welle zweiteilig ausgeführt sind. Die Schleifscheiben werden auf der Welle 3 durch Keile 12 gehalten; auf den Scheiben sind die nötigenfalls auch zweiteiligen Schleifringe 8 und 9 angebracht. Die Verschiebung der Welle 3 erfolgt durch die mit einem Handrad 13 versehene Spindel 14, bei deren Drehung der Hebel 16 unter Vermittlung der Mutter 15 umgelegt und die in eine Ringnute der Welle greifende Muffe 17 verstellt wird. Rings um die Scheiben 6 und 7 sind die über die Schleifkörper 8 und 9 greifenden Reifen 11 gelegt, die in axialer Richtung entsprechend dem Verschleiß der Schleifkörper verschoben und mittels der Schrauben 10 festgestellt werden können. Die Reifen 11 haben den Zweck,

das Abschleudern und Platzen der Schleifringe zu verhindern, das ohne Anwendung der Reifen leicht eintreten könnte. Die Schleifmaschine wirkt in der Weise, daß die Welle 3 bei gleichzeitiger Drehung von Hand oder auf mechanischem Wege hin und her bewegt wird und hierdurch abwechselnd die Scheiben 6 und 7 zur Wirkung auf die Seitenflächen des Werkstückes 1 gebracht werden, während Walze 5 die Oberfläche des Werkstückes abschleift.

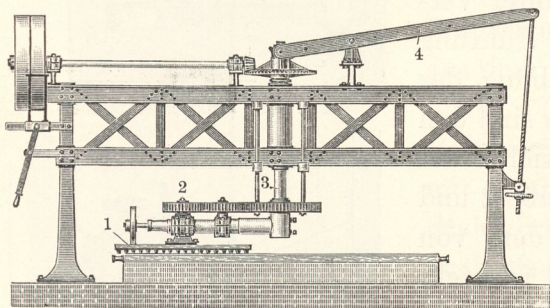


Fig. 635. Schleifmaschine mit Planetenbewegung für Lithographiesteine.

Will man größere Platten nur auf einer Seite bearbeiten, so benutzt man ebene Schleifscheiben, die an Gelenkarmen sitzen und durch Riemen in Umdrehung versetzt werden. Die Steinplatte liegt dabei auf einem Tisch oder auf Böcken, während die Schleifscheibe gehoben und gesenkt werden kann. Je nach dem Schleifmittel wird man gröbere oder feinere Risse auf der zu schleifenden Fläche erzeugen. Vorteilhaft benutzt man hier auch Schleifscheiben der in Fig. 635 dargestellten Art; hierdurch ergibt sich der Vorteil größerer Leistungsfähigkeit, da die Maschine mit größerer Umdrehungszahl arbeiten kann. Insbesondere eignen sich diese Maschinen zum Schleifen und Polieren, wenn man der Schleifscheibe 1 außer der Drehung um ihre eigene Achse 2 eine zweite

Drehung um die Achse 3 erteilt. Hierdurch entsteht eine Planetenbewegung, durch die eine tadellos ebene Fläche erzeugt wird. Zum Einstellen der Scheibe 1 gegen die zu schleifende Platte ist der Hebel 4 vorgesehen.

H. Holzbearbeitung.

1. Sägen.

Die Stämme der Laub- und Nadelhölzer wurden früher mit der Axt (Fällaxt), die von Hand geführt wurde, gefällt. Diese zeitraubende und nicht ungefährliche Arbeit führt man

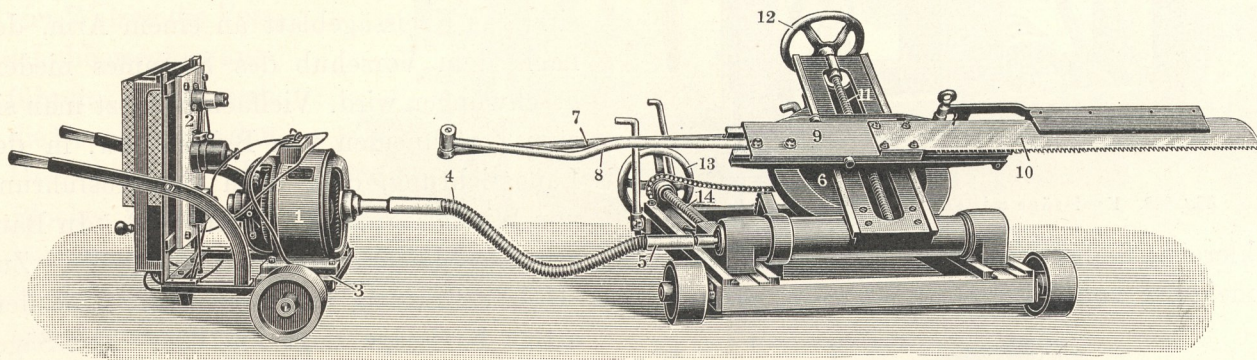


Fig. 636. Fahrbare elektrische Baumstamm-Fäll- und Quersäge.

mechanisch mit Hilfe der *fahrbaren Quersäge* (Fig. 636) aus. Der Motor 1 ist nebst dem Anlaßwiderstand 2 auf dem Wagen 3 angeordnet. Durch eine biegsame Welle 4 wird die Welle 5 in Umdrehung versetzt, die ein Schneckenrad 6 treibt. Letzteres erteilt mittels der Kurbelstange 7, die am Arm 8 angreift, dem Schlitten 9 eine hin und her gehende Bewegung. Zum Fällen von Bäumen befestigt man mittels eines Winkels das Sägeblatt 10 senkrecht auf dem Schlitten 9; dieser wird in die senkrechte Lage geschwungen, so daß das Sägeblatt in horizontaler Ebene liegt. Zur Höheneinstellung des Sägeblattes dient die Spindel 11 mit Handrad 12; zum Vorschub das Handrad 13 und zwei durch Kettentrieb verbundene Spindeln 14. Diese Sägemaschine läßt sich auch zum Quer- und Schrägschneiden benutzen.

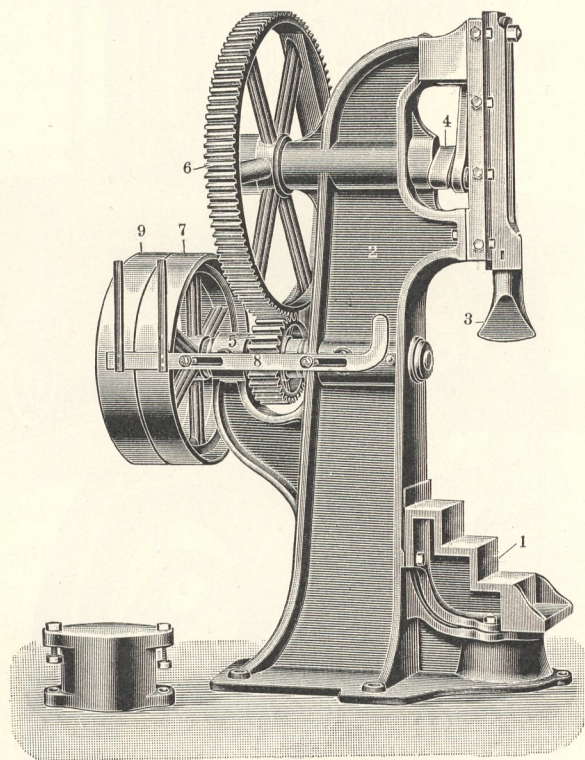


Fig. 637. Holzspaltmaschine.

Diejenigen Stämme, die zu Brenn zwecken dienen sollen, zersägt man in kurze Stücke, die danach längs gespalten werden. Eine hierzu dienende mechanische Vorrichtung zeigt Fig. 637 (*Spaltmaschine*). Der Holzblock wird auf die treppen förmige Unterlage 1, die mit dem Maschinen ständer 2 fest verbunden ist, so gelegt, daß die Hirnseite nach oben zeigt. Der als Werkzeug dienende Spaltmeißel 3 kann je nach der Art des Holzes mehr oder weniger tief in den Holzblock eindringen. Der Meißel 3 erhält seine Bewegung durch eine Kurbelwelle 4, die durch Stirnräder 5, 6 von der Antriebsscheibe 7 aus in Umdrehung versetzt wird. Behufs sofortigen Stillsetzens der Vorrichtung schiebt man den Riemen mittels des Ausrückers 8 von der Festscheibe 7 auf die Losscheibe 9. — Zur Gewinnung von Nutzholz entfernt man die Rinde des Stammes. Will man dabei den Stamm selbst nicht angreifen, so benutzt man *Rindenschälmaschinen*, die