

hindurchreichen, also die auf diese wirkenden Kräfte unmittelbar aufnehmen, die Zylinderwandungen aber entlasten.

Zwischenstücke oder Laternen zur Verbindung der Zylinder von Reihenmaschinen oder zum Anschluß von Gebläse- oder anderen Arbeitszylindern an die Kraftmaschinen sollen die Kräfte möglichst zentrisch übertragen, oft aber auch das Nachsehen und Ausbauen der Kolben und Stopfbüchsen oder ihrer Liderungen ermöglichen. Zu dem Zwecke erhalten sie Ausschnitte, die in Rücksicht auf die wirkenden Kräfte am besten beiderseits und symmetrisch zueinander angeordnet werden, Abb. 1685. Dabei wird freilich das Herausnehmen der erwähnten Teile, das von der Seite her erfolgen muß, nicht unerheblich erschwert. Ein weiter Ausschnitt in der oberen Hälfte, Abb. 1686, verbessert die Zugänglichkeit, bedingt aber Biegespannungen, sowie hohe Nebenbeanspruchungen in den Kehlen *a* und *b* und nicht selten infolge der damit verbundenen Formänderungen Klemmungen beim Betrieb. Die Öffnung durch eine wegnehmbare, geschmiedete Stange *S* zu überbrücken, wie strichpunktiert in Abb. 1686 angedeutet, beseitigt die Erscheinungen nur teilweise, weil die Formänderungen infolge verschieden großer Querschnitte und verschiedener Dehnungszahlen der Baustoffe doch ungleich ausfallen.

#### 4. Konstruktive Einzelheiten.

Die bequeme und leichte Bedienung der Maschinen verlangt eine bestimmte Höhenlage ihrer Hauptteile. An liegenden Kraft- und Arbeitsmaschinen pflegt man die Rahmenden mindestens 600 und höchstens 1200 mm über Flur zu legen. Niedrigere Maschinen werden zweckmäßig auf Sockel gestellt, höhere mit Stufen oder Treppen versehen. Große stehende erhalten je nach ihren Abmessungen und ihrer Bauart eine oder mehrere Plattformen oder Umgänge, welche die Triebwerk- und Steuerteile zugänglich machen. Die Spindelhöhe gewöhnlicher Drehbänke, Fräsmaschinen und ähnlicher Werkzeugmaschinen beträgt 1000 bis 1200, die Tischhöhe von Hobelmaschinen 500 bis 700 mm. Handkurbeln zum Antriebe von Hebemaschinen usw. sollen im Mittel 1000 mm über Flur liegen.

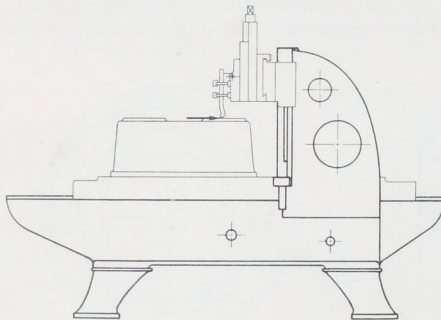


Abb. 1687. Hobelmaschinenständer mit parabolisch begrenztem Werkzeugträger.

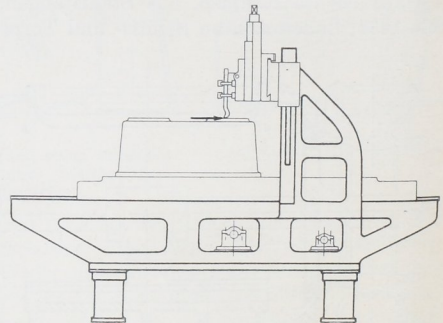


Abb. 1688. Hobelmaschinenrahmen älterer Form.

Im allgemeinen sind kastenförmige Körper verrippten vorzuziehen, nicht allein des glatteren Aussehens wegen, sondern auch größerer Widerstandsfähigkeit gegenüber Biegemomenten und geringerer Formänderungen halber. Beispielsweise findet man an Werkzeugmaschinen mit geradlinigen Bewegungen der Tische und Werkzeugschlitten häufig kastenförmige Gestelle, die, oft ohne Füße unmittelbar auf das Fundament gesetzt, einen sehr steifen und widerstandsfähigen Grundkörper bilden.

Vielfach kann man von den Formen gleicher Festigkeit Gebrauch machen, die die günstigste Ausnutzung der Baustoffe bei geringstem Gewicht gestatten. So benutzt