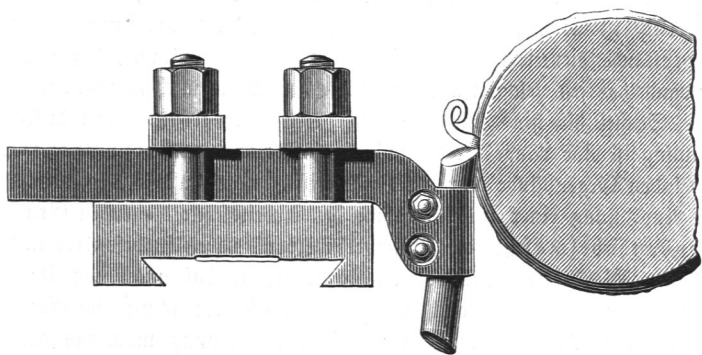


ist ein solcher Meißelhalter dargestellt, welcher im wesentlichen aus dem schmiedeeisernen Stab *S* besteht, der am vorderen Ende mit einer oder auch wohl mit mehreren schrägen Durchbrechungen versehen ist, die zur Aufnahme kurzer Stahlmesser dienen, deren Befestigung durch Schrauben *s* geschieht. In *A* ist ein rechter, in *B* ein linker Seitenstichel angegeben, während *C* die Anordnung von zwei hinter einander zur Wirkung kommenden Stichel zeigt, von denen *a* zum Arbeiten aus dem Rohen, Schruppen, und *b* zum Vollenden der Fläche, Schlichten, gebraucht wird.

Ein Meißelhalter von abweichender Beschaffenheit ist in Fig. 536 gezeichnet. Der dreikantige Stahlstab *S* wird hierbei mittelst der Druck-

Fig. 537.



schraube *s* in der Hülse *h* des eisernen Halters *H* festgestellt, und zwar kann der Stichel *S* in verschiedener Stellung eingesetzt werden, wie durch *A*, *B* und *C* dargestellt ist, so daß die Stellung in *C* bei der Bewegung nach rechts und die Stellung in *A* bei der Fortrückung nach links angewandt wird, während man die mittlere Stellung *B* für die Bearbeitung von Bronze gebrauchen kann. Die Möglichkeit, den Stichel in diesen verschiedenen Lagen festzustellen, ist dadurch erreicht, daß der Stichel innerhalb der Büchse *h* durch zwei Backen von geeigneter Form umfassen wird.

Der in Fig. 537 dargestellte Halter, welcher die Verwendung von Rundstahl ermöglicht, dürfte hiernach von selbst deutlich sein.

**Hobelmaschinen.** Alle Hobelmaschinen für Metalle, von denen hier §. 150 allein gehandelt werden soll, haben die geradlinig hin- und hergehende Arbeitsbewegung oder Verschiebung des Stichels gegen das Arbeitsstück gemeinsam, und sie unterscheiden sich von einander wesentlich dadurch, daß bei einzelnen diese Bewegung dem Arbeitsstücke, bei anderen dem Stichel mitgetheilt wird. Bei allen Maschinen zur Bearbeitung von Gegenständen mittlerer Länge

werden die letzteren auf einer in wagerechten Prismenführungen verschieblichen Platte, dem Tische, befestigt, während der Stichel an einem quer über diesem Tische angebrachten Träger befindlich ist, längs dessen ihm nur die zur Spanversetzung nöthige Verschiebung in zwei zu einander senkrechten Richtungen ertheilt wird. Da hierbei der zu hobelnde Gegenstand abwechselnd zu beiden Seiten des Stichels befindlich ist, so folgt hieraus, daß der von der Maschine beanspruchte Raum mindestens die doppelte Länge des längsten zu hobelnden Gegenstandes haben muß, und ebenso hat das die Führungen des Tisches aufnehmende Gestell oder Bett der Hobelmaschine annähernd eine solche Länge zu erhalten. Dieses für das Hobeln sehr langer Gegenstände, wie z. B. der Grundrahmen von Dampfmaschinen und der Gestelle langer Drehbänke oder Hobelmaschinen, unbequeme Erforderniß ist die Veranlassung gewesen, die für die Bearbeitung sehr langer Gegenstände dienenden Hobelmaschinen derart auszuführen, daß über dem unwandelbar fest gelagerten Arbeitsstücke der in einem Querschlitten befindliche Stichel die hin- und hergehende Bewegung erhält. Bei dieser Anordnung ist eine Länge der Maschine erforderlich, welche die Länge der zu hobelnden Gegenstände nur wenig übertrifft. Diese Maschinen, welche von der Anordnung einer zur Aufnahme der Arbeitsstücke dienenden Grube als Grubenhobelmaschinen bezeichnet werden, haben insbesondere in französischen Werkstätten Verwendung gefunden, so daß man das ihnen zu Grunde liegende System auch als das französische bezeichnet, im Gegensatz zu dem englischen System, unter welcher Bezeichnung man das der vorgedachten Tischhobelmaschinen versteht, die in England allgemeinere Verbreitung gefunden haben. Als Nachtheil der Grubenhobelmaschinen pflegt man meistens den Umstand anzuführen, daß auf ihnen eine so gute und genaue Arbeit wie auf den Tischhobelmaschinen deswegen nicht zu erzielen ist, weil der den Stichel tragende Querschlitten in Folge seiner geringeren Masse und weniger sicheren Führung leicht zu Erzitterungen des Stichels Veranlassung giebt, die bei den Tischhobelmaschinen nicht in gleichem Maße auftreten.

Wenn andererseits die Arbeitsbewegung bei der Bearbeitung sehr schmaler Flächen nur sehr kurz ist, so pflegt man ebenfalls dem Stichel die Arbeitsbewegung zu ertheilen, zu welchem Behufe derselbe in der Regel an dem freien Ende einer prismatischen Stange angebracht wird. Während diese Bauart der sogenannten Shapingmaschinen oder Bestoßmaschinen für geringe Hobellängen bis zu etwa 0,6 m große Bequemlichkeit in der Anordnung wie im Betriebe darbietet, eignet sie sich begreiflicherweise weniger in den Fällen, wo ein größerer Ausschub erforderlich ist, da alsdann das weit aus den Führungen frei hervortretende Ende der den Stichel tragenden Stange großen auf Klemmung und Biegung wirkenden Momenten aus-

gefezt sein würde. Man nennt diese Maschinen wohl auch Feilmaschinen, weil sie vorzugsweise dazu dienen, die bei der Handarbeit mittelst der Feilen herzustellenden schmalen Flächen zu bearbeiten. In dieser Art, mit Verwendung einer den Stichel tragenden Stange oder Barre, werden immer die Ruthstoßmaschinen ausgeführt, bei denen die Arbeitsbewegung in senkrechter Linie erfolgt. Auch bei diesen Maschinen ist der Ausschub des Stichels aus dem angeführten Grunde nur gering, derselbe beträgt selten mehr als 0,5 m. Ebenso wendet man einen über oder neben dem Arbeitsstücke hin- und hergehenden Stichel bei den Specialmaschinen an, wie sie beispielsweise zum Hobeln von Radzähnen zuweilen im Gebrauch sind.

Was die zur Spanverfetzung erforderliche Fortrückbewegung anbetrifft, so ertheilt man dieselbe bei allen Tischhobelmaschinen, sowie bei den Grubenhobelmaschinen ausnahmslos dem Stichel, während bei einzelnen, insbesondere den älteren Bestoßmaschinen zuweilen eine Fortrückung des Arbeitsstückes unter dem in fester Bahn hin- und hergehenden Stichel vorgenommen wird, wogegen man bei anderen Ausführungen dem Stichel sammt seiner Führung und dem zu seiner Bewegung angewandten Getriebe eine Verfetzung über dem fest eingespannten Arbeitsstücke ertheilt. Bei den verticalen Stoßmaschinen erhält das Arbeitsstück die Fortrückbewegung, und es machen hiervon nur gewisse Zahnstoßmaschinen eine Ausnahme, indem man bei diesen die Fortrückung dem Stichel mittheilt. Bei allen Rundhobelmaschinen wird die Spanverfetzung dagegen durch eine ruckweise Drehung des zu hobelnden Werkstückes bewirkt.

Es mag hier bemerkt werden, daß die zum Stemmen von Zapfenlöchern in Holz dienenden Maschinen in der Hauptanordnung mit den Ruthstoßmaschinen übereinstimmen, wenn auch das schneidende Werkzeug der Eigenthümlichkeit des zu verarbeitenden Materials entsprechend gewisse Verschiedenheiten zeigt; auch bei diesen Maschinen erhält der Meißel oder das Stemmeisen die hin- und hergehende Arbeitsbewegung, während die Fortrückung für die Spanverfetzung meistens dem auf einem Tische befestigten Holzstücke mitgetheilt wird; nur bei der Bearbeitung sehr langer Holzstücke wird der Meißel über dem fest gelagerten Holze verfetzt.

**Tischhobelmaschinen.** Eine kleine Tischhobelmaschine von einer viel gebräuchlichen Anordnung von Frister u. Rossmann in Berlin ist durch Fig. 538 (a. f. S.) versinnlicht. Man erkennt daraus in *A* die horizontale, auf ihrer oberen Fläche genau ebene Tischplatte, auf der die zu bearbeitenden Gegenstände durch Schrauben befestigt werden, zu deren Anbringung entsprechende Löcher und Ruthen vorgesehen sind, die sich im Inneren des Tisches zur Aufnahme der vorstehenden Schraubenköpfe entsprechend erweitern. Vermitteltst zweier parallelen, aus der Unterfläche