

1. Die Formgebung auf Grund der Geschmeidigkeit.

Das wichtigste Verfahren der ersten Gruppe der Formgebungsarten ist das Schmieden. Geschmiedete Teile müssen wegen der schwierigen Handhabung der heißen Stücke und der Behandlung durch Hammerschläge oder durch Pressen möglichst einfache Formen bekommen. Ansätze und vollends Rippen sind zu vermeiden, Hohlkörper nur bei ganz einfacher Gestaltung ausführbar. Löcher und Höhlungen müssen meist aus dem Vollen herausgearbeitet werden. Ein geschlossener Schubstangenkopf, Abb. 188, ist erheblich leichter und billiger herzustellen als ein gegabelter, Abb. 189, oder ein mit mehreren Ansätzen versehener, Abb. 190, solange nicht bei letzterem Gesenke verwendet werden können. — Unmittelbar an eine Welle angesetzt, also aus einem Stück mit ihr bestehende Flansche müssen entweder angestaucht, angeschweißt oder durch Ausschmieden eines Blockes vom Außendurchmesser des Flansches hergestellt werden und sind daher sehr kostspielig. Die Schwierigkeiten der Herstellung wachsen, je größer der Flanschdurchmesser im Verhältnis zu dem der Welle wird, so daß der Konstrukteur stets darauf hinarbeiten wird, den Flanschdurchmesser zu verkleinern, dadurch, daß er die Schrauben aus besonders widerstandsfähigem und hoch zu belastendem Werkstoff herstellt und sie so nahe wie möglich an den Wellenschaft heransetzt.

Die Ausführung der schon erwähnten Gesenke lohnt sich erst bei der Anfertigung einer großen Anzahl gleichartiger Teile, bietet dann aber die Möglichkeit, die Stücke

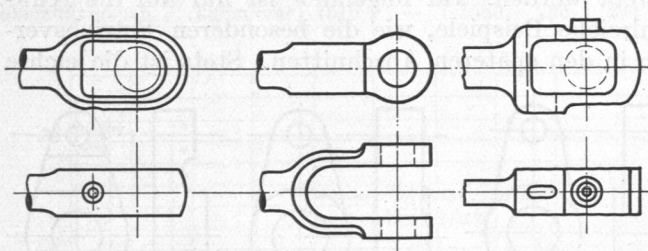


Abb. 188—190. Stangenkopfformen.

sehr gleichmäßig und mit geringen Zugaben für die Nacharbeit auszuführen. Daher ihre ausgedehnte Anwendung in der Massenherstellung. Die Ausführung einfacher Teile in ihnen bietet keine Schwierigkeit. Bei Rippen und vorspringenden Ansätzen, die tiefe Gesenke erfordern, muß der Konstrukteur das Hineinfließen des Werkstoffs

in die Form beim Schmieden durch geeignete Gestaltung erleichtern. Oft werden mehrere Gesenke hintereinander benötigt, durch die die schließliche Form stufenweise erreicht wird.

2. Die Formgebung gegossener Teile.

Viel freier ist man bei der Formgebung gegossener Teile. Hohl- und Rippenkörper lassen sich leicht gießen. Aber auch hier hat der Konstrukteur die Eigenarten der Herstellungsverfahren sorgfältig zu beachten und muß die Grundlagen der Formerei und Gießerei beherrschen, muß schon beim Entwurf auf die Einfachheit des Modells, eine geringe Anzahl von Teilflächen, die gute Entlüftung der Form, die Stützung der Kerne und die Möglichkeit achten, letztere leicht entfernen zu können. Unzureichend gestützte Kerne verlagern sich durch den Auftrieb im flüssigen Eisen und bedingen oft Fehlgüsse oder erhebliche Verschiedenheiten der Wandstärke am fertigen Gußstück. Häufig hat man in Rücksicht darauf Zuschläge zu der errechneten Wandstärke zu geben.

a) Berücksichtigung der Einförmvorgänge.

Die einfachste Art der Herstellung von Gußstücken, diejenige im offenen Herdguß, pflegt nur selten angewandt zu werden, wenn nämlich das Stück eine ebene Begrenzungsfläche besitzt, die in der Form oben angeordnet werden kann und an deren Zustand und Genauigkeit keine hohen Ansprüche gestellt werden.

Meist wird man auf den verdeckten Herd- oder den Kastenguß angewiesen sein. Dabei ist vor allem auf die Beschränkung der Zahl der Formteile hinzuwirken. Beispielsweise verlangt das T-Stück mit Fuß, Abb. 191, bedeutend mehr Arbeit und wird schwerer und teurer als dasjenige nach Abb. 192, weil für das letztere nur ein Kernkasten,