

$$\frac{b_0}{b} = \sqrt[3]{1 + 2 \frac{c}{h} \left(\left[\frac{B}{b} \right]^3 - 1 \right)} \dots \dots (172)$$

Hieraus kann man, nachdem die Verhältnisse $c:h$ und $B:b$ gewählt sind, die numerischen Werthe leicht ermitteln.

2. *Beispiel.* Eine bewährte gerippte Kuppelstange einer Lokomotive (Krauss u. Comp.) hat im Mittelschnitt die Abmessungen $h = 80$ mm, $b = 10$ mm, $B = 47$ mm, $c = 15$ mm; ferner ist $L = 2450$ mm und $P = 4950$ kg. Wir wollen hieraus den angewandten Sicherheitsgrad m ermitteln, und haben nach (172) zunächst $b_0 = b \sqrt[3]{1 + \frac{3}{8} (4,7^3 - 1)} = 10 \cdot 3,41 \sim 34$ mm. Es folgt nun $m = (100\,000 : 6) (hb_0^3 : PL^2) = 100\,000 \cdot 80 \cdot 34^3 : 6 \cdot 4950 \cdot 2450^2 = \text{nahe } 1\frac{3}{4}$. Die ganze Stange wiegt montirt nur 125 Pfund.

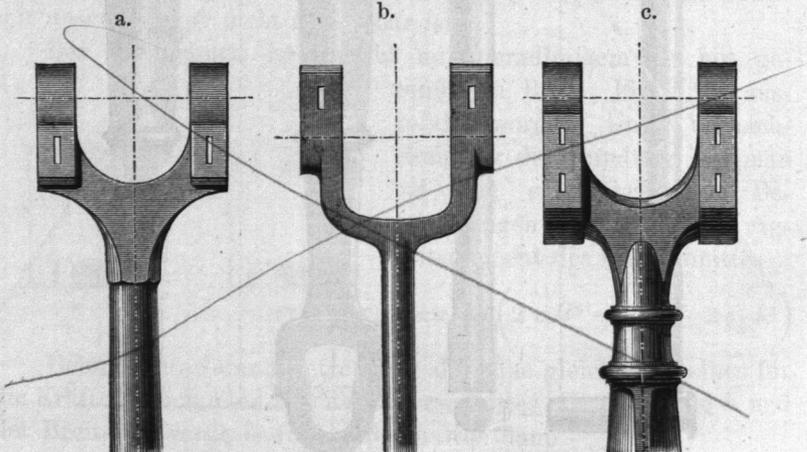
§. 185.

Schmiedeeiserne und gusseiserne Pleuelstange.

Die vorstehenden Figuren (a. v. S.) führen eine schmiedeeiserne Pleuelstange mit rundem Schaft und eine gusseiserne Flügelstange vor Augen. Bei der gusseisernen Stange liebt man es, den geflügelten Theil des Schaftes durch Bundringe von den Kopfenden zu trennen. Der untere, der Kurbel zugewandte Kopf erhält einen vierkantigen Hals, welcher mit seiner flachen Seite der Kurbel zugewendet und etwas länger ist, als der Kurbelarm vermehrt um die halbe Nabendicke. Er verstattet, die Pleuelstange recht nahe an die Kurbel zu bringen.

Einige besondere Formen für die gabelförmige Endung der Pleuelstangen zeigen die folgenden drei Figuren. Fig. 528 a liefert

Fig. 528.



eine weit kürzere Gabel, als die in Fig. 528 b ist; Fig. 528 c passt für den rechteckigen, an den schmalen Seiten abgerundeten Schaftquerschnitt; Fig. 528 ist für sehr lange gusseiserne Pleuelstangen geeignet. Die Kappen der Lagerschalen sind hier an beiden Enden geschlossen, und es findet das Nachtreiben der Schalen wie beim Sharp'schen Pleuelkopf mit Hülfe einer Druckplatte statt. Manchmal ist eine Pleuelstange in Form eines Rahmens auszuführen, welcher rechteckig oder trapezförmig zu machen ist. Die Schenkel dieses Rahmens sind ähnlich wie einzelne Pleuelstangen, Kopf- und Fusstheil wie Querhäupter zu behandeln, über welche das nächste Kapitel Aufschluss gibt.

Fünfzehntes Kapitel.

Q U E R H Ä U P T E R.

§. 186.

Verschiedene Arten von Querhäuptern.

Querhäupter oder Kreuzköpfe sind die Zapfenverbindungen, welche den Gelenkzusammenhang zwischen den Pleuelstangen und den durch sie zu schiebenden Kolbenstangen, Schlitten, Pumpenkolben u. s. w. zu vermitteln haben. Sie werden mit Stirn-, Doppel- und Gabelzapfen, vorwiegend aber mit den beiden letzten Zapfenarten ausgeführt, und könnten als die losgetrennten Köpfe von Hebeln angesehen werden, welchen man in Ersetzung der führenden Hebelarme durch andere Führungstheile eine bestimmte Bahn vorschreibt. Die Führung geschieht in der Regel entweder mittelst Gelenkführungen (Parallelogramm u. s. w.), oder mittelst Gleis- oder Schienenführungen, oder auch endlich man überlässt die Führung des Querhauptes den Stangen (Kolbenstangen, Schieberstangen), an welche sie angreifen, und gibt ihm deshalb keine besonderen führenden Theile. Hiernach unterscheiden wir: