

kopfkörper gehalten. Sorgfältige Sicherung aller Schrauben, Federn usw., die beim Lösen oft tiefe Riefen in die Gleitbahn einarbeiten, ist geboten.

Die Gleitflächen erhalten entweder die zylindrische, durch Abdrehen hergestellte Form, Abb. 1195, oder die ebene, Abb. 1191. Die erste gestattet den zentrischen Einbau des Kreuzkopfes in der Bohrung des Rahmens, Abb. 1698, unter gleichzeitiger Sicherung der seitlichen Führung. Die zweite setzt eine ebene, gehobelte oder gefräste Lauffläche, Abb. 1678, voraus und wird namentlich bei einseitiger Führung angewandt. Sie verlangt dann zwar besondere Leitlineale, um das Abheben des Kreuzkopfes von der Gleitfläche zu verhüten und um die seitliche Führung zu sichern, wird dadurch mehrteiliger und teurer, bietet aber den Vorteil größerer Zugänglichkeit der Teile, wie z. B. Abb. 1166 an einem offenen Rahmen einer Großgasmaschine zeigt. An Lokomotiven findet sich auch die einseitige Führung längs eines Lineals, Abb. 1182 oder längs einer gedrehten Stange. Veraltet ist die schwere und teure Ausführung, Abb. 1184 und 149, mit zwei seitlichen Schlitten.

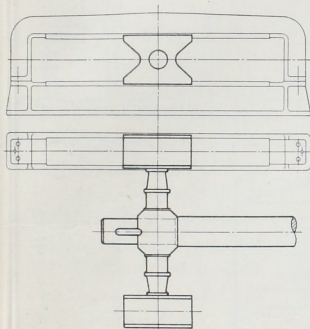


Abb. 1184. Veraltete Form des Kreuzkopfes.

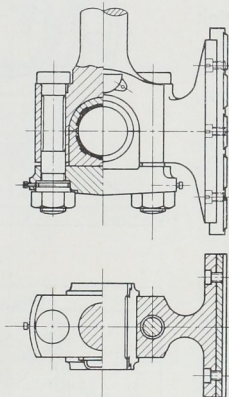


Abb. 1185. Mit Kolbenstange und Schuh aus einem Stück geschmiedeter Schiffsmaschinenkreuzkopf.

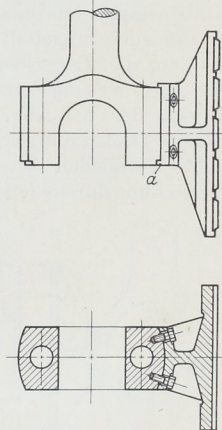


Abb. 1186. Abänderung des Kreuzkopfes Abb. 1185.

### c) Gestaltung der Lager.

Die Ausbildung der Lager in Lagerkreuzköpfen, Abb. 1198, entspricht völlig denen in Schubstangen. Besonders ist darauf zu achten, daß das Anziehen des Keiles oder der Schrauben zum Nachstellen der Schalen bequem möglich ist und daß die einzelnen Teile herausgenommen werden können, ohne den ganzen Kreuzkopf ausbauen zu müssen. Eine Sonderausführung gibt Abb. 1183, wo die Nachstellung durch eine auf die verlängerte Kolbenstange aufgesetzte Mutter bewirkt wird. Einem offenen Schubstangenkopf entspricht die Ausführung Abb. 1185, einer Schiffsmaschine entnommen, bei der der Kreuzkopfkörper mit der Kolbenstange aus einem Stück geschmiedet ist — eine durch die unzumutbare Form schwierige und sehr teure Arbeit! Der Ausbau des ganzen Kreuzkopfes verlangt ein Lösen der Kolbenstange im Kolben. Um wenigstens die Lagerteile leicht herausnehmen zu können, ist der Kopf mit einem Deckel versehen, der durch kräftige Schrauben gehalten wird. Nicht selten kommen aber Brüche dieser Schrauben vor, die Bach auf Biegespannungen infolge Durchbiegungen des Deckels zurückführt, so daß unbedingt kräftige Deckelformen zu empfehlen sind. Auch auf das gleichmäßige Anziehen beider Schrauben, das durch die geringe Zugänglichkeit der hinteren oft sehr erschwert wird, ist größte Sorgfalt zu verwenden; sonst sind Überlastungen der einen Schraube ganz unvermeidlich. Wesentlich günstiger in bezug auf Herstellung und Bearbeitung ist die Ausbildung des Kreuzkopfes nach Abb. 1186, bei der die Stange nur mit dem Hauptteil des Kreuzkopfes zusammengeschmiedet, der ganze Gleitschuh aber angesetzt, durch Schrauben gehalten und beim Laufen durch die Knaggen *a* mitgenommen wird.