

schrauben. Des größeren Biegemomentes wegen muß aber auch der Deckel im ersten Falle kräftiger und schwerer werden!

Zu den durch Schrauben vermittelten Flanschverbindungen sei das Folgende bemerkt. Die Schrauben fallen infolge der Vorspannung, mit der sie angezogen werden, meist unter Belastungsfall *B 2* und werden daher zweckmäßigerweise nach Zusammenstellung 71 oder unter Benutzung der Kurven, Abb. 378, unter Berücksichtigung des Werkstoffes, der Herstellung und des Zustandes der Auflageflächen berechnet. Ihre Zahl ist, wenn lediglich die zu übertragenden Kräfte maßgebend sind, an sich beliebig. Die Wahl einer geringen Zahl stärkerer Schrauben für eine bestimmte Verbindung ist vorteilhaft wegen der größeren zulässigen Beanspruchung und besseren Ausnutzung des Werkstoffes der Schrauben, nachteilig aber in bezug auf die Abmessungen der Flansche, die weiter ausladen und stärker sein müssen, um die großen Schraubenkräfte aushalten zu können. Soll die Verbindung auch noch dicht sein, wie an Rohren und Zylindern, so ist die Zahl der Schrauben durch die gegenseitige Entfernung *e* gegeben, vgl. S. 234.

Bei sehr hohen Drucken wird die Möglichkeit, den Schraubenschlüssel, wenn nötig in Form eines Steckschlüssels, an den sehr starken Schrauben ansetzen zu

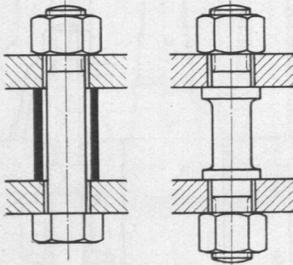


Abb. 418 u. 419. Stehbolzen.

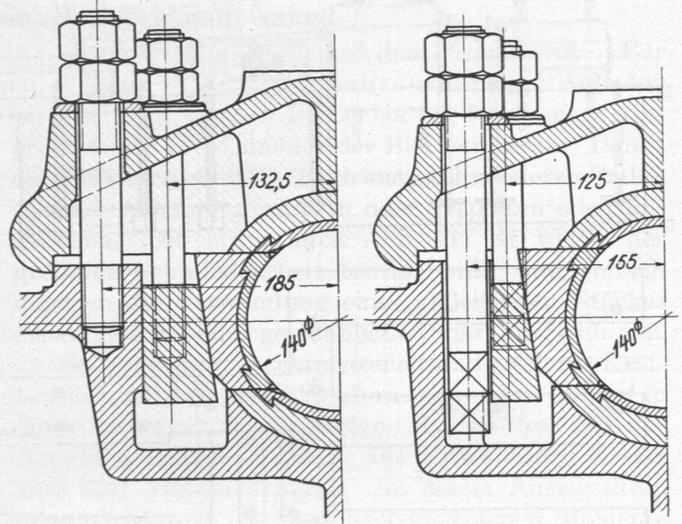


Abb. 420 und 421. Verwendung von Stift- und Hammerschrauben an Kurbelwellenlagern. M. 1:6.

können, für die Entfernung *e* maßgebend, bis schließlich Schraubenverbindungen unmöglich werden und durch andere Mittel, z. B. Bajonett- oder Schraubverschlüsse ersetzt werden müssen.

Bei der Durchbildung der zugehörigen Flansche gilt es in erster Linie, die Biegemomente, die durch die Kräfte in den Schrauben an der Ansatzstelle erzeugt werden, klein zu halten und dadurch die Flanschabmessungen zu beschränken. Man sucht die Schrauben so nahe wie möglich an die Wandung heranzusetzen, jedoch unter Wahrung guter Übergänge zwischen den oft sehr verschiedenen Stärken der Flansche und anschließenden Wänden, unter genügender Ausrundung der Kehle an der Ansatzstelle und unter Beachtung des leichten Anziehens der Muttern oder Bolzen. Als Anhalt für die Gestaltung ringsumlaufender Flansche an Rohren, Zylindern u. dgl. kann die des näheren im Abschnitt VIII C 1 behandelte DIN 376 dienen. Was den Abstand der Schrauben von der Wandung anlangt, so soll im allgemeinen bei Durchsteckschrauben das Anziehen durch Halten oder Drehen der Mutter und des Schraubenkopfes mit je einem Schlüssel möglich sein. Beim Entwerfen empfiehlt es sich deshalb, die Sechskante in der Breitstellung zu zeichnen oder von dem Durchmesser des dem normalen Sechskant umschriebenen Kreises auszugehen. Nur in Fällen, wo lediglich einer der beiden Teile zum Anziehen gedreht werden soll, lassen sich die Schrauben um einige Millimeter näher an die Wandung legen, wenn man den Sechskant des ruhenden Teils in Schmalstellung anordnet. Eine noch weitergehende Verminderung des Hebelarmes, an dem die Schrauben-