

Zweiter Abschnitt.

Hilfsmittel zur Verbindung von Maschinenteilen.

Bei der Wahl der Verbindung zweier oder mehrerer Maschinenteile ist zunächst festzustellen:

1. ob die Verbindung eine Trennung der verbundenen Teile gestatten soll, ohne daß diese oder die verbindenden Teile mehr oder weniger zerstört werden (lösbare Verbindung), oder ob die Verbindung eine solche Trennung nur nach Zerstörung eines oder mehrerer Teile zu erlauben braucht (nicht lösbare Verbindung);

2. ob die Verbindung Kräfte aufzunehmen hat, die ihre Richtung umkehren, oder ob die zu übertragenden Kräfte einen solchen Richtungswechsel nicht erfahren. Im ersteren Fall müssen die Berührungsflächen, durch welche die Kräfte von einem Teil auf den anderen übertragen werden, bereits vorher, d. h. noch bevor die letzteren in Tätigkeit treten, mit solchen Kräften aufeinanderwirken, daß die hierdurch bedingten elastischen Formänderungen genügen, um auch bei eintretender Richtungsumkehr der Kräfte die Berührung der Flächen und damit stoßfreie Übertragung zu sichern, sofern auf etwa mögliche Reibung nicht mit Sicherheit gerechnet werden kann. Der bereits vorher vorhandenen Spannung wegen können solche Verbindungen als Spannungsverbindungen¹⁾ bezeichnet werden. Wechselt die Kraftrichtung nicht, was übrigens zuweilen nur schwer mit Sicherheit festgestellt werden kann, so ist eine Spannungsverbindung zwar nicht erforderlich, wird jedoch auch in solchen Fällen nicht selten verwendet.

Die Hilfsmittel zur Verbindung, unter dem ersten Gesichtspunkt betrachtet, sind

A) Lösbare: Keile, Schrauben.

B) Nicht lösbare: Leimen, Kitten, Löten, Schweißen, Zusammenziehen nach vorhergegangener Erwärmung (Schrumpfen, Schwinden), Nieten.

¹⁾ Verfasser hat diese Bezeichnung seinerzeit zu dem Zweck eingeführt, um der Entscheidung darüber, ob die jeweils in Frage stehende Verbindung ein Zusammen- und Aufeinanderpressen, ein Verspannen der Teile fordert oder nicht, die ihr in hohem Maß gebührende Aufmerksamkeit zu sichern. In dieser Hinsicht wurde ziemlich stark gesündigt; auch heute gehören Fehler dieser Art noch nicht zu den Seltenheiten.