

Klinke ergeben sich auch leicht; es wird deutlich, dass der Anker nicht sowohl vermöge eines Kunstgriffes durch Vereinigung zweier Gesperre gebildet werden muss, sondern so in dem allgemeinen Problem vorgebildet daliegt. Zackenverzahnung, Schartenverzahnung, Staffilverzahnung, auch gemischte, alle sind anwendbar und führen zu den einzelnen Gesperarten; immer ist darauf zu achten, dass in den Sperrungslagen die Zahnform solche Krafrichtungen bedingt, dass das zu sperrende Stück das sperrende nicht drehen kann. Zwischenformen ergeben die „hebende“ Wirkung (§. 237). Einleuchtend ist auch, dass das sperrende Stück unter Umständen eine Kehrdrehung, unter anderen Umständen eine Fortdrehung haben kann.

Da auch hier, wie oben §. 235 gezeigt worden, bei fest aufgestelltem Rade der Lenker *e* gesperrtes Stück wird, so kann die vorliegende Kombination von Theilen auf vier Arten zu einem Gesperre gemacht werden, nämlich:

- 1) *c* fest aufgestellt, *a* gesperrtes, *b* sperrendes Stück
- 2) *c* „ „ *b* „ *a* „ „
- 3) *a* „ „ *c* „ *b* „ „
- 4) *b* „ „ *c* „ *a* „ „

Als Hauptergebniss unserer Untersuchung können wir hienach Folgendes verzeichnen: die Zahngesperre sind Zahnradpaare oder Ausschnitte aus solchen, bei denen die Verzahnung so gestaltet ist, dass bei gewissen Stellungen der Räder die Mittelkraft aus den Zahnpressungen bei einem der Räder entweder durch dessen Achse geht, oder von dieser Richtung um weniger als den Reibungswinkel abweicht.

#### §. 247.

### Abmessungen der Gespertheile.

Die Mannigfaltigkeit in der Gestaltung der Zahngesperre ist so gross, dass die Bestimmung ihrer Abmessungen nicht füglich in enge Regeln gebracht werden kann. Durchweg kann bei der besonderen Ermittlung übrigens auf bereits Besprochenes zurückgegriffen werden. Für die Sperräder geben die Zahnäder den nöthigen Anhalt, namentlich die Räder mit Daumenverzahnung, §. 212. Das stossartige Aufsetzen der Klinken ist zu berücksich-

tigen; dies gilt auch hinsichtlich der Bestimmung der Zapfendicken. Häufig erhalten die Klinken ein gebogenes Profil; sie sind dann auf zusammengesetzte Festigkeit, s. §. 18, beansprucht. Bei oft auszurückenden Sperrklinken ist die Anwendung von Stahl an den Sperrflächen empfehlenswerth und ist jedenfalls auf Kleinhaltung des Flächendruckes hinzuwirken.

## §. 248.

## Laufende Reibungsgesperre.

Mechanismen, welche geeignet und bestimmt sind, die Fortschreitung bewegter Körper durch Reibung zu mässigen, heissen Bremsen oder Bremswerke. Sind solche so eingerichtet, dass nach ihrer Ansetzung der aufzuhaltende Körper vollständig durch die Reibung behindert wird, die Bewegung zu machen, in welche die auf ihn wirkenden Kräfte ihn zu versetzen streben, so sind sie Reibungsgesperre. Auch hier können laufende und ruhende Gesperre unterschieden werden

(vergl. §. 235). Wir betrachten zunächst die ersteren.

Fig. 709.

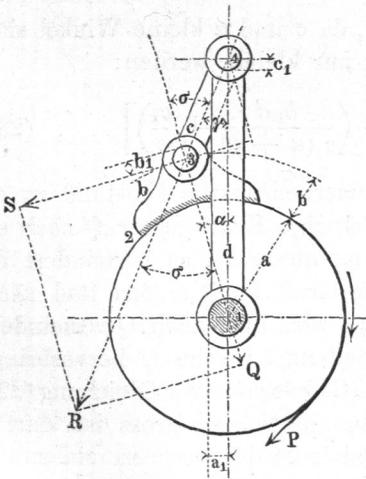


Fig. 709 stellt ein laufendes Reibungsgesperre für parallele Achsen dar. An demselben wird durch den Sperrbacken  $b$ , sobald derselbe nur anliegt, Reibung hervorgebracht, wenn das Rad in der Pfeilrichtung abzulaufen beginnt, indem der Backen die Klinke  $c$  mitzunehmen sucht und die Klinke nach 4 hin presst. Die radiale Komponente  $Q$  der in der Richtung 4.3 wirkenden Pressung drückt den Backen  $b$  an. Es entsteht

die tangentielle Seitenkraft  $S$ , welche wir uns zusammengesetzt denken können aus den mit ihr gleichgerichteten Kräften  $S_1$  und  $S_2$ , welche den Reibungen bei 1 und bei 2 das Gleichgewicht halten. In 3 greifen aber zwei entgegengerichtete Kräfte  $S_3$  und  $S_4$  an,