

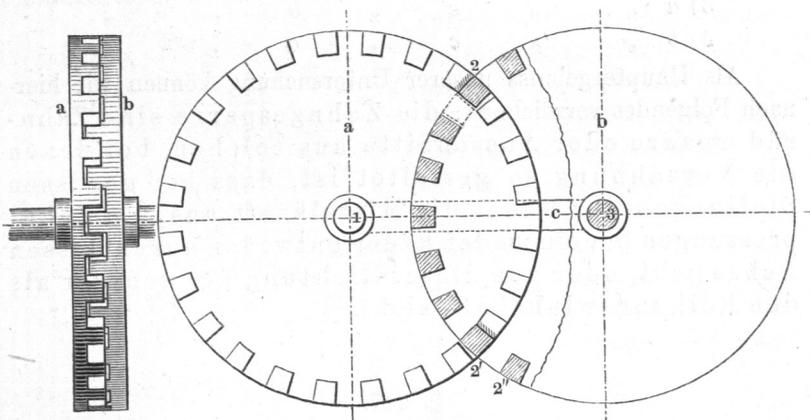
wendungen der Präzisionsgesperre sind zahlreich; wir kommen weiter unten auf dieselben zurück.

§. 246.

Allgemeine Auffassung der Zahngesperre.

Mehrere der bis hierhin betrachteten Gesperrformen, bei welchen das gesperrte und das sperrende Stück bis zur Uebereinstimmung ähnlich erschienen oder gar wirklich vertauschbar und thatsächlich wechselwirkend auftraten, deuten darauf hin, dass es noch eine allgemeinere als die besprochenen Formen geben mag, aus welcher diese letzteren durch besondere Ausbildung hervorgehen, und in welcher der Unterschied zwischen sperrendem und gesperrtem Stück an sich nicht bleibend ist. In der That kann man zwei gezahnte Räder, und zwar Schildräder (§. 211) drehbar gelagert an gemeinsamem Stege, Fig. 708, so einrichten, dass sie

Fig. 708.



bei geeigneter Verzahnung völlig gegenseitig als sperrende und gesperrte Stücke wirken. In unserer Figur ist als Beispiel ein ruhendes Schartengesperre gewählt. Rad *b* sperrt Rad *a* bei 2 wie bei 2' in der gezeichneten Lage; wird es aber um den halben Theilungswinkel gedreht, so lässt es *a* frei. Wird darauf aber *a* wie eine beliebige ungerade Zahl von halben Theilungswinkeln gedreht, so sperrt *a* das Rad *b*. Beide Male haben wir zugleich ein Präzisionsgesperre vor uns, und zwar eines von der Art, welche bei Fig. 706 erklärt wurde. Die Theilgesperre mit ankerförmiger

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-