

Anhang VII.

Die Tangentialkraft bei endlicher Schubstange.

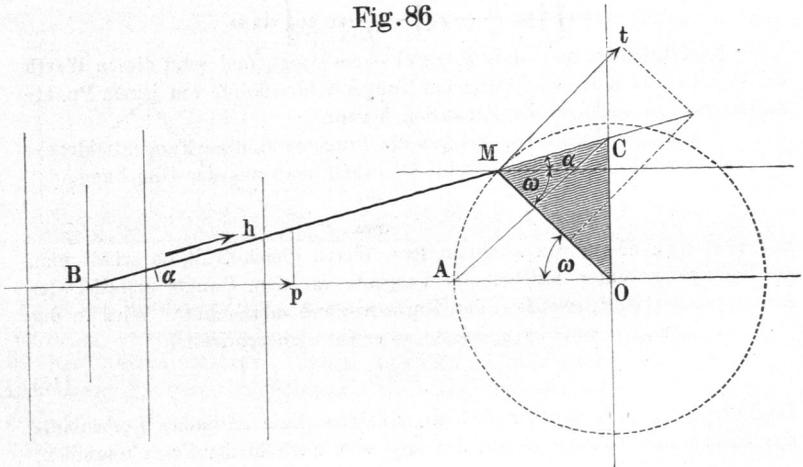
Ist p der freie Horizontaldruck im Kreuzkopf, so wird der Druck in der Schubstange, wenn diese unter dem Winkel α gegen die Horizontale steht, laut Fig. 86

$$h = \frac{p}{\cos \alpha}$$

und die Tangentialkraft

$$t = h \cdot \sin(\omega + \alpha) = p \cdot \frac{\sin(\omega + \alpha)}{\cos \alpha} \quad \text{oder} \quad \frac{t}{p} = \frac{\sin(\omega + \alpha)}{\cos \alpha}.$$

Fig. 86



Nun verhält sich aber im schraffirten Dreieck:

$$\frac{OC}{r} = \frac{\sin(\omega + \alpha)}{\cos \alpha},$$

daher besteht das Verhältniss

$$\frac{t}{p} = \frac{OC}{r} \quad \text{oder} \quad p : t = AO : OC.$$

Verbindet man daher A mit C , so erhält man einen Proportionswinkel, auf dessen horizontalem Schenkel man nur den Horizontaldruck, welcher bei B herrscht, aufzutragen braucht, um in der zu errichtenden Verticalen, die man verlängert, bis sie die AC schneidet, den zugehörigen Tangentialdruck oder die Drehkraft unmittelbar in den Zirkel nehmen zu können, wie in Textfigur 29, Seite 108, geschah.

Die Construction zur Ermittlung der Drehkräfte für endliche Stangenlänge kann also auf dem gleichen Wege erfolgen, wie für die unendliche Länge derselben.