

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1862

Sinus-Bewegung mit Excentrum

[urn:nbn:de:bsz:31-270970](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270970)

Sinus - Bewegung mit Excentrum.

Fig. 16, Tafel XXI. Dieser Mechanismus unterscheidet sich von dem vorhergehenden dadurch, dass statt einer Kurbel eine excentrische Scheibe angewendet ist. Die Bewegung, welche in der Stange entsteht, ist identisch mit jener, welche der vorhergehende Mechanismus hervorbringt, wenn die Excentricität ε gleich ist dem Kurbelhalbmesser der vorhergehenden Vorrichtung. Diese Excentrik-Bewegung verursacht noch mehr Reibung als der Kurbelmechanismus, gewährt jedoch den Vortheil, dass die Axe nach beiden Seiten ohne Unterbrechung oder Krümmung fortgesetzt werden kann.

Excentrum mit veränderlicher Excentricität.

Fig. 17, Tafel XXI. a ist eine Axe, b eine damit verbundene excentrische Scheibe. c eine zweite um b drehbare aber mit b feststellbare excentrische Scheibe. g ein die Scheibe c umfassender, in eine Stange h übergehender Zaum. i eine in Lagern auf- und abschleifende Stange, die durch h bewegt wird. Wird c gegen b festgestellt und a gedreht, so wirkt der Mechanismus wie eine Kurbel, deren Halbmesser gleich $a f$ ist. Nennt man $a c = \varepsilon$ die Excentricität der Scheibe b gegen a . $e f = \varepsilon_1$ die Excentricität der Scheibe c gegen b . $\widehat{c a f} = \varphi$ den Winkel, um welchen c gegen b verstellt ist, so hat man:

$$\overline{a f} = \varepsilon \cos \varphi + \varepsilon_1 \sqrt{1 - \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_1}\right)^2 \sin^2 \varphi}$$

Für $\varphi = 0$ und $\varphi = 180^\circ$ fallen die drei Punkte a, c, f in eine gerade Linie und es wird für $\varphi = 0$, $\overline{a f} = \varepsilon_1 + \varepsilon$, für $\varphi = 180^\circ$, $\overline{a f} = \varepsilon_1 - \varepsilon$. Durch die Verstellung der Scheibe c gegen b kann also die Bewegungslänge der Stange i innerhalb der Grenzen $2(\varepsilon_1 - \varepsilon)$ und $2(\varepsilon_1 + \varepsilon)$ verändert werden. Die Wirkungen dieses für die Ausführung complicirten Mechanismus stimmen also mit der einer Kurbel von veränderlichem Halbmesser überein. Praktisch anwendbar ist diese Anordnung nur dann, wenn die Welle a nicht unterbrochen werden darf.

Das Planetenrad.

Fig. 18, Tafel XXI. b ist ein mit einer Axe a verbundenes Stirnrad, c ein zweites Stirnrad von der Grösse von b . Es ist mit einer