

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1862

Rolle mit Hook'schem Schlüssel

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

zu klein sein, indem bei dieser Anordnung die Bedingung des richtigen Auflaufens nur annähernd erfüllt ist, und zwar um so genauer, je grösser die Entfernung der Axen ist. Versieht man die Welle A, mit einem Lager, das um eine mit L zusammenfallende vertikale Axe drehbar ist, so kann die Bewegung von B nach B₁ übertragen werden, in welche Stellung man auch B₁ bringen mag.

Fig. 1 und 2, Tafel XIII. der „Bewegungsmechanismen“ zeigt eine solche Rollenordnung.

Riementrieb vermitteltst Leitrollen für zwei Axen, die eine beliebige Lage haben.

Es seien, Fig. 8 und 9, Tafel XX., B und B₁ zwei Rollen, A A₁ ihre Axen, deren Richtung und Lage ganz beliebig sein kann. Nehmen wir die horizontale Projektionsebene parallel mit den beiden Axen, und die vertikale Projektionsebene parallel zur mittleren Ebene der Rolle B an, so erscheinen die Rollen in ihren beiden Projektionen, so wie die Fig. 8 und 9, Tafel XX. zeigen. Erweitern wir die mittleren Ebenen der Rollen bis zu ihrem Durchschnitt, so erhalten wir eine vertikale Linie L. Nimmt man in derselben zwei beliebige Punkte m und m₁ an, zieht von jedem Tangenten an die mittleren Rollenschnitte und bringt hierauf zwei Leitrollen C und C₁ in solche Stellungen, dass ihre mittleren Ebenen mit den Ebenen der Winkel $T_m T_1$, $t_m t_1$ zusammenfallen, und dass überdiess die mittleren Rollenkreise von den Tangenten $m T$, $m T_1$, $m_1 t$, $m_1 t_1$ berührt werden, so hat man ein System von vier Rollen, das von einem Riemen ohne Ende umfasst werden kann, und vermittelt welchem die Bewegung von B auf B₁ übertragen werden kann, und zwar ist bei dieser Anordnung die Bewegungsrichtung der Rollen willkürlich. Dieses Rollenwerk ist jedoch mehr nur eine theoretische Möglichkeit, denn zu praktischer Realisirung ist diese Anordnung unverhältnissmässig kompliziert. Tafel XIV. der „Bewegungsmechanismen“ zeigt ein Rollenmodell dieser Art.

Rolle mit Hook'schem Schlüssel.

Wenn die Richtungen zweier Axen nur einen kleinen Winkel bilden, also annähernd parallel sind, kann man folgende Rollenordnung anwenden.

Man versieht, Fig. 10, Tafel XX., die Axe A mit einer ganz gewöhnlichen Rolle B, die andere Axe A₁ hingegen mit einer Rolle B₁, die jedoch in einem Universalgelenk oder Hook'schen Schlüssel

hängt, wodurch bewirkt wird, dass sie sich mit der Axe A, drehen muss, dabei aber mit ihrer mittleren Ebene stets in der Erweiterung der mittleren Ebene von B bleiben kann. Umschlingt man diese beiden Rollen mit einem endlosen Riemen, so kann die Bewegung von A nach A, übertragen werden.

Die Lage der Rolle B, ist jedoch von sehr geringer Stabilität, und man muss mehrere Stifte oder Schrauben $m n \dots$ anbringen, welche verhindern, dass sich die Rolle B, nicht zu weit von ihrer richtigen Lage entfernen kann.

Expansions-Rollen.

Expansionsrollen werden diejenigen Rollen genannt, deren Umfang aus einzelnen Bogensegmenten besteht, die mehr oder weniger von der Axe der Rolle entfernt werden können, so dass die Grösse der Rolle innerhalb gewisser Grenzen stetig verändert werden kann. Der Zweck dieser Rollen ist, die Umdrehungsgeschwindigkeit einer getriebenen Axe stetig ändern zu können, ohne eine Aenderung in der Umdrehungsgeschwindigkeit der treibenden Axe vornehmen zu müssen, was zur Regulirung der Bewegung verschiedener Arbeitsmaschinen nothwendig ist. Auf der Tafel XV. der „Bewegungsmechanismen“ findet man mehrere Expansionsrollen dargestellt und im Text beschrieben.

Fig. 11, Tafel XX. gibt eine ungefähre Idee von der Einrichtung einer solchen Rolle mit Hinweglassung der Mechanismen, vermittelt welchen die Segmente aus- und einbewegt werden.

Die Konusbewegung.

Unter dieser Benennung versteht man einen Mechanismus, der ebenfalls zu der Klasse der Rollenwerke gerechnet werden kann.

Fig. 12, Tafel XX. zeigt eine Konusbewegung mit geraden Kegelflächen. a und b sind zwei mit Axen versehene hölzerne Kegel von gleicher Gestalt, aber umgekehrter Lage. c ist ein dieselben umschlingender Riemen. a ist ein Riemenleiter, der durch eine Schraube e fortbewegt wird, wodurch der Riemen selbst in paralleler Lage längs der Kegellaxen fortbewegt wird. $f g$ sind zwei Zahnräder, vermittelt welchen die Schraube e eine drehende Bewegung erhält, wenn die Axe des untern Kegels gedreht wird. Wird die untere Axe mit gleichförmiger Geschwindigkeit gedreht, so erhält auch die Axe des obren Kegels vermittelt des Riemens eine Dre-