

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Band: 14/15 (1881)
Heft: 23

Artikel: Selbstnachstellende Frictions-Kuppelung
Autor: Bosshard, U.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-9489>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

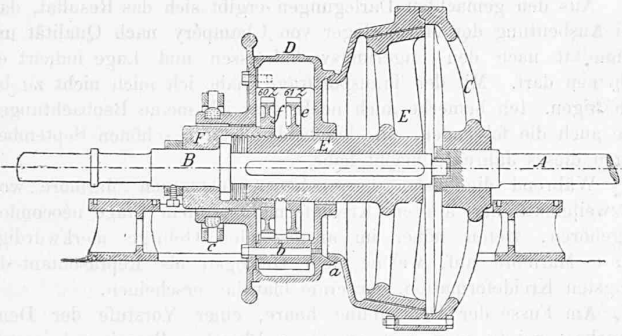
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Selbstnachstellende Frictions-Kuppelung.

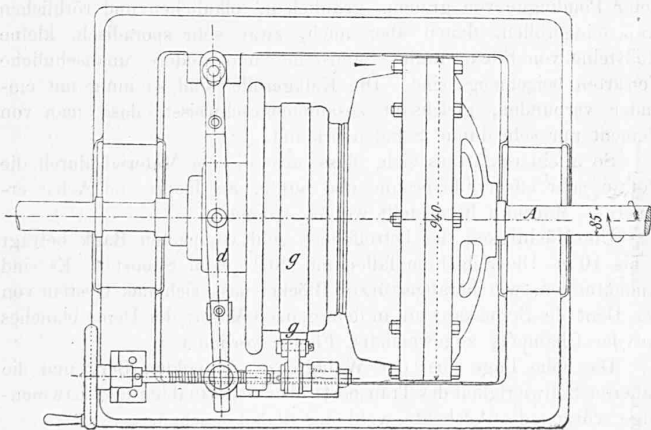
Von Ingenieur U. Bosshard in Zürich.

Das städtische Wasserwerk in Zürich gibt bekanntlich denjenigen Theil seiner Betriebskraft, der nicht zur Förderung des Wassers nach den Reservoirs verwendet werden muss, miethweise an industrielle Etablissements ab, welche in der Nähe der Wasserwerksanlage sich befinden. Die Transmission der Kraft wird durch Drahtseilbetriebe vermittelt. In Folge des kontinuierlichen Betriebes des Wasserwerkes mussten schon bei der Einrichtung der Transmission Vorrichtungen getroffen werden, die ein beliebiges Abstellen und Anlassen ermög-

Schnitt.



Grundriss.



Masstab 1 : 20.

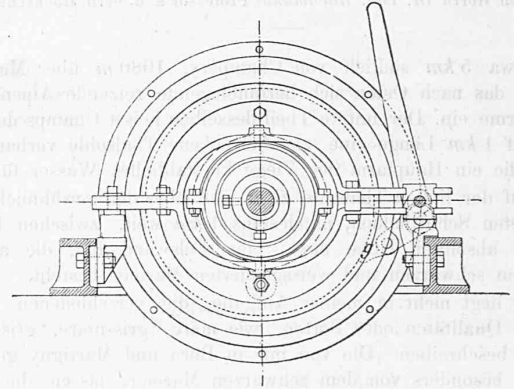
lichen. Dies konnte natürlicher Weise nur durch Frictions-Kuppelungen geschehen und man entschloss sich seiner Zeit für die den Herren Escher, Wyss & Co. in Zürich (Schönberger) patentirte Construction. Bei derselben werden von der treibenden Welle zwei Schraubenübersetzungen in Bewegung gebracht, welche zwei Backen gegen die inneren Wandungen einer Trommel pressen, die auf der treibenden Welle sitzt und zuletzt die zweite Welle mitnimmt. Da jede Differenz in der Geschwindigkeit der treibenden und getriebenen Welle ein stärkeres Anpressen der Backen erzeugt, so findet bei dieser Kuppelung ein Nachstellen bei etwaigem Loswerden statt. Der Apparat hat den Vorzug eines ungemein langsamen Ein- und Auskehrens, aber den Nachtheil, dass die Backen, welche unmöglich ganz gleich sich abnutzen, ein Schwanken (Unrundlaufen) verursachen; er hat sich bewährt für kleinere Kräfte, bei grösseren hat er jedoch nicht die nöthige Sicherheit geboten.

Ein Hauptfehler dieser Kuppelung besteht darin, dass die Hülen etc., welche die Schaltung treiben, mittelst Klauen plötzlich von der Ruhe in Bewegung gebracht werden und umgekehrt, wodurch die betreffenden Stücke zerschlagen werden, wie diess an einem der angewendeten Apparate vorkam.

Der Hauptvorzug derselben, dass bei jedem Zurückbleiben der getriebenen Welle das Nachschalten von Neuem beginnt, ist auch in der nachstehend beschriebenen Construction, welche an Stelle der Schönberger'schen zu treten hat, aufgenommen worden.

Auf der treibenden Welle *A* sitzt ein zweitheiliger Reibungsconus *C*, welcher denjenigen *E*, der mit Federkeil auf der getriebenen Welle verschiebbar angebracht ist, übergreift, und am einen Ende bei *a* wieder einen kleinen Conus trägt. In letzteren greift ein Tambour *D*, der auf der Gussnabe von *E* und der Mutter *F* lose gelagert ist und mittelst des Ringes *c* und Zaums und Hebels *d* durch die Schraube seitlich verschoben werden kann. Die Mutter *F* ist nicht aufgekeilt; sie ist nur durch Anpass und Stellingring gegen Verschiebung auf der Welle gehalten und trägt in der Höhlung ein flaches Gewinde, das auf dasjenige der Nabe von *E* passt, und ein Stirnrädchen *f* mit 60 Zähnen. Ein gleich grosses Rädchen, aber mit 61 Zähnen, sitzt auf der Gussnabe *E* fest. In die beiden Stirnräder greift ein Kolben (Planetenrad) *b*, welcher mit der Trommel *D* durch Bolzen verbunden ist. Mit der Bremse *g* kann die Trommel *D* gebremst werden.

Ansicht.



Masstab 1 : 20.

Soll nun eingehrt werden, so drückt man mittelst der Schraube und des Hebels *d* die Trommel *D* gegen die Kuppelung bis die Reibung bei *a* genügt, dieselbe in Umdrehung zu bringen und zwar hat man die Geschwindigkeit durch beliebiges Anpressen völlig in der Hand. Während der Drehung der Trommel wälzt sich das Rädchen *b* über die beiden Stirnrädchen und verstellt dieselben nach jeder Rotation um einen Zahn oder um $\frac{1}{60}$ ihres Umfanges, was gleichbedeutend ist mit einem Anziehen der Mutter *F* oder, da diese am Anpass anliegt, mit einem Nachziehen des innern Reibungsconus gegen den äussern. Nach 60 Umdrehungen der treibenden Welle kann also das Gewinde um einen Gang angezogen werden. Ist die Kuppelung soweit angezogen, dass die Scheiben *C* und *E* gleiche Geschwindigkeit haben, so hört das Nachschrauben von selbst auf, weil das Planetenrad relativ zu den beiden getriebenen Rädern stille steht; es wiederholt sich aber wieder, wenn durch vermehrte Kraftabgabe die treibende Welle zurückbleiben sollte, indem die Trommel *D* immer bei *a* in Eingriff bleibt, bis wieder ausgekehrt werden soll.

Das Auskehren vollzieht sich, indem zuerst der Eingriff *a* durch Zurückziehen der Trommel *D* gelöst wird; dann wird die Bremse angezogen und dadurch, dass die Trommel zurückgehalten wird, vollzieht sich mit dem Rädermechanismus genau das umgekehrte Spiel des Einkehrens so lange, bis die Welle *b* gleichviel Umdrehungen macht wie die Trommel oder bis beide stille stehen. Da sowohl Ein- als Ausrücken durch Friction geschieht, so hat man die Schnelligkeit, mit der sich diese Functionen vollziehen, ganz in der Gewalt. Bei schnell gehenden Wellen und starkem Gewinde möchte das Einrücken zu schnell gehen, wenn die Trommel die Tourenzahl der Welle *A* sofort annähme; presst man aber die Fläche *a* schwächer an und benutzt noch gleichzeitig die Bremse, so kann die Wirkung beliebig verzögert werden.

Ein solcher Apparat dient seit nahezu einem Jahr zum täglich zweimaligen Ein- und Ausrücken von 40—60 Pferdestärken bei 150 Touren. Bei demselben hat sich bis jetzt weder Verharzung noch Abnutzung constatiren lassen. Die beiden Hauptscheiben *C* und *E* sind deshalb übergreifend angeordnet, damit die Wellenenden zusammengezogen werden und in Folge dessen keine Reibung an den Anpassen der Lager verursachen, wie diess der Fall wäre, wenn die Wellen auseinandergestossen würden.

Der nicht gerade einfach aussehende Apparat hat den Vorzug leichter Bearbeitung, weil er aus lauter gedrehten Stücken besteht.