KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 7. JUNI 1884.

PATENTSCHRIFT

— № 27469 —

KLASSE 47: MASCHINENELEMENTE.

ALFRED MUIR IN MANCHESTER (ENGLAND).

Wellen- und Gestängekupplung.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 16. December 1883 ab.

Durch die dargestellte Verbindungsweise von vollen oder hohlen Wellen wird der Durchmesser der Welle an der Verbindungsstelle nicht vergröfsert. Dasselbe Verfahren kann auch auf Leitspindeln für Drehbänke oder andere lange Schrauben oder Wellen von Arbeitsmaschinen, Hebezeugen u. s. w. angewendet werden.

Die Theile *a* und *b*, Fig. 1 bis 3, werden zuerst abgedreht, alsdann werden die Löcher a^1 und b^1 zur Aufnahme für den Zapfen *g* in die Enden gebohrt. Nun werden die Einschnitte a^3, Fig. 9 und 10, in das Ende der Welle *a* gemacht, zwischen welchen die Klauen a^2 stehen bleiben. Diese Klauen passen in entsprechende Einschnitte am Ende der Welle *b*. Verjüngt zulaufende Stifte *h* werden durch Löcher in den Wellenenden und dem Zapfen *g* getrieben, um die Kupplung zu vervollständigen. Auf dieselbe Weise wird dann der Theil *c* mit *b* verbunden, und noch weitere Wellenstücke können ebenso nach Belieben angekuppelt werden.

Ganz auf dieselbe Weise können auch hohle Wellen mit einander gekuppelt werden, wobei die Zapfen *g* in die hohle Welle eingetrieben werden.

Die Zapfen *g* und Stifte *h* bilden keinen wesentlichen Bestandtheil der Kupplung, indem dieselben nur den Schlufs der Wellenenden sichern.

In den Fig. 4 bis 6 ist die Kupplung für Drehbankleitspindeln dargestellt. Hier bedeutet *a* dasjenige Spindelende, welches in einem Lager auf der Seite des Spindelstockes der Drehbank geführt wird; *b* ist das mittlere Stück, welches an seinem einen Ende mit *a*, am anderen aber mit dem Stück *c* gekuppelt ist. Die Kupplungen sind hier genau auf die nämliche Weise wie in Fig. 1 bis 3 hergestellt. Will man z. B. eine Leitspindel aus zwei oder mehr Stücken oder Längen herstellen, so wird die erste Länge *a* einer abgedrehten Welle mit einer zweiten Länge *b*, welche abgedreht und an beiden Enden mit der Kupplungsvorrichtung versehen ist, auf die beschriebene Weise gekuppelt. Die zweite Länge wird an einem Ende mit dem Centrirstück *k*, Fig. 10, gekuppelt, worauf die so hergestellte Welle zwischen die Spitzen der Schraubenschneidbank gespannt wird, um das Gewinde aufzuschneiden. Man erhält hierdurch die Schraubenspindel Fig. 5. Nun wird die erste Länge *a* losgekuppelt und statt ihrer das Centrirstück *k* angekuppelt; an Stelle des letzteren wird die abgedrehte Welle *c* mit dem Ende der zweiten Länge *b* gekuppelt und alsdann das Gewinde über diese Länge *c* als Fortsetzung des Gewindes der Länge *b* aufgeschnitten, Fig. 6. Auf diese Weise läfst sich aus beliebig vielen mit einander gekuppelten Längen eine einzige Schraubenspindel herstellen, Fig. 4.

Zu dieser Herstellungsweise ist eine Drehbank erforderlich, deren Spitzenabstand gröfser sein mufs, als zwei Längen oder Theile der Spindel zusammengenommen. Um mit kleinerem Spitzenabstand arbeiten zu können, dient folgende Herstellungsweise für eine lange, aus einzelnen Theilen zusammengesetzte Schraubenspindel. Die erste Länge *a* wird am Ende mit einem kurzen, mit dem Centrirzapfen *n* versehenen Stück *m* gekuppelt. Anstatt des Zapfens *n*, Fig. 12, kann auch ein kurzes, mit Centrer versehenes Kupplungsstück *k* benutzt

werden. Die beiden mit einander gekuppelten und mit Centrirstücken *n* oder *k* versehenen Längen *a* und *m* werden auf die Bank gespannt und Gewinde über die Länge *a* und *m* geschnitten, Fig. 7. Hierbei ist es nöthig, dafs die Länge *m* genau ein Vielfaches von der Höhe des Schraubenganges sei. Nachdem das Stück *m* von der ersten Länge *a* losgekuppelt ist, wird es an das linke Ende der zweiten Länge *b* gekuppelt, während das entgegengesetzte Ende dieser Länge mit einem zweiten Verlängerungsstück *m* mit Zapfen *n* versehen wird. Darauf wird die so gekuppelte Welle auf die Bank gebracht und Gewinde aufgeschnitten, welches die Fortsetzung des Gewindes auf dem am linken Ende befindlichen Stück *m* bildet und sich über das am rechten Ende der Spindel befindliche zweite Stück *m* erstreckt. Fig. 8 stellt die Art und Weise der Kupplung der zweiten Länge *b* der Schraubenspindel dar. Um die dritte Länge *c* der Spindel zu schneiden, mufs der Zapfen *n* von dem zweiten Stück *m* getrennt und an das andere rechte Ende dieses Stückes gekuppelt werden, welches nun mit seinem linken Ende mit der dritten Länge *c* gekuppelt wird. Auf letztere wird nun auch Gewinde geschnitten, welches sich an das des Stückes *m* anschliefsen mufs. Die drei Längen *a b c* können, nachdem *m* von *c* getrennt ist, mit einander gekuppelt werden und haben ein einziges ununterbrochenes Gewinde über ihre Gesammtlänge, Fig. 4. Die kurzen Stücke *m*, welche dazu dienen, die Längen *a b* und *c* nach einander zwischen den Spitzen der Bank beim Gewindeschneiden zu halten, müssen an jedem Ende mit einer Kupplung versehen sein, und ein Centrirzapfen mufs an jedem Ende angebracht werden können. Die auf die beschriebene Weise gekuppelten Schraubenspindeln für Maschinen bieten den Vortheil, dafs einzelne abgenutzte oder beschädigte Theile derselben ausgewechselt und durch neue ersetzt werden können. Ferner können solche Spindeln beliebig verlängert und verkürzt und eine verhältnifsmäfsig kleine Drehbank benutzt werden, um Spindeln von gröfserer Länge zu schneiden.

Solche aus verschiedenen Längen auf die beschriebene Weise zusammengekuppelten Leitspindeln oder Maschinenschraubenspindeln im allgemeinen müssen an beiden Enden anliegen oder gehalten werden, damit die Stifte *h* nicht durch Zug oder Druck in Anspruch genommen werden.

Wellen mit der Länge nach laufenden Keilnuthen für Drehbänke oder Werkzeugmaschinen, Hebezeuge u. dergl. können auch aus Stücken auf die beschriebene und durch Fig. 13 und 14 dargestellte Weise zusammengesetzt werden. Jede einzelne Länge wird zuerst mit einem kurzen Musterstück zusammengekuppelt, welches mit einer oder zwei Längsnuthen versehen ist. Den Nuthen des letzteren entsprechend, werden die Längsnuthen *o* in die Längen eingefräst und alsdann nach Loskupplung des Musterstückes die Längen *a* und *b* gekuppelt, wodurch man eine einzige Welle mit einer oder zwei ununterbrochenen Längsnuthen *o* erhält, Fig. 13 und 14. Beim Betrieb mufs eine solche Welle an den Enden in Lagern gehalten und gegen Verschiebung geschützt werden, damit die einzelnen Kupplungen nicht auf Zug oder Druck in Anspruch genommen werden.

Diese Kupplung kann auch für Wellen von viereckigem oder anders gestalteten Querschnitt angewendet werden.

Die bis jetzt vorhandenen Klauenkupplungen werden aus zwei besonderen Stücken hergestellt, welche auf den betreffenden Wellen oder anderen Maschinentheilen befestigt sind, und bezwecken die Ein- und Ausrückung von Wellen unter sich oder von Wellen mit Rädern oder Riemscheiben. Diese Kupplungen haben daher nichts gemein mit der durch Vorstehendes beschriebenen Neuerung.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Die durch Fig. 1 bis 3 dargestellte Kupplung von einzelnen Wellenstücken *a b c* . . . zu einer einzigen Welle von gleicher Dicke ihrer ganzen Länge nach, bestehend aus den durch radiale Flächen begrenzten Klauen a^2 und Einschnitten a^3, Fig. 9, welche in die entsprechenden Einschnitte und Klauen des nächsten Wellenstückes eingreifen.
2. Die Herstellung von Schraubenspindeln aus einzelnen, mit Klauen und Einschnitten an den Enden versehenen und in einander greifenden Stücken, welche in Verbindung mit den Stücken *m n* und *k* abgedreht und geschnitten werden, Fig. 4 bis 8.
3. Die Herstellung von langen Wellen mit Längsnuthen *o* aus einzelnen, mit Klauen in einander greifenden und mit nach einem Musterstück eingeschnittenen Längsnuthen *o* versehenen Längen *a b*, Fig. 13 und 14.
4. Die aus einzelnen Längen *a b c* durch Klauen a^2 und Einschnitte a^3 gekuppelten Wellen oder Schraubenspindeln in Verbindung mit den Zapfen *g* und verjüngten Stiften *h*.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

ALFRED MUIR IN MANCHESTER (ENGLAND).

Wellen- und Gestängekupplung.

FIG. 1.

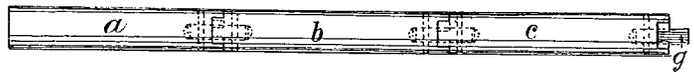


FIG. 2.

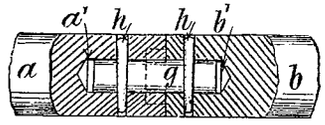


FIG. 3.

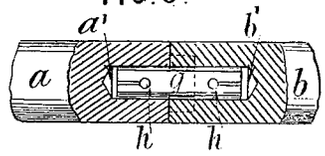


FIG. 4

FIG. 5.

FIG. 6.

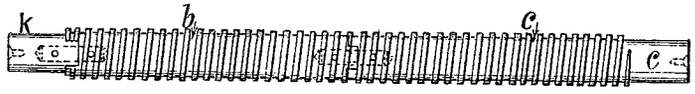


FIG. 7.

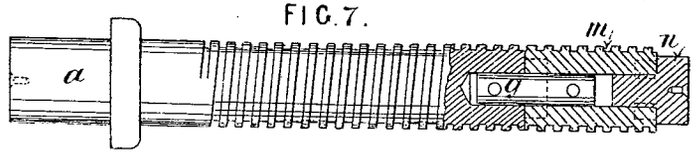


FIG. 8

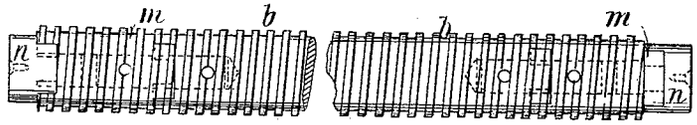


FIG. 9.

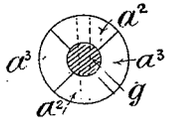


FIG. 10.

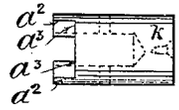


FIG. 11.

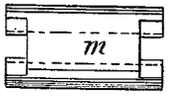


FIG. 12.

FIG. 13.

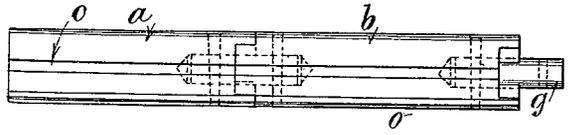
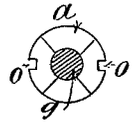


FIG. 14.



Zu der Patentschrift

№ 27469.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

ALFRED MUIR IN MANCHESTE

Wellen- und Gestängekupplu

FIG. 1.

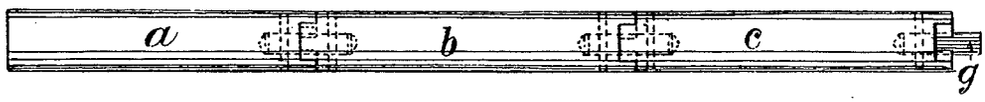


FIG. 2.

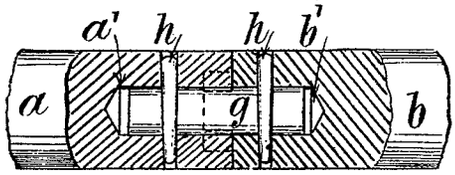


FIG. 3.

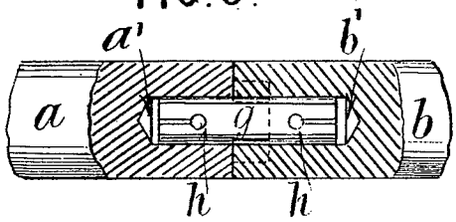


FIG. 4

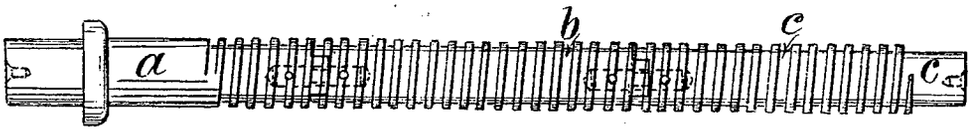


FIG. 5.

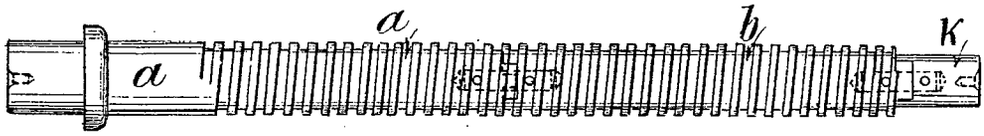


FIG. 6.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRU

IUIR IN MANCHESTER (ENGLAND).

Wellen- und Gestängekupplung.

FIG. 7.

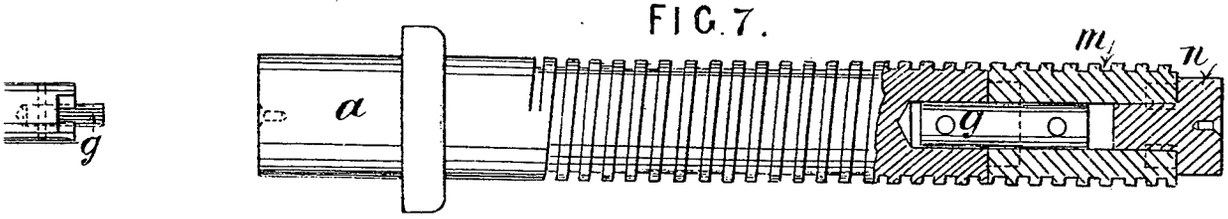


FIG. 8

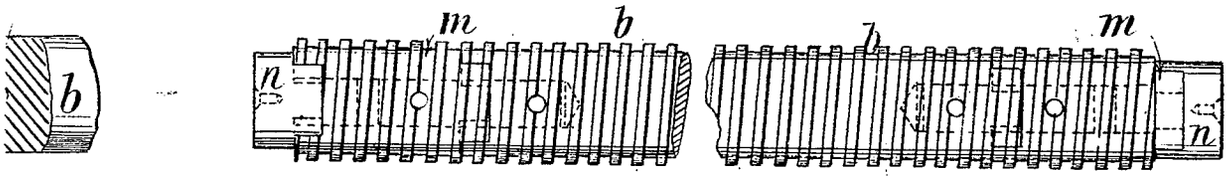


FIG. 9.

FIG. 10.

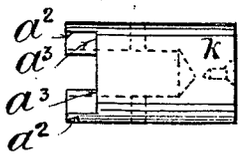


FIG. 11.

FIG. 12.

FIG. 13.

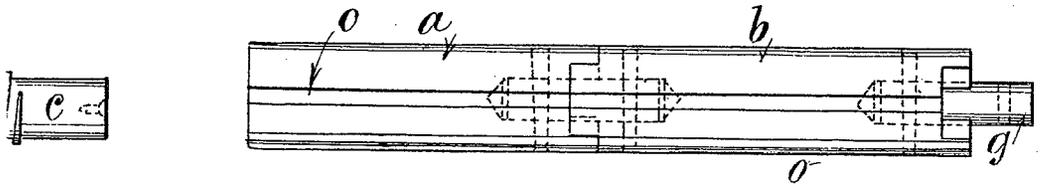
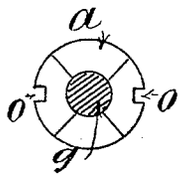


FIG. 14.



Zu der Patentschrift

№ 27469.

TOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.