

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 863 290 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.1998 Patentblatt 1998/37

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 9/42**

(21) Anmeldenummer: **98102623.0**

(22) Anmeldetag: **16.02.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Weiss, Albert**
D-74747 Ravenstein (DE)

(74) Vertreter:
Canzler, Rolf, Dipl.-Ing.
Reisacherstrasse 23
85055 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **28.02.1997 DE 19708084**

(71) Anmelder: **Weiss, Albert**
D-74747 Ravenstein (DE)

(54) **Rolloeinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rolloeinrichtung, die sich aus mehreren nebeneinander angeordneten Einzelrollen zusammensetzt, welche jeweils eine Rollowelle aufweisen. Die Rollowelle besteht aus einem Walzenkörper, an dessen Enden Wellenzapfen angeordnet sind. Die einzelnen Rollowellen der Rolloeinrichtung sind zu einer zentral antreibbaren durchgehenden Welle durch Kupplungen verbunden, die jeweils aus einem flanschartigen Kupplungsstück bestehen, das den Wellenzapfen der Rollowelle mit einem ringartigen Ansatz übergreift. Der ringartige Ansatz ist geteilt und bildet zwei Halbschalen 31; 32.

EP 0 863 290 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rolloeinrichtung, die sich aus mehreren nebeneinander angeordneten Einzelrollen zusammensetzt, welche jeweils eine Rollowelle aufweisen. Die Rollowelle besteht aus einem Walzenkörper, an dessen Enden Wellenzapfen angeordnet sind. Die einzelnen Rollowellen der Rolloeinrichtung sind zu einer zentral antreibbaren durchgehenden Welle durch Kupplungen verbunden, die jeweils aus einem flanschförmigen Kupplungsstück bestehen, das den Wellenzapfen der Rollowelle mit einem ringartigen Ansatz übergreift.

Derartige Rolloeinrichtungen sind üblicherweise für Kühlregale, Warenregale oder auch Fenster in Benutzung, um in verkaufsfreien Zeiten die Regale abzudecken und den Verlust von Kühlleistung zu vermindern oder auch bei Fensterflächen Sonneneinstrahlung abzuhalten. Es werden z.B. bei Verkaufsregalen hierfür genormte Längen der Einzelrollwellen bis zu 15 m zusammengesteckt und durch einen Motor oder auch von Hand angetrieben. Das Drehmoment für den Antrieb wird über die Einzelrollwellen und deren Kupplungen übertragen. Ist jedoch eines der Einzelrollen verklemmt oder beschädigt, so muß dieses ausgewechselt werden. Sämtliche Rollostangen oder -wellen müssen auseinandergezogen werden, wenn beispielsweise ein in der Mitte angeordnetes Rollo entfernt und repariert werden soll. Die Montage- und Reparaturkosten sind beträchtlich, da eine Fachkraft benötigt wird, um die Rolloeinrichtung ordnungsgemäß zu demontieren und wieder einzustellen. Ganz abgesehen davon muß ein Service gerufen werden, wodurch Zeit verlorenggeht, während welcher der Verkauf behindert ist.

Es ist eine Wickelwelle für eine Markise bekannt (DE 36 23 762 A1), die an ihren Enden mit aus zwei Teilen bestehenden Kupplungselementen versehen ist, die in Drehrichtung durch eine Feder-/Nutverbindung formschlüssig miteinander verbunden sind. Durch diese Kupplungselemente ist ein radiales Einlegen und Herausnehmen der Wickelwelle zu Montage- oder Reparaturzwecken ermöglicht. Allerdings ist es erforderlich, das Federteil der Kupplung im Nutteil des anderen Kupplungsteiles jeweils soweit zu verschieben, bis die Wickelwelle die Zentrierlage einnimmt, in welcher dann eine Fixierung erfolgen muß für die Beibehaltung der Zentrierlage. Dies ist ein aufwendiger Arbeitsvorgang, der exakt von einer Fachkraft ausgeführt werden muß, um einen ordnungsgemäßen Lauf der Rollen zu gewährleisten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile der bekannten Einrichtungen zu vermeiden und das Austauschen einzelner Rollowellen zu erleichtern.

Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Dadurch, daß jede der flanschförmig ausgebildeten Kupplungen randseitig einen als Haltering ausgebildeten Ansatz aufweist, der für die

zentrische Lagerung des Wellenzapfens ausgebildet ist, und der Haltering in zwei Halbschalen unterteilt ist, wobei die eine Halbschale abnehmbar ist, kann der Wellenzapfen leicht radial bewegt werden und liegt beim Einlegen automatisch in der zentrierten Lage. Es ist keine Zentrierung notwendig, und eine fehlerhafte Zentrierung wird dadurch automatisch vermieden.

An den Enden der Walzenkörper der Rollowellen sind Kappen aus Kunststoff eingesteckt, deren freies Ende als Wellenzapfen ausgebildet ist. Auf diese Weise lassen sich in der Herstellung billige und einfach austauschbare, einheitliche Teile verwenden, die mit dem Kupplungsstück zusammenarbeiten. Die erfindungsgemäße Ausführung des Kupplungsstückes ermöglicht außerdem ein Nachrüsten bestehender Rolloeinrichtungen.

Um das ausgewechselte Rollo auf die Länge der Nachbarrollen einstellen zu können, ist der Wellenzapfen drehbar in den Halbschalen des Kupplungsstückes gelagert und wird erst fixiert, wenn die richtige Lage zu den Nachbarrollen erreicht ist. Die Fixierung kann sowohl durch eine Klemmverbindung oder auch eine Schraubverbindung der Halbschalen mit den Wellenzapfen fixiert werden.

Die Ausführung gemäß Anspruch 8 hat den Vorteil, daß die einzelnen Rollen unabhängig von der Halterung aus den Kupplungshalbschalen herausbewegt werden können.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnungen erläutert:

Es zeigen

- Fig. 1 - ein Einzelrollo der Rolloeinrichtung;
- Fig. 2 - die in den Walzenkörper eingesetzte Kappe mit Wellenzapfen;
- Fig. 3 - ein Kupplungsstück gemäß der Erfindung;
- Fig. 4 - die Seitenansicht des Kupplungsstückes gemäß Fig. 3;
- Fig. 5 und 6 - weitere Ausführungen der erfindungsgemäßen Kupplung zweier Rollowellen;
- Fig. 7 - eine andere Ausführung der Walzenkappe.

In Fig. 1 ist ein Einzelrollo der Rolloeinrichtung gezeigt mit dem Walzenkörper 1, der Rollbahn 4 und der daran befestigten Rollleiste 5. Mit einer Halterung 2 ist das Rollo am Regal, der Decke oder einem sonstigen Träger 20 befestigt.

Über die einstückig ausgebildete Kupplung 3 ist die Rollowelle mit dem nichtgezeigten Nachbarrollo verbunden. Das links anschließende Nachbarrollo ist genauso

ausgebildet wie das in Fig. 1 gezeigte Rollo, so daß die anschließende Seite des Nachbarrollos der rechten Seite des gezeigten Rollos entspricht.

In die beiden Enden des Walzenkörpers 1 sind Kappen 10 mit einem Wellenzapfen 11 eingesteckt. Zweckmäßig sind diese Kappen aus Kunststoff hergestellt und mit einem Bund 14 versehen, der am Walzenkörper anliegt. Um einen guten Sitz im Profil des Walzenkörpers 1 zu erreichen, sind die Walzenkappen leicht konisch ausgeführt.

Der Wellenzapfen 11 weist eine Rille 12 auf. Zwischen der Rille 12 und dem Bund 14 ist bei der rechten Kappe 10 die Halterung 2 gelagert, die durch einen Sprengring 6, der in die Rille 12 eingreift, gehalten wird. Die Kappen 10 weisen eine koaxiale Ausnehmung 13 auf, in die ein als Einsteckzapfen ausgebildeter Fortsatz 33 der Kupplung 3 eingreift. Die Kupplung 3 gemäß den Figuren 3 und 4 weist einen Vierkant als Einsteckzapfen 33 auf. Entsprechend ist die Ausnehmung 13 der Kappe 10 als Vierkant ausgebildet. Es ist allerdings auch möglich, einen anderen formschlüssigen Verbund zwischen dem Einsteckzapfen 33 und der Kappe 10 zu wählen, beispielsweise wie in Fig. 7 gezeigt, wo die Ausnehmung 130 der Kappe 100 als Sechskant ausgebildet ist.

Das Kupplungsstück 3 weist einen ringartigen Ansatz auf, der als Haltering dient und in zwei Halbschalen 31 und 32 geteilt ist. Die Halbschale 31 ist einstückig mit dem Kupplungsstück 3 ausgebildet, während die Halbschale 32 abnehmbar ist und jeweils mit Schrauben 34 an dem festen Teil 31 des Ringansatzes befestigt ist. Dieser ringartige Ansatz ist so ausgebildet, daß er den Wellenzapfen 11 übergreifen kann. Für das Kuppeln oder Entkuppeln der Rollowelle wird die Halbschale 32 gelöst, so daß die Rollowelle ohne axiale Verschiebung radial aus der Halbschale 31 herausbewegt oder auch eingelegt werden kann. Ist die neue Rollowelle eingelegt, so kann diese in der Halbschale 31 noch gedreht und damit die Länge der Rollbahn bzw. die Höhe der Rollleiste 5 auf die Nachbarrollos eingestellt werden. Durch Anziehen der Schrauben 34 wird dann die eingestellte Winkelstellung fixiert. Zur Sicherung dieser Winkelstellung und Momentenübertragung des zentralen Antriebes der gesamten Rollowelle werden Schrauben 35 eingeschraubt, die die Halbschale 32 mit dem Wellenzapfen 11 verbinden. Hier dient die Rille 12 zur axialen Fixierung der Kupplung 3, welche mit ihrem Einsteckzapfen 33 axial beweglich in die Ausnehmung 13 der benachbarten Walzenkappe 10 eingesteckt ist. Die Kupplung 3 ist axial fixiert und kann dennoch Toleranzen ausgleichen.

Beim Auswechseln des beschädigten Rollos wird die Halbschale 32 gelöst und das eine Ende der Rollowelle aus der Halbschale 31 radial herausbewegt. Ist das Ende der Rollowelle von der Kupplung 3 freigekommen, kann dieses dann in axialer Richtung bewegt werden. Nachdem die rechte Walzenkappe 10 gleichzeitig zur Lagerung in der Halterung 2 dient und dadurch mit-

tels eines Sprengringes 6 befestigt ist, wird der Walzenkörper 1 von dieser Walzenkappe 10 abgezogen. Sie ist deshalb nur eingesteckt. Um einen spielfreien Sitz zu garantieren, ist deshalb die Walzenkappe 10 leicht konisch ausgeführt.

Bei der Ausführung gemäß Fig. 5 ist die Kupplung 30 symmetrisch ausgeführt mit zwei beweglichen Halbschalen 320 sowie zwei festen Halbschalen 310. Anstelle durch einen Sprengring 6 ist die Halterung 2 durch die Kupplung 30 und dessen ringartigen Ansatz axial fixiert. Die linke abnehmbare Halbschale 320 kann jedoch auch entfallen, so daß der ringartige, den Wellenzapfen 11 übergreifende Ansatz einteilig und fest verbunden mit der Kupplung 30 ausgeführt ist. Zur Sicherung des Drehwinkels sind jedoch Schrauben 35 vorgesehen. Die Kupplung 30 kann nach Entfernen der rechts anschließenden Rollowelle axial abgezogen und ggfs. ausgewechselt werden.

Bei der Ausführung gemäß Fig. 6 ist die Kupplung 300 drehbar in der Halterung 2 gelagert. In axialer Richtung ist die Kupplung 300 durch einen Sprengring 6 sowie durch den ringartigen Ansatz 311, 322 gesichert, wobei der ringartige Ansatz 311, 322 einen größeren Außendurchmesser als der Ringansatz 311, 321 auf der anderen Seite besitzt. Dadurch kann die Kupplung 300 in die Halterung 2 eingeschoben und durch den Sprengring 6 axial befestigt werden.

Diese Ausführung hat den Vorteil, daß beide Enden der Rollowelle radial bewegt werden können, ohne daß die Walzenkappe 10 auf der einen Seite aus dem Walzenkörper 1 abziehbar sein muß. Außerdem können bei dieser Art der Lagerung die einzelnen Rollos unabhängig von der Halterung aus den Kupplungshalbschalen radial herausbewegt werden.

Der Erfindungsgegenstand kann in verschiedener Weise abgewandelt werden und ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. Zur Übertragung großer Drehmomente kann beispielsweise zwischen dem radial herausnehmbaren Wellenzapfen und der diesen aufnehmenden Halbschale der Kupplung eine drehfeste Verbindung durch eine Nut-Feder-Verbindung erfolgen anstatt durch das formschlüssige Klemmen durch die beiden Halbschalen mittels der Schrauben 34. Der Haltering muß nicht durch- oder umlaufend sein, sondern kann auch Unterbrechungen haben, beispielsweise für eine formschlüssige Mitnahme, wie oben gerade erklärt. Durch eine Vielzahl solcher Unterbrechungen ist dann sogar eine Einstellung des Drehwinkels, wenn auch in Stufen, so doch möglich.

Durch die erfindungsgemäße Rolloeinrichtung lassen sich einzelne Rollos unabhängig von den Nachbarrollos leicht auswechseln. Die Montage- und Reparaturkosten, die die Inanspruchnahme eines Services verursachen, werden eingespart, da die Reparatur so vereinfacht ist, daß ein Auseinanderziehen der einzelnen Rollowellen und Kupplungen entfällt. Ein Haushandwerker oder sogar eine unausgebildete Kraft kann das Auswechseln schadhafter Einzelrollos durch-

führen. Beim Einsetzen des neuen Rollos ist lediglich die Oberschale abzuschrauben, nach Entfernen des alten Rollos das neue Rollo einzusetzen und die Oberschale wieder aufzuschrauben. Das Zentrieren erfolgt automatisch beim Einlegen, das Einstellen und Fixieren des neueingesetzten Rollos ist denkbar einfach wie oben beschrieben.

Bezugszeichenliste

1	Walzenkörper	
2	Halterung	
3, 30, 300	Kupplung	
31, 310, 311	feste Halbschale	
32, 320, 321, 322	abnehmbare Halbschale	15
33	Fortsatz, Einsteckzapfen	
34	Befestigungsschrauben	
35	Fixierschrauben	
4	Rollobahn	
5	Rolleiste	20
6	Sprengring	
10, 100	Walzenkappe	
11	Wellenzapfen	
12	Rille	
130, 13	Ausnehmung	25
14	Bund	
20	Träger	

Patentansprüche

1. Rolloeinrichtung, die sich aus mehreren nebeneinander angeordneten Einzelrollen zusammensetzt, die durch dazwischen liegende Kupplungen (3, 30, 300) zu einer zentral antreibbaren, durchgehenden Welle miteinander verbindbar sind, wobei die Kupplungen (3, 30, 300) relativ zur Wellenachse ein radiales Einlegen und Herausnehmen eines Einzelrollen aus dem Verbund der Einzelrollen ermöglichen, und die Einzelrollen durch die Kupplungen (3, 30, 300) drehfest miteinander verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wellen der Einzelrollen endseitig überstehende Wellenzapfen (11) aufweisen, daß jede Kupplung (3, 30, 300) flanschartig und mit einem randseitig angesetzten Haltering für die zentrierte Lagerung des Wellenzapfens (11) ausgebildet ist und daß für jede Kupplung (3, 30, 300) der Haltering in zwei Halbringe (31, 32) unterteilt ist, von denen der eine (32) einstückiger Bestandteil der Kupplung (3, 30, 300) ist, während der andere (31) radial abnehmbar und an der Kupplung (3, 30, 300) befestigbar ist.
2. Rolloeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wellenzapfen (11, 110) als in die Wellen der Einzelrollen axial einsteckbare Kapfen (10, 100) ausgebildet sind.
3. Rolloeinrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wellenzapfen (11) im Drehwinkel einstellbar und gegenüber der zugehörigen Kupplung (3, 30, 300) fixierbar gelagert sind.
4. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplung (3) zum einen Einzelrollo hin den Haltering (31, 32) und zum anderen Einzelrollo hin einen Einsteckzapfen (33) aufweist, der in eine zugehörige axiale Ausnehmung (13, 130) im Wellenzapfen (11) der benachbarten Rollowelle eingreift.
5. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wellenzapfen (11) eine ringförmig umlaufende Rille (12) aufweist, in die ein Sprengring (6) eingreift.
6. Rolloeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur drehbaren Lagerung einer Rollowelle eine zwischen der Stirnseite des Walzenkörpers (1) und der Rille (12) angreifende Halterung (2) vorgesehen ist.
7. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplung (30, 300) die beiden Halbringe (310, 311) zu jeder der beiden zu verbindenden Rollowellen hin aufweist.
8. Rolloeinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Halbring (311, 322) auf der einen Seite der Kupplung (300) einen größeren Außendurchmesser aufweist als auf der anderen Seite.
9. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplung (300) drehbar in der Halterung (2) gelagert ist.



