



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2003 Patentblatt 2003/11

(51) Int Cl.7: **E06B 9/60**

(21) Anmeldenummer: **01121519.1**

(22) Anmeldetag: **08.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **Arno Arnold GmbH**
D-63179 Obertshausen (DE)

(72) Erfinder: **Mang, Wolf**
63179 Obertshausen (DE)
(74) Vertreter: **Missling, Arne, Dipl.-Ing.**
Böck Tappe Kollegen
Ludwigsplatz 9
35390 Giessen (DE)

(54) **Rollo**

(57) Bei einem Rollo für eine aufwickelbare Abdeckung insbesondere zur Abdeckung von Maschinen, für Fenster, Garagentore etc. wird dafür gesorgt, dass sich eine als Energiespeicher vorgesehene, beim Auf- und

Abwickeln der Abdeckung be- und entlastende Drehfeder in ihrer Längsrichtung ungehindert längenändern kann, indem ein in dem ortsfest gehaltenen Rohr des Rollos längs frei bewegliches, aber zu dem Rohr drehfestes Gleitstück vorgesehen ist.

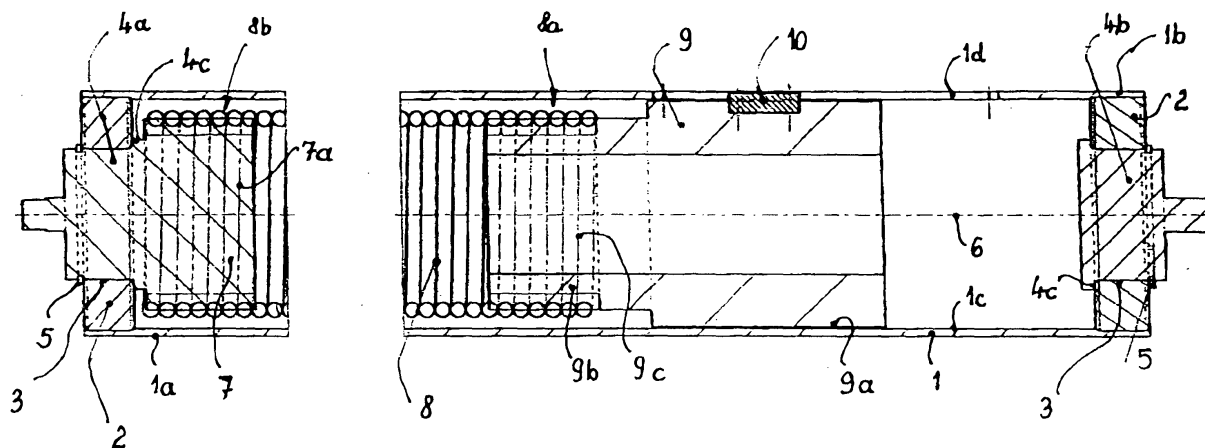


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rollo für eine aufwickelbare Abdeckung insbesondere zur Abdeckung von Maschinen, für Fenster, Garagentore etc., mit einer in einem Rohr befindlichen, schraubenförmig gewickelten Drehfeder als Energiespeicher, deren erstes Federende drehfest mit dem Rohr und deren zweites Federende drehfest mit einem ersten von zwei Achszapfen verbunden ist, welche eine Achse ausbilden, um die das Rohr drehbar ist, wobei am äußeren Umfang des Rohres ein Ende der Abdeckung befestigt ist.

[0002] Rollos dieser Art sind seit langem bekannt.

[0003] Unter sich ändernder Belastung der Drehfeder beim Auf- und Abwickeln der Abdeckung variiert deren Federlänge in Achsrichtung. Um zu verhindern, dass dadurch die als Schraubenfeder ausgebildete Drehfeder ausknickt, ist es bereits bekannt, an einem der Achszapfen ein Gewindestück vorzusehen, auf dem ein in dem Rohr unverdrehabares Gleitstück für ein Federende der Drehfeder axial verschiebbar ist und dabei belastungsbedingte Längenänderungen der Drehfeder ausgleicht. Zu diesem Zweck ist das Haltestück mit einer Schlossmutter verbunden, die auf dem Gewindestück geführt ist und mit der inneren Oberfläche des Rohres eine Art Keilwellenverbindung bildet.

[0004] Eine solche Anordnung ist relativ aufwendig und verlangt mehrere kompliziert geformte und teure Einzelteile.

[0005] Die Erfindung hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, bei einem Rollo der eingangs bezeichneten Art dafür zu sorgen, dass die beim Betrieb des Rollos unvermeidlichen Längenänderungen der Drehfeder mit einfacheren Mitteln ausgeglichen werden.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass an dem ersten Achszapfen ein in das Innere des Rohres weisendes Haltestück zur Befestigung des zweiten Federendes und ferner in dem Rohr ein darin drehfestes, jedoch axial frei bewegliches Gleitstück zur Befestigung des ersten Federendes vorgesehen sind.

[0007] In Achsrichtung des Rohres ist auf diese Weise eine Zwangsführung des Gleitstückes nicht mehr erforderlich, es genügt, wenn dafür gesorgt wird, dass das an das erste Federende gekoppelte Gleitstück dessen axiale Bewegung widerstandsarm übernimmt und lediglich nach wie vor an dem Rohr unverdrehbar ist. Eine Stellgewindeverbindung zwischen dem Gleitstück und dem ersten Achszapfen ist nicht erforderlich. Die erfindungsgemäße Anordnung gewährleistet entsprechend einen reibungsarmen Betrieb und kommt dabei gleichzeitig mit einfachen, billig herzustellenden Maschinenelementen aus.

[0008] Die Federenden können bequem arretiert werden, wenn das Haltestück und/oder das Gleitstück an ihrem jeweiligen Umfang mit einer gewindeähnlichen Rille versehen sind, deren Abmaße zur Aufnahme und Festlegung der Federenden dienen in der Weise, dass

diese in der Rille einen Presssitz ausbilden, wenn die Drehfeder entspannt ist.

[0009] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung kann das Gleitstück, welches zweckmäßig dem inneren Querschnitt des Rohres angepasst ist, mit der inneren Oberfläche des Rohres eine Spielpassung ausbilden. Entsprechend glatte Oberflächen der Passungsteile sorgen dann für geringstmögliche Reibung während des Rollo-Betriebes.

[0010] Zur Verhinderung einer relativen Drehbewegung zwischen den Passungsteilen, also dem Rohr und dem Gleitstück, reicht es beispielsweise völlig aus, wenn das Gleitstück eine Passfeder aufweist, die in einem angepasstem achsparallelen Schlitz des Rohres geführt ist, dessen Länge dabei am besten so bemessen ist, dass Änderungen der Einspannlänge der Drehfeder während des gesamten Rollo-Betriebes ungehindert stattfinden können.

[0011] Durch die Erfindung ist sichergestellt, dass die tordierende Drehfeder in ihrer Achsrichtung unbehindert auf Längenänderung reagieren kann, gleichzeitig aber die verwendeten Einzelteile mit einfachen Mitteln hergestellt und zusammengebaut werden können, ohne dass an einer langen Lebensdauer des Rollos Abstriche gemacht werden müssten.

[0012] An Hand der Zeichnung wird nachstehend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben. Die einzige Fig.1 zeigt einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Rollo, wobei die damit verbundene, auf- und abwickelbare Abdeckung weggelassen worden ist.

[0013] Ein in seiner Länge etwa der Breite einer aufzuwickelnden Abdeckung entsprechendes Rohr 1 ist an seinen beiden Rohrenden 1a,b jeweils mit einer Nabe 2 versehen, die an dem Rohr 1 starr befestigt sind, etwa dadurch, dass sie in die zugehörigen Rohrenden 1a,b eingepresst worden sind, wie das in der Zeichnung angedeutet ist. An jeder Nabe 2 befindet sich eine axiale Durchgangsbohrung 3, die einen (ortsfest anbringbaren) Achszapfen 4a,b überfängt, wobei die Nabe 2 mittels eines Anschlagbundes 4c der Achszapfen 4a,b und je einem Spannring 5 auf dem Achszapfen 4a,b axial arretiert ist. Eine leichte Spielpassung zwischen der Nabe 2 und dem Achszapfen 4a,b sorgt für deren reibungsarme gegenseitige Verdrehbarkeit. Stattdessen kann die Nabe 2 auch als Wälzlager vorgesehen sein, wobei dann statt der Spielpassung eine Presspassung zwischen der Nabe 2 und dem Achszapfen 4a,b erforderlich ist. Damit ist jedenfalls das Rohr 1 an den Achszapfen 4a,b - die eine Achse 6 ausbilden - um diese Achse 6 reibungsarm drehbar.

[0014] An einem ersten Achszapfen 4a in dem Rohrende 1a ist außerdem ein in das Innere des Rohres 1 gerichtetes Haltestück 7 vorgesehen, das an seinem zylindrischen Umfang eine spiralförmige Rille 7a aufweist, deren Abmaße denjenigen einer schraubenförmig gewickelten, in dem Rohr 1 befindlichen Drehfeder 8 so angepasst sind, dass deren (zweites) Federende 8b auf

das Haltestück 7 aufgeschraubt werden kann. Dabei ist dafür gesorgt, dass das Federende 8b mit der Rille 7a einen Presssitz ausbildet, wenn die Drehfeder 8 entspannt ist, dann nämlich, wenn die Abdeckung auf dem Rohr 1 aufgewickelt ist.

[0015] Zwischen der Drehfeder 8 und einem zweiten Achszapfen 4b in dem zweiten Rohrende 1b ist in dem Rohr 1 ein Gleitstück 9 axial frei beweglich vorgesehen, dessen zylindrische Mantelfläche 9a zu diesem Zweck mit der inneren Oberfläche 1c des Rohres 1 eine leichtgängige Spielpassung ausbildet. Das Gleitstück 9 ist außerdem gegen Verdrehung im Rohr 1 mittels einer an ihm vorgesehenen Passfeder 10 gesichert, die in einen achsparallelen Schlitz 1d des Rohres 1 eingreift, dessen Länge in Richtung der Achse 6 so gewählt ist, dass das Gleitstück 9 allen Längenänderungen der Drehfeder 8 während des Rollo-Betriebes zu folgen vermag.

[0016] Ein dem Haltestück 7 entsprechender koaxialer Zapfen 9b des Gleitstückes 9 ist mit einer Rille 9c versehen, deren Abmaße wiederum denjenigen der Drehfeder 8 so angepasst sind, dass deren (erstes) Federende 8a auf den Zapfen 9b aufgeschraubt werden kann und mit dessen Rille 9c ebenfalls bereits einen Presssitz ausbildet, wenn die Drehfeder 8 entspannt ist.

Bezugszeichenliste

[0017]

1	Rohr	
1a,b	Rohrende	
1c	(innere) Oberfläche	
1d	Schlitz	
2	Nabe	
3	Durchgangsbohrung	
4a,b	Achszapfen	
4c	Anschlagbund	
5	Spannring	
6	Achse	
7	Haltestück	
7a	Rille	
8	Drehfeder	
8a,b	Federende	
9	Gleitstück	
9a	Mantelfläche	
9b	Zapfen	
9c	Rille	
10	Passfeder	

Patentansprüche

1. Rollo für eine aufwickelbare Abdeckung insbesondere zur Abdeckung von Maschinen, für Fenster, Garagentore etc., mit einer in einem Rohr (1) befindlichen, schraubenförmig gewickelten Drehfeder (8) als Energiespeicher, deren erstes Federende (8a) drehfest mit dem Rohr (1) und deren zweites

Federende (8b) drehfest mit einem ersten von zwei Achszapfen (4a,b) verbunden ist, welche eine Achse (6) ausbilden, um die das Rohr (1) drehbar ist, wobei am äußeren Umfang des Rohres (1) ein Ende der Abdeckung befestigt ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

an dem ersten Achszapfen (4a) ein in das Innere des Rohres (1) weisendes Haltestück (7) zur Befestigung des zweiten Federendes (8b) und ferner in dem Rohr (1) ein darin drehfestes, jedoch axial frei bewegliches Gleitstück (9) zur Befestigung des ersten Federendes (8a) vorgesehen sind.

2. Rollo nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltestück (7) und/oder das Gleitstück (9) an ihrem jeweiligen Umfang mit einer gewindeähnlichen Rille (7a,9c) versehen sind, deren Abmaße zur Aufnahme und Festlegung der Federenden (8a, b) geeignet sind in der Weise, dass diese in der Rille (7a,9c) einen Presssitz ausbilden, wenn die Drehfeder (8) entspannt ist.

3. Rollo nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitstück (9) mit der inneren Oberfläche (1c) des Rohres (1) eine Spielpassung ausbildet.

4. Rollo nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitstück (9) dem inneren Querschnitt des Rohres (1) angepasst ist

5. Rollo nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitstück (9) eine Passfeder (10) aufweist, die in einem angepasstem achsparallelen Schlitz (1d) des Rohres (1) geführt ist.

6. Rollo nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Schlitzes (1d) so bemessen ist, dass Änderungen der Einspannlänge der Drehfeder (8) während des Betriebes ungehindert stattfinden können.

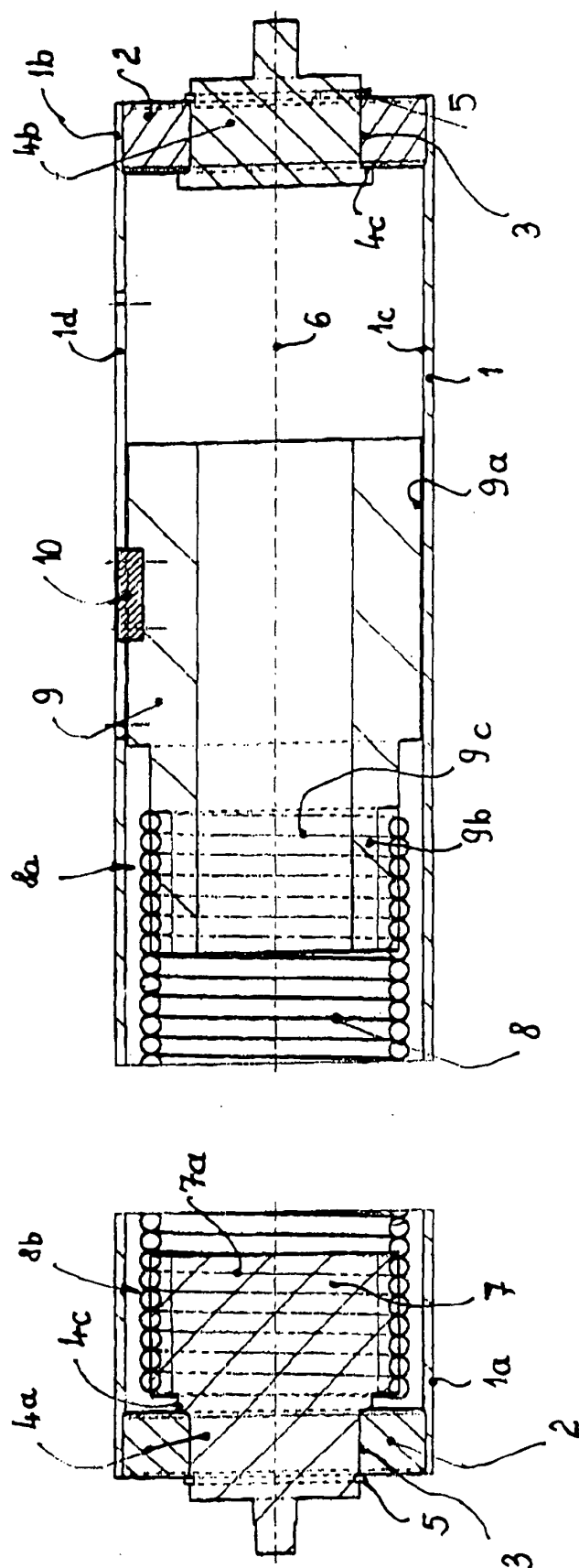


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 1519

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	EP 0 821 130 A (P E I PROTEZIONI ELABORAZIONI) 28. Januar 1998 (1998-01-28) * Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 21 * * Spalte 4, Zeile 12 * * Spalte 4, Zeile 24 - Zeile 25 * * Spalte 4, Zeile 31 - Zeile 46 * * Abbildungen 1,2 * -----	1-6	E06B9/60
X	FR 830 401 A (COINDET ETS) 29. Juli 1938 (1938-07-29) * Seite 2, Zeile 28 - Zeile 38 * * Abbildung 2 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Februar 2002	Prüfer Geivaerts, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 1519

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0821130	A	28-01-1998	EP 0821130 A1	28-01-1998
			DE 69618184 D1	31-01-2002
			JP 10068282 A	10-03-1998
			US 5964426 A	12-10-1999
FR 830401	A	29-07-1938	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82