

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 686 231 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
E06B 9/322 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05405648.6**

(22) Anmeldetag: **18.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Griesser Holding AG**
8355 Aadorf (CH)

(72) Erfinder: **Lang, Stefan**
8280 Kreuzlingen (CH)

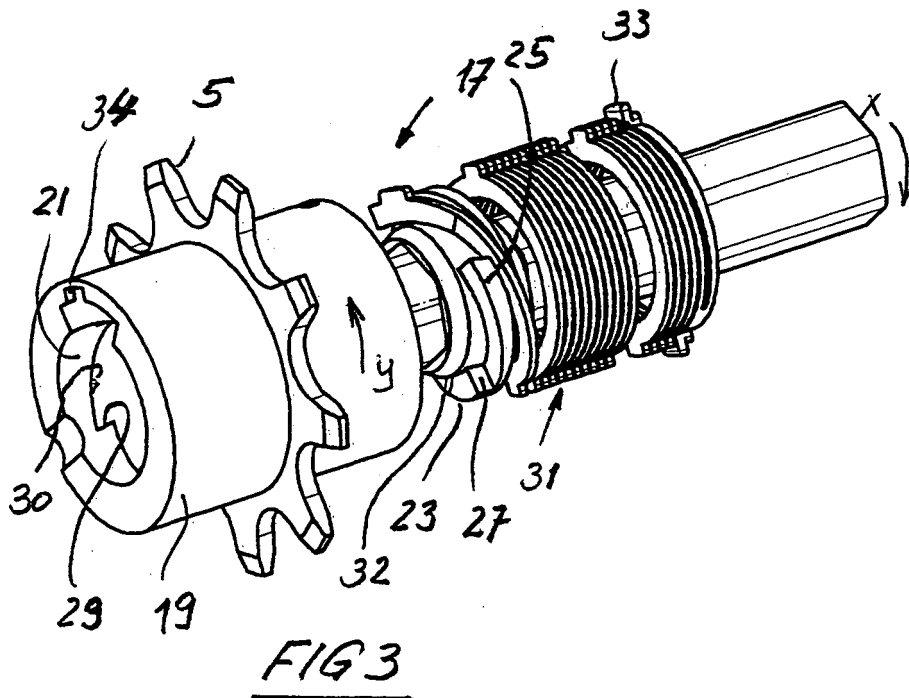
(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Badstrasse 5
Postfach 323
8501 Frauenfeld (CH)

(30) Priorität: **14.01.2005 CH 522005**

(54) Vorrichtung zur Verhinderung von Schäden an Behängen

(57) Die Vorrichtung zur Verhinderung von Schäden an Behängen mit nicht stauchbaren seitlichen Aufzugsmitteln umfasst eine Kupplung (17) zwischen der Aufzugswelle (3) und dem Aufzugsrad (5). Bei Auftreffen

des Behangs auf ein Hindernis schraubt sich im Innern der Kupplung (17) ein Schraubenrad (23) axial entlang der Aufzugswelle (3) und löst dabei temporär die Verbindung des Schraubenrades (5) von der Aufzugswelle (3).



EP 1 686 231 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Verhinderung von Schäden an Behängen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Behänge wie Storen mit nicht stauchbaren seitlichen Aufzugsmitteln wie Ketten oder Stahlbänder, insbesondere motorisch angetriebene Rolladen oder Storen, sind einer latenten Gefahr einer Beschädigung durch Gegenstände oder anderer Hindernisse, welche im Fahrweg des Rolladens oder des Stores liegen, ausgesetzt. Auch besteht die Gefahr einer Beschädigung durch Eis oder Schnee in den seitlichen Führungen, welche das Absenken verhindern können. Aus dem Stand der Technik sind Vorrichtungen bekannt, welche die Storen vor Schäden bewahren sollen. Eine weitherum bekannte Vorrichtung besteht darin, die Endschiene, d.h. im Prinzip die unterste Lamelle, bei einem Kontakt mit einem im Fahrweg befindlichen Hindernis von den seitlichen Aufzugsmitteln zu entkuppeln. Durch das Entkuppeln der Endschiene kann auch die Funktion der Hochstossicherung beeinträchtigt werden.

[0003] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Vorrichtung zur Verhinderung von Schäden an Behängen, bei welcher die Aufzugswelle bei Überschreiten eines vorgegebenen Widerstands durch den Behang vom Aufzugsrad entkuppelt wird und - nach Beseitigung des Hindernisses - wieder winkelgetreu verbunden wird.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0005] Die erfindungsgemässe Verbindung zwischen Aufzugswelle und Aufzugsrad ermöglicht ein Entkuppeln der beiden Elemente und später ein winkelgetreues Wiedereinkuppeln nach Beseitigung des Hindernisses. Je nach Ausbildung des Kupplungselements kann der Antriebsmotor, ohne dass der Store Schaden nimmt, bis zur Dauer einer regulären Schliessdauer weiter drehen.

[0006] Anhand zweier illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

- Figur 1 eine schematische Darstellung des Aufzugsbereichs eines Lamellenstores mit seitlichen Aufzugsmitteln,
- Figur 2 eine vergrösserte Darstellung des Ausschnittes A in Figur 1,
- Figur 3 eine Explosionsdarstellung der Kupplung gemäss Figur 2,
- Figur 4 einen Axialschnitt längs Linie IV-IV in Figur 5,
- Figur 5 eine axiale Aufsicht auf die Kupplung,
- Figur 6 eine vergrösserte Darstellung des Ausschnittes A in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung,
- Figur 7 eine Explosionsdarstellung der Kupplung gemäss Figur 6,
- Figur 8 einen Axialschnitt längs Linie VIII-VIII in Fi-

gur 9,

- Figur 9 eine axiale Aufsicht auf die Kupplung und
- Figur 10 eine weitere perspektivische Darstellung der Kupplung.

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

[0007] In Figur 1 sind nur die für die Erfindung wesentlichen Elemente eines Lamellenstores 1 dargestellt. Eine Aufzugswelle 3 wird von einem nicht näher dargestellten Motor M direkt oder über ein nicht dargestelltes Getriebe von Hand angetrieben. Auf der Aufzugswelle 3, welche vorzugsweise einen Querschnitt eines Polygons aufweist, sitzen zwei Aufzugsräder 5, über welche ein nicht stauchbares Aufzugsmittel 7, z.B. eine Kette oder ein Stahlband, geführt ist. Die Aufzugsmittel 7 ihrerseits liegen geschützt und allseitig geführt innerhalb von Führungsschienen 9 mit C-förmigem Querschnitt. Zwischen den Führungsschienen 9 sind eine Mehrzahl von Lamellen 11 eingesetzt, deren Enden über Schwenkstifte 13 in den Führungsschienen 9 schwenkbar geführt sind. Die Verbindung zwischen der untersten Lamelle 11 und den Aufzugsmitteln 7 ist nicht Teil dieser Erfindung; sie ist aus dem Stand der Technik hinlänglich und in vielen Varianten bekannt. Nebst den beiden Aufzugsrädern 5 kann auf der Aufzugswelle 3 weiterhin noch eine Wendevorrichtung 15 angeordnet sein, mittels welcher die Lamellenwinkel einstellbar sind. Die Wendevorrichtung 15 ist ebenfalls nicht Teil der Erfindung und wird daher nicht näher erläutert. Sie ist hinlänglich aus dem Stand der Technik in vielen Ausführungen bekannt. Anstelle von schwenkbaren Lamellen 11 können auch Stäbe mit den Aufzugsmitteln 7 verbunden sein und einen Rolladen bilden.

[0008] In Figur 2 ist vergrössert das Aufzugsrad 5 für eine Kette sichtbar, welches auf einer Kupplungsvorrichtung, kurz Kupplung 17 aufgesetzt und mit dieser drehfest verbunden ist, sichtbar. Weiter ist die Aufzugswelle 3 dargestellt, welche die Kupplung 17 in einer geeignet ausgebildeten Bohrung axial durchdringt.

Die Kupplung 17 umfasst eine Hülse 19 in Gestalt eines Hohlzylinders, welcher an einem Ende einen Bund oder Absatz 21 aufweist. Die Verbindung (Übertrieb) zwischen der Aufzugswelle 3 und dem Aufzugsrad 5, welches fest mit der Hülse 19 verbunden ist, erfolgt durch ein Schraubenrad 23, d.h. einen ringförmigen Körper, auf dessen Peripherie mindestens ein Schraubengang 25 angeordnet ist. Das Schraubenrad 23 weist einerseits eine dem Querschnitt der Aufzugswelle 3 entsprechende polygone Bohrung auf und wird von dieser formschlüssig mitgedreht. Der mindestens eine Schraubengang 25 bzw. das mindestens eine stirnseitige Ende 27 des Schraubenrades 23 liegt an einer entsprechend ausgebildeten Stufe 29 im Bund 21 an. Bei einem mehrgängigen Schraubengang 25 sind entsprechend mehr Stufen 29 im Bund 21 vorgesehen.

Wird nun die Aufzugswelle 3 in Drehrichtung X (vergleiche Figur 3) gedreht, so wird die Hülse 19 vom Schraubenrad 23, welches drehfest auf der Aufzugswelle 3 sitzt, mitgedreht. Die Mitnahme erfolgt einerseits infolge Haft-

reibung der Schraubengänge 25 am Bund 21 und andererseits bzw. vorwiegend infolge der an den Aufzugsmit-
teln 7 hängenden Lamellen 11, welche auf das Aufzugs-
rad 5 ein Moment ausüben.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann
im Bereich der rampenförmigen Stufe 29 am Bund 21
zusätzlich eine Rippe 30 ausgebildet sein, welche in eine
entsprechende Rille 32 am Ende des Schraubengangs
25 einrastet.

[0009] Trifft nun der Behang 1 auf ein Hindernis, bei-
spielsweise eine Topfpflanze, die auf einem Fenstersims
steht, oder auf eine Vereisung in einer oder beiden Füh-
rungsschienen 9, so wirkt eine Kraft F in Drehrichtung Y
auf das Aufzugsrad 5 und die Verbindung zwischen dem
Schraubenrad 23 und der Hülse 19 wird aufgehoben.
Das Schraubenrad 23 bzw. sein Ende 25 löst sich von
der Stufe 29 und bewegt sich axial nach rechts. Die Auf-
zugswelle 3 ist somit vom Aufzugsrad 5 bzw. dem Be-
hang 1 entkoppelt.

Damit zu einem späteren Zeitpunkt das Einkuppeln exakt
an der gleichen Stelle erfolgen kann, umschlingt ein
schraubenfederartig ausgebildetes Element 31 die Auf-
zugswelle 3, ohne mit dieser in Kontakt zu stehen. An
der Peripherie des Elementes 31 angebrachte Nocken
33, welche in eine axial verlaufende Nut 34 in der Boh-
rung der Hülse 19 eingreifen, verhindern ein Mitdrehen
des Elements 31, wenn der mindestens eine Schrauben-
gang 25 sich in das Element 31 einschraubt. Das Ein-
schrauben zwischen den Verbindungen des Elements
31 setzt sich fort, solange das Hindernis ein Moment auf
das Schraubenrad 23 ausübt. Während dieser Zeit
schraubt sich das Schraubenrad 23 durch die Windun-
gen des Elements 31 nach rechts.

[0010] Die einzelnen Windungen des Elements 31
können, im Gegensatz zu den Windungen einer Schrau-
benfeder, stirnseitig aneinander anliegen und werden
nur temporär durch das Schraubenrad 23, im Beispiel
gemäss den Figuren 3 und 4, von rechts nach links ver-
legt bzw. das Schraubenrad 23 schraubt sich von links
nach rechts durch die Windungen des Elements 31. Die
Anzahl der Windungen des Elements 31 ist idealerweise
so gross, dass sie der maximalen Anzahl der Wellenum-
drehungen der Aufzugswelle 3 entspricht, welche für das
Öffnen bzw. Schliessen der Store notwendig sind. Nach
Beseitigung des Hindernisses kann jederzeit durch Um-
kehr der Drehrichtung des Antriebsmotors M das Schrau-
benrad 23 zurück in die Ausgangslage geführt (ge-
schraubt) werden und es wird exakt an derjenigen Win-
kelstellung einkuppeln, an der das Auskuppeln zuvor er-
folgt ist.

Vorzugsweise ist das Element 31 als schraubenlinien-
förmig aufgewundener Blechstreifen ausgebildet, des-
sen Schmalkanten den Mantel und die Bohrung eines
Hohlzylinders bilden.

[0011] Im zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung
gemäss den Figuren 6 bis 9 tritt an die Stelle des schrau-
benförmigen Elements 31 aus Flachstahl oder Kunststoff
und eines nicht mit der Hülse 19 in direktem Kontakt ste-

henden Schraubenrades 23 eine auf der Aufzugswelle
3 drehfest gehaltene, jedoch axial verschiebbare Wan-
dermutter 35. Diese umfasst wiederum einen ringförmigen
Körper mit einer polygonalen Bohrung, durch welche
die Aufzugswelle 3 geführt ist. An der Peripherie der Mut-
ter 35, d.h. von deren ringförmigen Körper, ist minde-
stens ein Schraubengang 37 ausgebildet (Figur 10), wel-
cher im Eingriff mit einem Innengewinde 39 in der Hülse
19 steht. Die Wandermutter 35 liegt stirnseitig am Bund
21 und an der Stufe 29 der Hülse 19 an und dreht mit,
wenn die Aufzugswelle 3 in Drehung versetzt wird. Trifft
der Behang 1 auf ein Hindernis, so beginnt die Wander-
mutter 35 in der Hülse 19 zu drehen und die Wander-
mutter 35 bewegt sich (in Figur 8) von links nach rechts.
Dabei bleibt trotz Drehbewegung der Aufzugswelle 3 die
Hülse 19 mit dem darauf befestigten Aufzugsrad 5 ste-
hen, solange das Hindernis vorhanden ist. Nach Aufhe-
bung der durch das Hindernis auf den Behang 1 wirken-
den Kraft und Umkehr der Drehrichtung der Aufzugswelle
3 schraubt sich vorerst die Wandermutter 35 im Innen-
gewinde 39 von rechts in die Ausgangsstellung auf der
linken Seite und kuppelt dadurch das Aufzugsrad 5 an
die Aufzugswelle 3, wenn das Ende des Schraubengan-
ges 37 an der Stufe 29 anstösst.

[0012] Die Kupplung 17 weist, insbesondere wenn
darin ein Element 31 gemäss dem ersten Ausführungs-
beispiel eingesetzt ist, eine äusserst niedrige axiale Bau-
höhe auf und kann folglich an jedem Behang 1 eingesetzt
werden, bei dem Lamellen 11 oder bei einem Rolladen
die Stäbe von einer Kette 7 vertikal geführt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verhinderung von Schäden an Be-
hängen mit nicht stauchbaren seitlichen Aufzugsmit-
teln, mit einer Aufzugswelle (3), welche mit einem
manuell oder motorisch betreibbaren Antriebsele-
ment (M) in Wirkverbindung steht, und mit einer die
Verbindung zwischen dem Antriebselement (M) und
der Endschiene der Store zu unterbrechen bestimm-
ten Kupplung (17), **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Kupplung (17) eine die Aufzugswelle (3) um-
schliessende Hülse (19) umfasst, welche mit einem
Aufzugsrad (5) für den Behang (1) drehfest verbun-
den ist, und in welcher Hülse (19) ein axial verschieb-
bares mit der Aufzugswelle (3) drehfest verbunde-
nes Kupplungsmittel (23,35) eingesetzt ist, welches
Kupplungsmittel (23,35) beim Absenken und beim
Hochziehen des Behangs eine Wirkverbindung zwi-
schen der Aufzugswelle (3) und dem Aufzugsrad (5)
herstellt und welches bei einer gegen die Drehbe-
wegung des Aufzugsrades (5) wirkenden Kraft (F)
die Wirkverbindung löst und das Kupplungsmittel
(23,35) durch ein schraubenlinienförmiges Element
(31,39) auf der Aufzugswelle (3) axial verschiebt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass das Kupplungsmittel (35) peripher einen Schraubengang (25) umfasst, der in ein in der Hülse (19) ausgebildetes Innengewinde (39) kämmt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsmittel (23) mindestens einen peripher ausgebildeten Schraubengang (25) umfasst, welcher zwischen die Windungen eines schraubenlinienförmig ausgebildeten Elements (31) eingreift. 5 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (31) drehfest in der Hülse (19) gehalten und axial in letzterer verschiebbar ist. 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (31) einen schraubenlinienförmig aufgewundenen Blechstreifen umfasst, dessen Schmalkanten die Bohrung und den Mantel eines Hohlzylinders bilden. 20
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Bund (21) an der Hülse (19) eine als Anschlag dienende Stufe (29) ausgebildet ist, an der das Ende eines stirnseitig auf dem Kupplungselement (23,35) angebrachten Schraubenganges (25,37) bei Normalbetrieb anliegt. 25 30

35

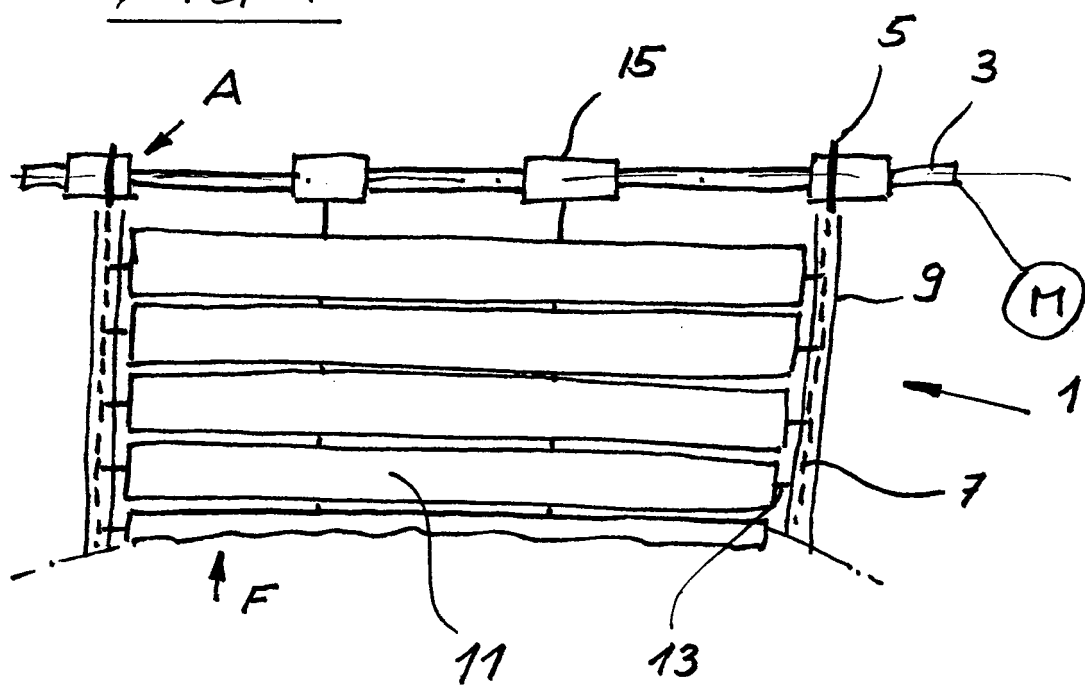
40

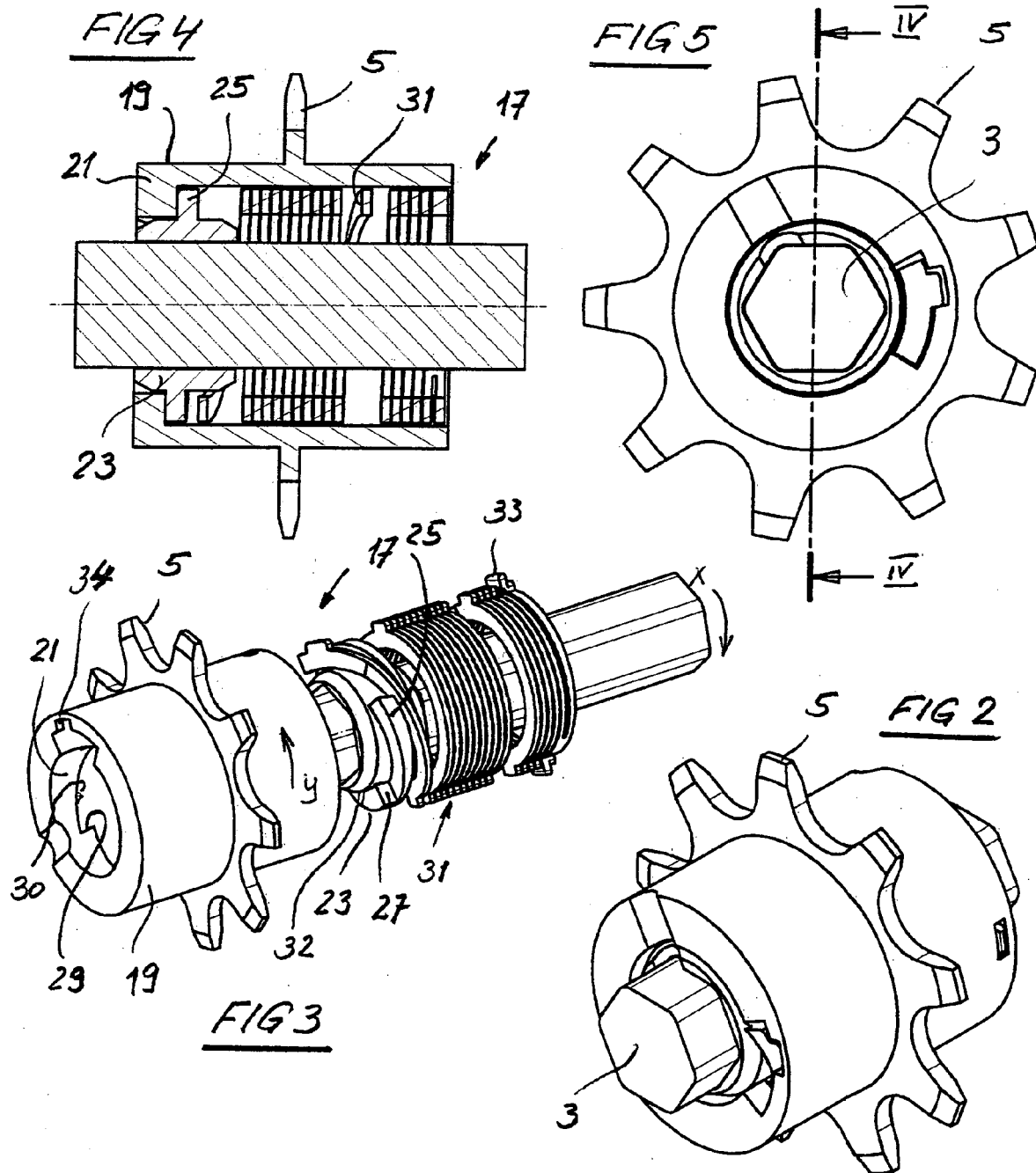
45

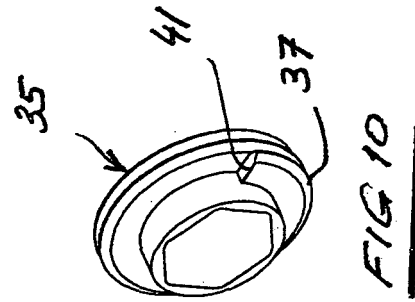
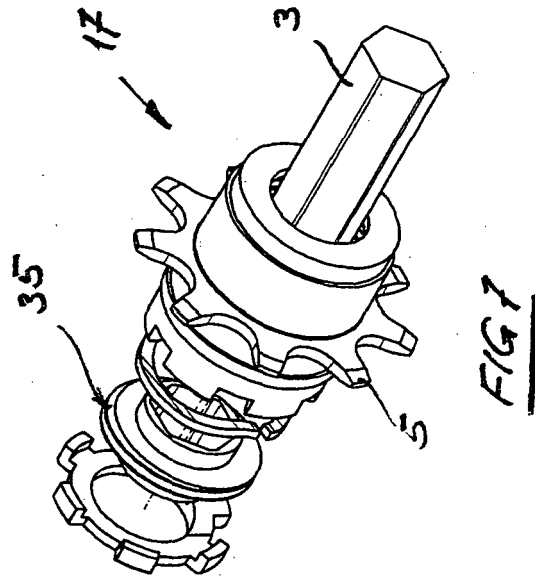
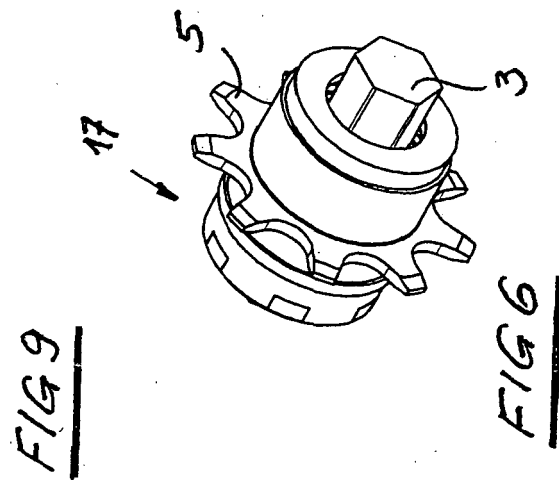
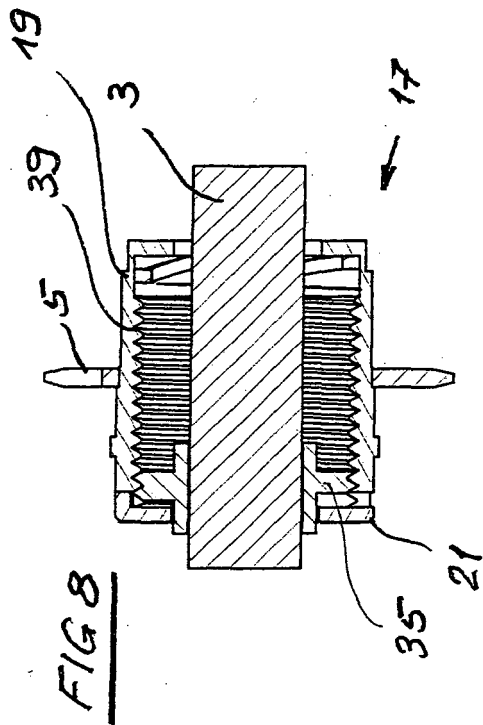
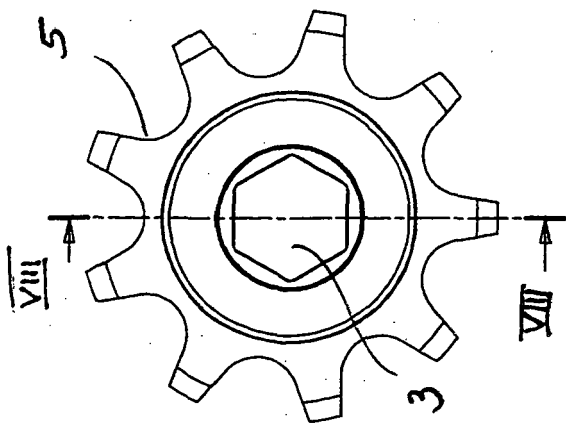
50

55

FIG 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 40 5648

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 31 08 702 A1 (I.M.B.A.C.S.P.A) 28. Januar 1982 (1982-01-28) * Seite 5, Absatz 3 - Seite 8; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1-6	INV. E06B9/322
A	EP 0 246 338 A (POZZI, CARLO MAURIZIO) 25. November 1987 (1987-11-25) * Abbildungen 1,3 *	1-6	
A	FR 2 697 577 A (SIMU) 6. Mai 1994 (1994-05-06) * Abbildungen 2-5 *	1-6	
A	EP 0 093 695 A (EFREM REGAZZI S.A) 9. November 1983 (1983-11-09) * Abbildungen 12,13 *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. April 2006	Prüfer Merz, W
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 40 5648

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

26-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3108702	A1	28-01-1982	BE	887827 A1	01-07-1981
			DE	8106521 U1	12-01-1984
			FR	2478728 A1	25-09-1981
			IT	1131005 B	18-06-1986

EP 0246338	A	25-11-1987	KEINE		

FR 2697577	A	06-05-1994	KEINE		

EP 0093695	A	09-11-1983	CH	649603 A5	31-05-1985
			DE	3364679 D1	28-08-1986
			ES	8404005 A1	01-07-1984

EPO FORM P0461

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