



(11) **EP 1 842 464 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **17.07.2013 Patentblatt 2013/29** (51) Int Cl.: **E06B 9/322 (2006.01)** **E06B 9/262 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07104379.8**

(22) Anmeldetag: **18.03.2007**

(54) **Vorrichtung zum Raffen eines Raffvorhangs mit Einzelschnüren**

Device for gathering a gathered curtain with individual cords

Dispositif destiné à plisser un rideau drapé avec un cordon unique

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **05.04.2006 DE 202006005531 U**  
**08.03.2007 DE 102007011267**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.10.2007 Patentblatt 2007/41**

(73) Patentinhaber: **Lienert, Achim**  
**95632 Wunsiedel (DE)**

(72) Erfinder: **Lienert, Achim**  
**95632 Wunsiedel (DE)**

(74) Vertreter: **Pröll, Jürgen et al**  
**Maryniok & Eichstädt**  
**Anwaltssozietät**  
**Kuhbergstrasse 23**  
**96317 Kronach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 355 244 DE-A1- 1 509 779**  
**DE-U1- 8 907 957 DE-U1- 20 221 426**  
**US-A- 5 813 447**

**EP 1 842 464 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen raffbaren Vorhang mit Einzelzugschnüren, die am unteren Rand des Vorhangs befestigt sind, und am oberen Rand des Vorhangs in einer Klemmeinrichtung an einer Wickelwelle fixiert sind, um mittels einer Bedieneinrichtung auf die Wickelwelle aufgezogen zu werden, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Raffvorhänge dieser Art sind seit langem bekannt. In der DE 89 07 957 U a wird ein Raffvorhang beschrieben, bei dem für jede Einzelzugschnur eine Wickeltrommel mit seitlichen Flanschen vorhanden ist, und die Einzelzugschnur in einem Radialschlitz eines Flansches befestigt ist. Die Montage dieses Raffvorhangs ist sehr aufwendig. Außerdem müssen die Abstände der Einzelzugschnüre stets die gleichen sein. Das erfordert, dass nur ein Vorhang mit vorgegebenen Abständen der Zugschnüre aufgezogen werden kann.

**[0003]** Aus der EP 0 355 244 A1 ist eine Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren bekannt. Diese bekannte Vorrichtung weist eine Drehwelle und mit der Drehwelle verbundene Mitnehmer auf, die mit der Drehwelle drehfest verbunden sind. Die Mitnehmer sind auf der Drehwelle in Axialrichtung verschiebbar, wobei diese Verschiebung durch ein Zusammenwirken eines auf dem Mitnehmer vorgesehenen Außengewindes mit einem in einer ortsfesten Klammer vorgesehenen Innengewinde erfolgt.

**[0004]** Aus der US 5,813,447 A ist eine Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs bekannt, bei welcher Zugschnüre auf eine Drehwelle aufgewickelt werden und bei welcher die Drehwelle beim Aufwickeln in Axialrichtung bewegt wird.

**[0005]** Aus der DE 89 07 957 U ist ein Raffvorhang bekannt, bei dem auf einer Drehwelle mit der Drehwelle fest verbundene Wickeltrommeln vorgesehen sind. Bei einem Drehen der Wickelwelle mit den Wickeltrommeln werden die Zugschnüre auf die Wickeltrommeln aufgewickelt.

**[0006]** In einem anderen Dokument, der DE 202 21 426 U1, wird ein Raffvorhang offenbart, bei dem die Einzelzugschnüre einzeln in Halteelementen, in denen die Zugschnüre befestigt sind, in einer hinterschnittenen Nut in der Wickelwelle eingeführt und formschlüssig gehalten werden. Die Montage dieses Vorhangs ist ebenfalls sehr kompliziert. Außerdem müssen die Halteelemente genau mittig zu den Einzelzugschnüren positioniert werden, damit der Vorhang gleichmäßig gerafft wird. Bei Belastung, d.h. wenn der Vorhang gerafft wird, verkanten sich die Halteelemente und können sich dann nicht mehr zentrieren. Sind nämlich die Halteelemente nicht über den Einzelzugschnüren genau positioniert, sind die Einzelzugschnüre scheinbar unterschiedlich lang, d.h. einige Einzelzugschnüre sind weiter von dem Einzugskanal der Einzelzugschnüre entfernt und der Vorhang wird ungleichmäßig gerafft.

**[0007]** Den Lösungen ist gemein, dass die Zugschnüre

ungleichmäßig, auch übereinanderliegend, aufgezogen werden.

**[0008]** Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen raffbaren Vorhang vorzuschlagen, dessen Einzelzugschnüre gleichmäßig gerafft werden können .

**[0009]** Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0010]** Bei dieser Lösung werden die Mitnehmer gegenüber der Lage der Einzelzugschnüre im Vorhang verschoben, so dass die Einzelzugschnüre nebeneinander auf der Wickelwelle oder einer Spule abgelegt werden können.

**[0011]** Gemäß der Lösung der Aufgabe sind Wickelwelle und Mitnehmer über eine Geometrie so miteinander gekoppelt, dass die Mitnehmer axial frei beweglich jedoch verdrehsicher auf der Wickelwelle angeordnet sind. Diese Geometrie kann im einfachsten Fall darin bestehen, dass eine Längsnut in der Wickelwelle vorhanden ist, in der die Mitnehmer laufen. Die Mitnehmer können sich dann, nachdem die Zugschnüre befestigt sind, selbständig axial ausrichten, d.h. sie können sich an der Lage der Einzelzugschnüre im Vorhang ausrichten, so dass keine Kräfte auf den Mitnehmer mehr wirken. Beim Raffen des Vorhangs werden dann die Mitnehmer ständig an der letzten Windung der Einzelzugschnüre neu zentriert, so dass sie sich axial auf der Wickelwelle verschieben und so die Windungen genau nebeneinander ablegen. Auf den Vorhang werden dadurch keine Kräfte übertragen werden, so dass dieser sauber gerafft wird.

**[0012]** Die Aufgabe kann also dadurch gelöst werden, dass die Mitnehmer auf der Wickelwelle axial verschoben werden. Diese Lösung sorgt in jedem Fall dafür, dass die Windungen beim Raffen des Vorhangs nebeneinander auf der Wickelwelle oder auf dem Spulenkörper abgelegt werden. Die Wirkung der axialen Verschiebung der Mitnehmer kann verbessert werden, wenn die Gleitflächen der Geometrie mit einer gleitfähigen Beschichtung versehen sind oder wenn die Gleitflächen zwischen Wickelwelle und Mitnehmer in Kugelförmigen laufen.

**[0013]** Die Mitnehmer stellen erfindungsgemäß Mitnehmerscheiben dar, wobei die Mitnehmerscheiben am Außenbereich eine Montageöffnung zur Aufnahme und zum Halten der Einzelzugschnur besitzen, und entgegengesetzt zur Montageöffnung eine radial nach außen verjüngte Erweiterung, an der die Einzelzugschnur beim Raffen des Vorhangs auf die Wickelwelle gleitet. Am oberen Rand des Vorhangs ist an jeder Einzelzugschnur ein Fixierteil vorhanden, das in der Montageöffnung fixierbar ist, und für jede Einzelzugschnur ist am oberen Rand des Vorhangs eine Einnähöse vorhanden, durch die die Einzelzugschnur eingefädelt und mit dem Fixierteil fixierbar ist.

**[0014]** Das Fixierteil besteht gemäß Erfindung aus einer Verdickung zum Einhängen in die Montageöffnung und einem Passelement zum Fixieren in der Klemmgeometrie der Mitnehmerscheibe oder der Einnähöse. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, dass die Montageöffnungen der Mitnehmerscheiben bei vollständig entraff-

ten Vorhang gegenüber der Einnähösen liegen. Das Passelement besitzt z.B. kleine Erhebungen, mit denen es wahlweise in die Montageöffnung oder die Einnähöse einklickbar ist. Das Passelement kann aber auch eine andere Passform, wie einen Dreikant oder dergleichen besitzen. Beim Abnehmen des Vorhangs wird das Fixierelement in die Einnähöse eingeklickt. Der Vorhang bleibt dann auch beim Reinigen entrafft.

**[0015]** Die Mitnehmer können auch Spulen mit einer Wange darstellen, wobei die Spulen so auf der Wickelwelle angeordnet sind, dass die Wangen jeweils an der Seite liegen, die der Bewegungsrichtung der Wickelwelle und der Spule beim Raffen des Vorhangs zugewendet ist, und die Klemmvorrichtungen in den Wangen ist dann so gestaltet, dass die Einzelzugschnüre auf dem Spulenkörper abgelegt werden.

**[0016]** Zur Montage des Raffvorhangs mit Einzelzugschnüren wird der Vorhang zunächst im entrafften Zustand in bekannter Weise an der Vorhangsleiste, die mit einem Klettband versehen ist, befestigt. Dann werden die Einzelzugschnüre, die am oberen Enden mit einer Klemmvorrichtung versehen sind, in die Montageöffnungen der Mitnehmer eingeführt und fixiert. Die Mitnehmer sind über eine geeignete Geometrie miteinander gekoppelt und auf der Wickelwelle axial verschiebbar. Sind die Mitnehmer auf der Wickelwelle axial beweglich, zentrieren sich die Mitnehmer selbst. Beim Raffen des Vorhangs schieben sich die Mitnehmer mit den Windungen derart, dass die Einzelzugschnüre stets an derselben Stelle auf die Wickelwelle oder den Spulenkörper auflaufen. Werden axial auf der Wickelwelle bewegliche Mitnehmer verwendet, kann sich eine bewegte Wickelwelle erübrigen, da sich die Mitnehmer dann selbständig an den Einzelzugschnüren ausrichten.

**[0017]** Der entscheidende Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass Vorhänge mit Einzelzugschnüre in jedem Fall gleichmäßig gerafft werden können. Der mit jeder Umdrehung der Wickelwelle vorhandene Vorschub der Mitnehmer garantiert ein Aufwickeln der Zugschnüre in nebeneinanderliegenden Windungen. Auch ungünstige Einflüsse auf den Vorhang, wie Zugluft eines offenen Fensters oder ein auf der Fensterbank stehender Gegenstand, auf den der Vorhang beim Entraffen aufläuft, bleibt ohne Auswirkungen auf die Funktion des Raffvorhangs.

**[0018]** Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Zeichnungen an Ausführungsbeispielen erläutert werden. In den einzelnen Zeichnungen bezeichnen gleiche Bezugszahlen gleiche oder ähnliche Teile.

Fig. 1A zeigt eine Vorrichtung zum Raffieren eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, wenn der Vorhang entrafft ist;

Fig. 1B zeigt ein Detail von Fig. 1A;

Fig. 2A zeigt eine Vorrichtung zum Raffieren eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, wenn der Vorhang

gerafft ist;

Fig. 2B zeigt ein Detail von Fig. 2A;

Fig. 3A bis 3C zeigt die Lage der Wickelwelle vor und nach dem Raffieren des Vorhangs;

Fig. 4 zeigt eine Mitnehmerscheibe mit Einzelzugschnur in der Montageöffnung der Mitnehmerscheibe in schematischer Darstellung;

Fig. 5A bis 5B zeigen die Mitnehmerscheibe in zwei Ansichten;

Fig. 5C zeigt eine Mitnehmerscheibe mit Einzelzugschnur in der Montageöffnung der Mitnehmerscheibe;

Fig. 6A und 6B zeigen das Fixierteil in zwei Ansichten;

Fig. 7A und 7B zeigen die Einnähöse in zwei Ansichten;

Fig. 8 zeigt eine Wickelwelle mit einer Mitnehmerscheibe mit einer Montageöffnung entsprechend der vorliegenden Erfindung;

Fig. 9 zeigt die Wickelwelle mit der Mitnehmerscheibe, wobei eine radial nach außen verjüngte Erweiterung erkennbar ist;

Fig. 10A bis 10C zeigt einen spulenförmigen Mitnehmer;

Fig. 11A und 11B zeigt eine weitere Ausführungsform des Mitnehmers; und

Fig. 12 zeigt eine noch andere Ausführungsform des Mitnehmers.

**[0019]** In Fig. 1A ist eine Wickelwelle 1 entsprechend der vorliegenden Erfindung dargestellt. An der rechten Seite in der Zeichnung ist die Bedieneinrichtung 3 mit der Bediencette dargestellt. Auf der Wickelwelle 1 befindet sich ein Mitnehmer 5 mit einer Montageöffnung für das Fixierteil 7, das sich an der Einzelzugschnur 6 befindet. Die Einzelzugschnur 6 ist in diesem Ausführungsbeispiel durch eine Klettöse 4 geführt, die sich am Vorhang befindet. Der Übersicht halber ist der Vorhang, der an der Vorhangsleiste 2 befestigt ist, nicht gezeichnet. Der Vorhang wäre in dieser Darstellung entrafft. Die Wickelwelle 1 befindet sich in der Endlage an der Bedieneinrichtung 3 (rechts in der Zeichnung). In Fig. 1 B ist der Mitnehmer 5 der Anordnung vergrößert gezeichnet.

**[0020]** In Fig. 2A ist eine Wickelwelle 1 im gerafften Zustand des Vorhangs dargestellt. An der rechten Seite in der Zeichnung ist die Bedieneinrichtung 3 mit der Be-

dienkette dargestellt. Auf der Wickelwelle 1 befindet sich ein Mitnehmer 5 mit einer Montageöffnung für das Fixierteil 7, das sich an der Einzelzugschnur 6 befindet. Die Einzelzugschnur 6 ist in diesem Ausführungsbeispiel durch eine Klettöse 4 geführt, die sich am Vorhang befindet. Auf der Wickelwelle 1 sind nebeneinanderliegende Windungen der Einzelzugschnur 6 erkennbar. Der Mitnehmer 5, der sich im entrafften Zustand des Vorhangs gegenüber der Klettöse 4 befand, ist auf der Wickelwelle 1 nach links in der Zeichnung verschoben. Die von der Klettöse 4 einlaufende Einzelzugschnur 6 kann dadurch nacheinander in nebeneinanderliegenden Windungen auf die Wickelwelle 1 aufgezogen werden. An der rechten Seite in der Zeichnung ist der Führungsdorn 8 erkennbar. In Fig. 2B ist der Mitnehmer 5 der Anordnung vergrößert gezeigt.

**[0021]** In den Fig. 3A bis 3C ist die Stellung der Wickelwelle 1 im entrafften und im gerafften Zustand des Vorhangs dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Wickelwelle 1 mit dem Mitnehmer 5 (nicht gezeigt) in einem Gehäuse 9 zu einem geschlossenen System angeordnet. Fig. 3A zeigt die Wickelwelle 1 im entrafften Zustand des Vorhangs. Auf der linken Seite in der Zeichnung ist die Gewindestange 10 erkennbar. Fig. 3B zeigt die Stellung der Wickelwelle 1 im gerafften Zustand des Vorhangs. Auf der rechten Seite in der Zeichnung ist der Führungsdorn 8 erkennbar. Während des Raffvorgangs hat sich die Wickelwelle 1 in der Zeichnung nach links bewegt. Fig. 3C zeigt einen Teil A der Fig. 3A vergrößert. Sie zeigt die Lage der Wickelwelle 1 im entrafften Zustand des Vorhangs.

**[0022]** In Fig. 4 ist die Montageöffnung 16 an der Mitnehmerscheibe 5 mit dem darin enthaltenen Fixierteil 7 an der Einzelzugschnur 6 mit der Verdickung 15 gezeigt. Das Passelement 19 ist in der Montageöffnung 16 eingeklickt.

**[0023]** In Fig. 5A bis 5C ist die Mitnehmerscheibe 5 in drei Ansichten dargestellt. Die Mitnehmerscheibe 5 ist an der Innenseite mit Kufen 17 versehen, mit denen die Mitnehmerscheibe 5 leichtgleitend in den Längsnuten 14 der Wickelwelle 1 eingelegt werden. Die Montageöffnung 16 dient zur Aufnahme des Fixierteils 7 und die entgegengesetzt zur Montageöffnung 16 vorhandene radial nach außen verjüngten Erweiterung 18 dient dazu, die Einzelzugschnüre 6 beim Raffen des Vorhangs auf die Wickelwelle 1 gleiten zu lassen.

**[0024]** Fig. 6A und 6B zeigen das Fixierelement. Die Einzelzugschnur 6 wird durch die Öffnung 22 eingefädelt. Die Verdickung 15 liegt danach am äußeren Ende der Einzelzugschnur 6, die in die Montageöffnung 16 eingehängt wird. Mit dem Passelement 19, das in dieser Ausführungsform drei Noppen 20 besitzt, wird das Fixierteil entweder in der Montageöffnung 16, beim Raffen der Vorhangs, oder in der Einnähöse 21, beim Abnehmen und Reinigen der Vorhangs, fixiert. In Fig. 5C ist erkennbar, dass das Passelement 19 in die Montageöffnung 16 eingeklickt ist.

**[0025]** Fig. 7A und 7B zeigen die Einnähöse 21 in zwei

Ansichten. Die Einnähöse 21 besteht aus einer Platte, die am oberen Rand des Vorhangs eingenäht wird und einer senkrechten Öffnung 22, durch die die Einzelzugschnur 6 eingefädelt und mit dem Fixierteil versehen wird. Nach der Montage des Fixierteils kann die Einzelzugschnur 6, wie in der Fig. 7B gezeigt, mit dem Passelement 19 in der Öffnung 22 fixiert werden.

**[0026]** Das Passelement ist in dieser Ausführungsform mit Noppen 20 versehen. Es ist durch aus möglich, auch andere Passformen zu wählen, die einen sicheren Halt in der Einnähöse 21 und der Montageöffnung 16 gewährleisten.

**[0027]** In Fig. 8 ist eine Wickelwelle 1 mit einer Mitnehmerscheibe 5 entsprechend der vorliegenden Erfindung in perspektivischer Ansicht dargestellt. Die Wickelwelle 1 besitzt in dieser Ausführung zwei Längsnuten 14, in denen die Mitnehmerscheibe 5 mit zwei Kufen 17, die am Innenbereich der Mitnehmerscheibe 5 vorgesehen sind, verdrehsicher aber leicht in Längsrichtung 5 verschiebbar gelagert sind. Für die Funktion ist es wichtig, dass alle Montageöffnungen 16 in einer Richtung an der Wickelwelle 1 ausgerichtet sind. In der Montageöffnung 16 der Mitnehmerscheibe 5 wird die Zugschnur 6 gehalten und fixiert. Eine radial nach außen verjüngte Erweiterung 18 gegenüber der Montageöffnung 16 an der Mitnehmerscheibe 5 ist in Fig. 9 erkennbar. An dieser Erweiterung 18 gleitet die Zugschnur 6 beim Raffen des Vorhangs auf die Wickelwelle 1. Am oberen Rand des Vorhangs ist an jeder Einzelzugschnur 6 ein Fixierteil 7 vorhanden. Das Fixierteil 7 besteht aus einer Verdickung 15, die in der Montageöffnung 16 gehalten wird und einem Passelement 19, das in der Montageöffnung 16 fixierbar ist. Für jede Einzelzugschnur 6 ist am oberen Rand des Vorhangs eine Einnähöse 21 vorhanden, durch deren Öffnung 22 die Einzelzugschnur 6 eingefädelt und mit dem Passelement 19 des Fixierteils 7, wenn der Vorhang von der Raffvorrichtung abgenommen wird, in der Einnähöse 21 fixiert wird.

**[0028]** Die Raffvorrichtung ist vorteilhafterweise so eingestellt, dass alle Montageöffnung 16 bei vollständig entrafften Vorhang gegenüber den Fixierteilen 7 liegen.

**[0029]** Fig. 9 zeigt die Mitnehmerscheibe 5 an der Wickelwelle 1 mit der radial nach außen verjüngten Erweiterung 18. Diese radial nach außen verjüngten Erweiterung 18 dient dazu, die Einzelzugschnur 6, die durch die zentrale Lage der Mitnehmerscheibe 5 zunächst auf diese aufgezogen wird, auf die Wickelwelle 1 zu führen.

**[0030]** Fig. 10A bis 10C zeigt Mitnehmer 5, die als Spulen ausgebildet sind. Jeder dieser Mitnehmer 5 ist in zwei Längsnuten 14 in der Wickelwelle 1 gelagert und leichtgängig in axialer Richtung auf der Wickelwelle 1 verschiebbar. Durch diese Lagerung kann sich der Mitnehmer 5 nach der Montage des Vorhangs und der Einzelzugschnüre 6 im Mitnehmer 5 selbst zentrieren. D.h. der Mitnehmer 5 steht dann genau über der Einzelzugschnur 6 im Vorhang. Der Vorhang wird dadurch nicht seitlich belastet. Außerdem wird dadurch die Möglichkeit geschaffen, Vorhänge mit unterschiedlichen Abständen der

Einzelzugschnüre 6 an ein und derselben Vorrichtung zu montieren.

**[0031]** Fig. 11A und 11 B zeigen ein weiteres, nicht zur Erfindung gehöriges Ausführungsbeispiel des Mitnehmers 5. Der als Spule ausgebildete Mitnehmer 5 besitzt einen spiralförmigen Kanal 11, in den die Einzelzugschnüre 6 beim Raffen des Vorhangs eingezogen werden. Die Einzelzugschnüre 6 werden in diesem Ausführungsbeispiel aus einem Ring 12, der sich unterhalb des Flauschbandes am Vorhang befindet und damit einen gewissen Spielraum für die Einzelzugschnur 6 bietet, in die Montageöffnung 16 der Wange der Spule geführt. In diesem Ausführungsbeispiel muss die Wickelwelle 1 nicht zwangsläufig bei jeder Umdrehung des Raffvorgangs verschoben werden. Da diese Spule auf der Wickelwelle 1 axial leicht verschiebbar ist, kann sich der Mitnehmer 5 ständig zentrieren, so dass die Einzelzugschnüre 6 immer nebeneinander aufgewickelt werden.

**[0032]** Fig. 12 zeigt den gleichen Aufbau wie das Ausführungsbeispiel in Fig. 11, jedoch ist in diesem Ausführungsbeispiel fest im Gehäuse 9 oder an der Vorhangsleiste ein Führungsstift 13 angeordnet. Durch diesen Führungsstift 13 erhält der Mitnehmer 5 eine Zwangsführung, so dass auch bei ungünstigen Einflüssen, wenn sich z.B. der Mitnehmer 5 in den Längsnuten 14 verankert, ein zuverlässiges Raffen der Vorhangs mit nebeneinander abgelegten Windungen der Einzelzugschnüren 6 möglich ist

#### Bezugszeichen

#### [0033]

1. Wickelwelle
2. Vorhangsschiene
3. Bedieneinrichtung
4. Öse
5. Mitnehmer
6. Einzelzugschnur
7. Fixierteil
8. Führungsdorn
9. Gehäuse
10. Gewindestange
11. Spiralförmiger Kanal
12. Ring
13. Führungsstift
14. Längsnut
15. Verdickung
16. Montageöffnung
17. Kufe
18. Radial nach außen verjüngte Erweiterung
19. Passelement
20. Noppen
21. Einnähöse

#### Patentansprüche

1. Raffbarer Vorhang mit Mitnehmern (5), Klemmeinrichtungen, einer Wickelwelle (1), einer Bedieneinrichtung (3) und Einzelzugschnüren (6), die am unteren Rand des Vorhangs befestigt sind und am oberen Rand des Vorhangs in einer der Klemmeinrichtungen an je einem mit der Wickelwelle (1) gekoppelten Mitnehmer fixiert sind, um mittels der Bedieneinrichtung (3) auf die Wickelwelle aufgezogen zu werden, wobei die Wickelwelle (1) und die Mitnehmer (5) eine Geometrie mit Gleitflächen besitzen, durch die die Mitnehmer (5) drehsicher aber axial frei beweglich auf der Wickelwelle (1) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (5) Mitnehmerscheiben darstellen, dass jede Mitnehmerscheibe am Außenbereich eine Montageöffnung (16) zur Aufnahme und zum Halten der Einzelzugschnur (6), und entgegengesetzt zur Montageöffnung (16) eine radial nach außen verjüngte Erweiterung (18) besitzt, an der die Einzelzugschnur (6) beim Raffen des Vorhangs auf die Wickelwelle (1) gleitet, dass am oberen Rand des Vorhangs an jeder Einzelzugschnur (6) ein Fixierteil (7) vorhanden ist, das in der Montageöffnung (16) fixierbar ist, und dass für jede Einzelzugschnur (6) am oberen Rand des Vorhangs eine Öse (4) vorhanden ist, durch die die Einzelzugschnur (6) eingefädelt und mit dem Fixierteil (7) fixierbar ist.
2. Raffbarer Vorhang nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitflächen mit einer gleitfähigen Beschichtung versehen sind.
3. Raffbarer Vorhang nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Gleitflächen Kugelförmige vorhanden sind.
4. Raffbarer Vorhang nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (1) mindestens eine Längsnut (14) besitzt, in der die Mitnehmer (5) axial frei beweglich sind.
5. Raffbarer Vorhang nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierteil (7) aus einer Verdickung (15) zum Einhängen in die Montageöffnung (16) und einem Passelement (19) zum Fixieren in der Klemmgeometrie der Mitnehmerscheibe oder der Öse (4) besteht.
6. Raffbarer Vorhang nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Passelemente (19) kleine Noppen (20) besitzen, mit denen sie wahlweise in die Montageöffnung (16) oder die Öse (4) einklickbar sind.
7. Raffbarer Vorhang nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Montageöffnungen (16) der Mitnehmerscheiben bei vollständig entrafftem Vorhang gegenüber den Ösen (4) am Vorhang liegen.

## Claims

1. Gatherable curtain with entrainers (5), clamping devices, a winding shaft (1), a control device (3) and individual pull cords (6), which are fastened to the lower edge of the curtain and fixed at the upper edge of the curtain in one of the clamping devices at a respective entrainer coupled with the winding shaft (1) in order to be pulled up onto the winding shaft by means of the control device (3), wherein the winding shaft (1) and the entrainers (5) have a geometry with slide surfaces by which the entrainers (5) are arranged on the winding shaft (1) to be secure against relative rotation, but axially freely movable, **characterised in that** the entrainers (5) represent entrainer discs, that each entrainer disc has at the outer region a mounting opening (16) for receiving and mounting the individual pull cord (6) and oppositely to the mounting opening (16) a radially outwardly tapering enlargement (18) at which the individual pull cord (6) slides during gathering of the curtain on the winding shaft (1), that a fixing part (7), which is fixable in the mounting opening (16), is present at the upper edge of the curtain at each individual pull cord (6) and that an eye (4), through which the individual pull cord (6) is introduced and is fixable with the fixing part (7), is present for each individual pull cord (6) at the upper edge of the curtain.
2. Gatherable curtain according to claim 1, **characterised in that** the slide surfaces are provided with a slide-promoting coating.
3. Gatherable curtain according to claim 1, **characterised in that** ball cages are present between the slide surfaces.
4. Gatherable curtain according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the winding shaft (1) has at least one longitudinal groove (14) in which the entrainers (5) are axially freely movable.
5. Gatherable curtain according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the fixing part (7) consists of a thickening (15) for suspension in the mounting opening (16) and a fit element (19) for fixing in the clamping geometry of the entrainer disc or the eye (4).
6. Gatherable curtain according to claim 5, **characterised in that** the fit elements (19) have small nubs (20) by which they can be selectively notched into the mounting opening (16) or the eye (4).

7. Gatherable curtain according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the mounting openings (16) of the entrainer discs are opposite the eyes (4) at the curtain when the curtain is fully extended.

## Revendications

1. Rideau fronçable avec des entraîneurs (5), des dispositifs de serrage, un arbre d'enroulement (1), un dispositif de commande (3) et des cordons de traction (6) qui sont fixés sur le bord inférieur du rideau et qui sont fixés sur le bord supérieur du rideau dans l'un des dispositifs de serrage sur respectivement l'un des entraîneurs couplés avec l'arbre d'enroulement (1), pour avec le dispositif de commande (3) être tirés sur l'arbre d'enroulement, l'arbre d'enroulement (1) et l'entraîneur (5) possédant une géométrie avec des surfaces de coulissage grâce auxquelles les entraîneurs (5) sont organisés de manière à tourner en toute sécurité et à se déplacer librement de manière axiale sur l'arbre d'enroulement (1), caractérisé en cela que les entraîneurs (5) sont des disques entraîneurs, que chaque disque entraîneur possède sur la zone extérieure une ouverture de montage (16) pour loger et pour maintenir le cordon de traction (6) et possède sur le côté opposé à l'ouverture de montage (16), un élargissement (18) se rétrécissant de manière radiale sur l'extérieur, sur lequel le cordon de traction (6) glisse sur l'arbre d'enroulement (1) lorsque le rideau est froncé, que sur le bord supérieur du rideau sur chaque cordon de traction (6), il y a une pièce de fixation (7) qui peut être fixée dans l'ouverture de montage (16) et que pour chaque cordon de traction (6) il y a sur le bord supérieur du rideau un oeillet (4) à travers lequel le cordon de traction (6) s'enroule et peut être fixé avec la pièce de fixation (7).
2. Rideau fronçable selon la revendication 1 caractérisé en cela que les surfaces de coulissage sont pourvues d'un revêtement coulissant.
3. Rideau fronçable selon la revendication 1 caractérisé en cela qu'entre les surfaces de coulissage il y a des cages de roulement.
4. Rideau fronçable selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en cela que l'arbre d'enroulement (1) possède au moins une fente en longueur (14) dans laquelle les entraîneurs (5) peuvent se déplacer librement sur le plan axial.
5. Rideau fronçable selon l'une des revendications précédentes caractérisé en cela que la pièce de fixation (7) est composée d'un renflement (15) à accrocher dans l'ouverture de montage (16) et d'un élément

passant (19) à fixer dans la géométrie de serrage du disque entraîneur ou de l'oeillet (4).

6. Rideau fronçable selon la revendication 5 caractérisé en cela que les éléments passant (19) possèdent de petites boucles (20) avec lesquelles ils sont encliquetés au choix dans l'ouverture de montage (16) ou dans l'oeillet (4). 5
7. Rideau fronçable selon l'une des revendications précédentes caractérisé en cela que les ouvertures de montage (16) des disques entraîneurs se trouvent sur le rideau face aux oeilletons (4) lorsque le rideau est entièrement défroncé. 10

15

20

25

30

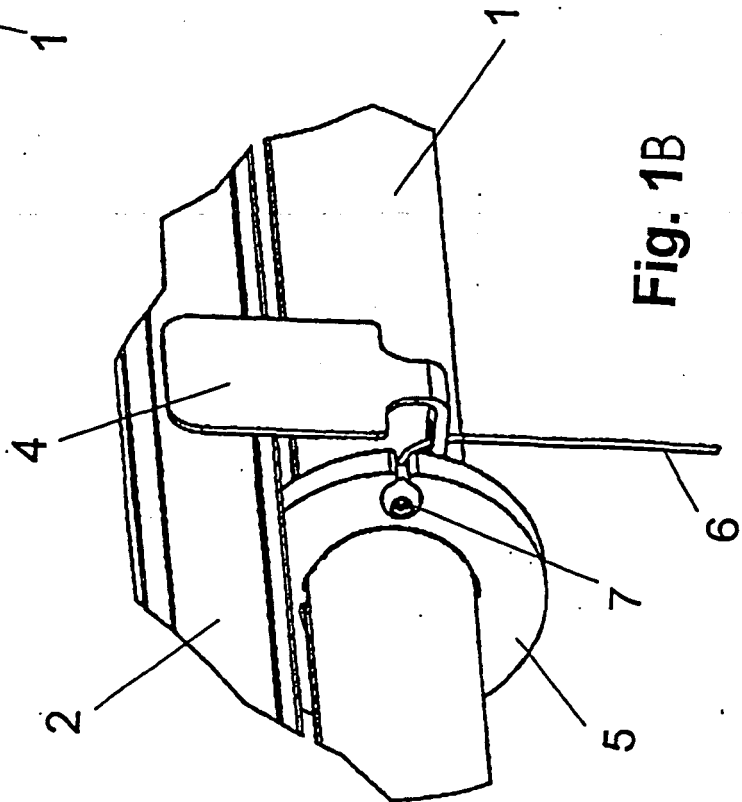
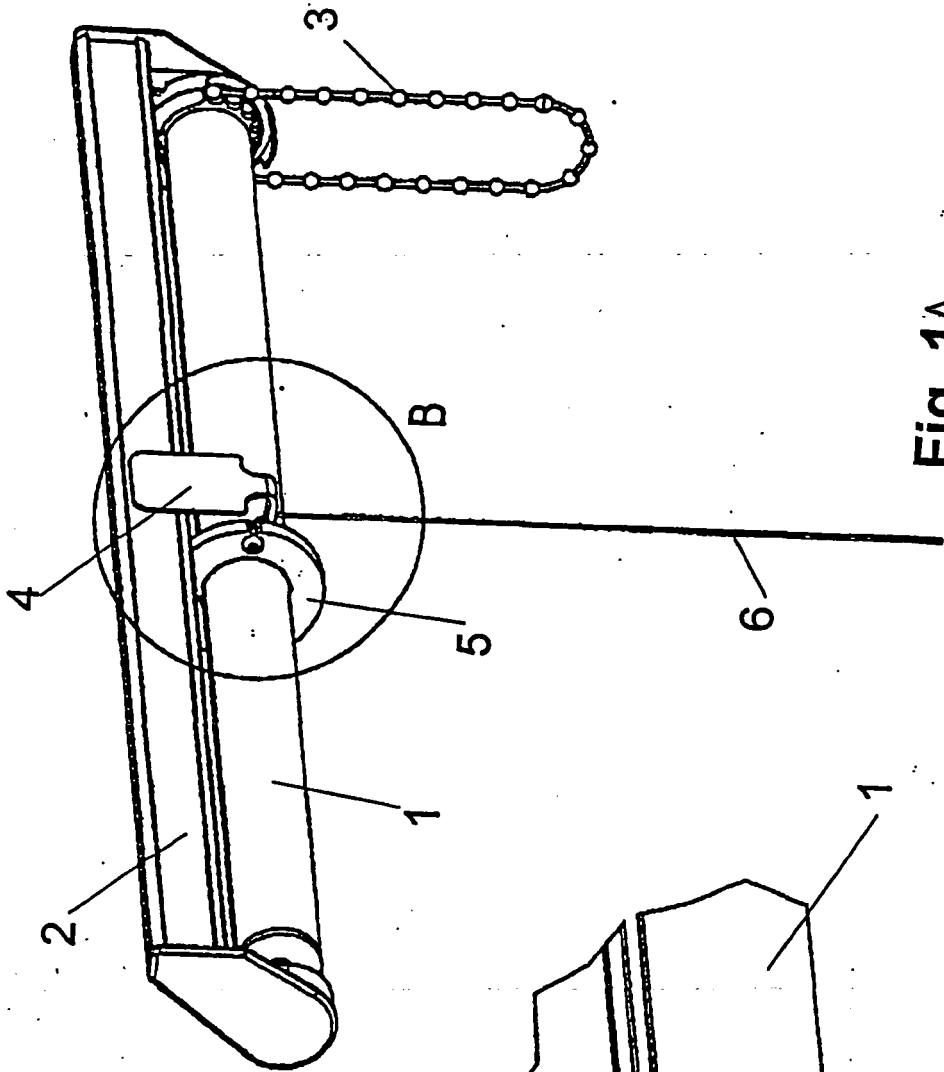
35

40

45

50

55



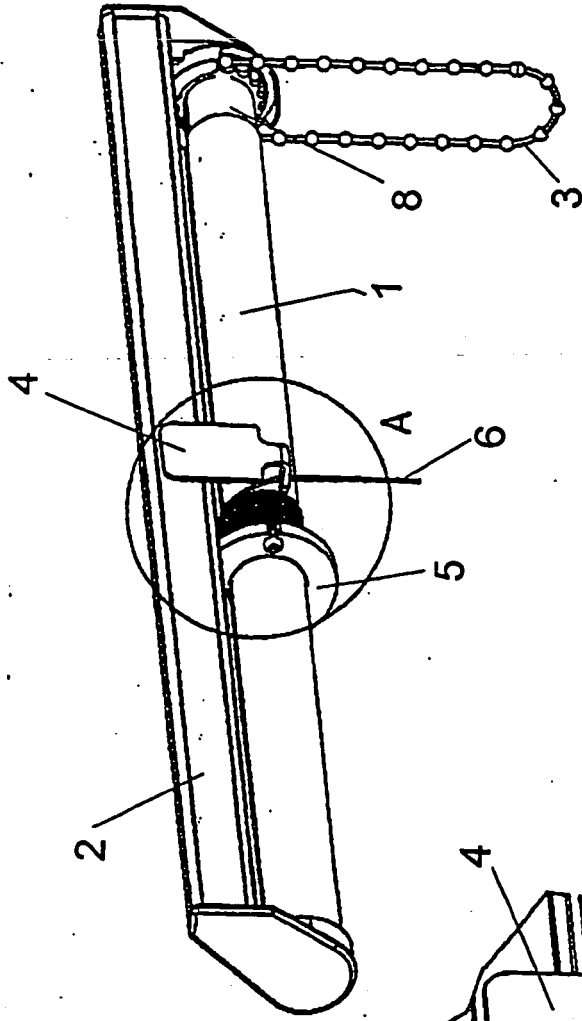


Fig. 2A

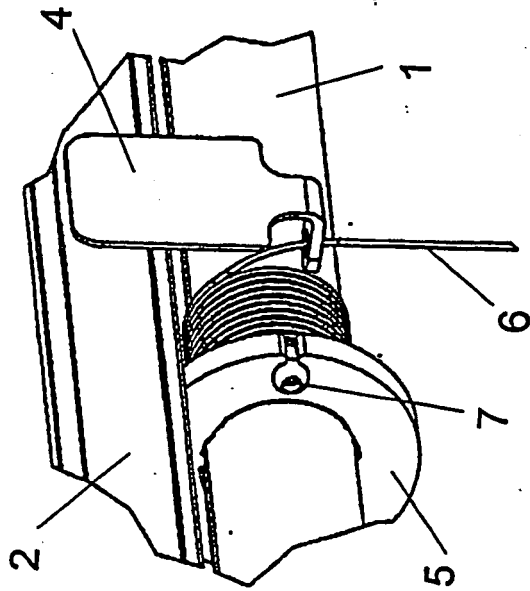
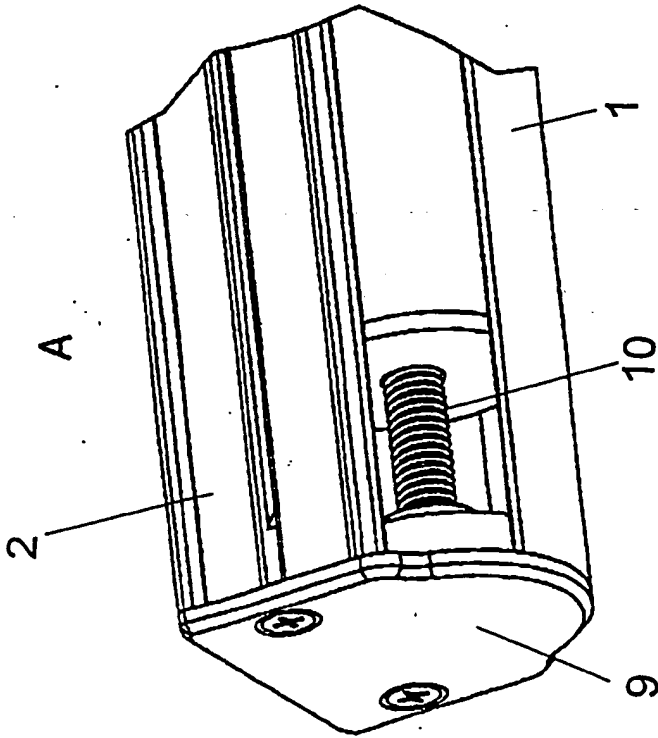
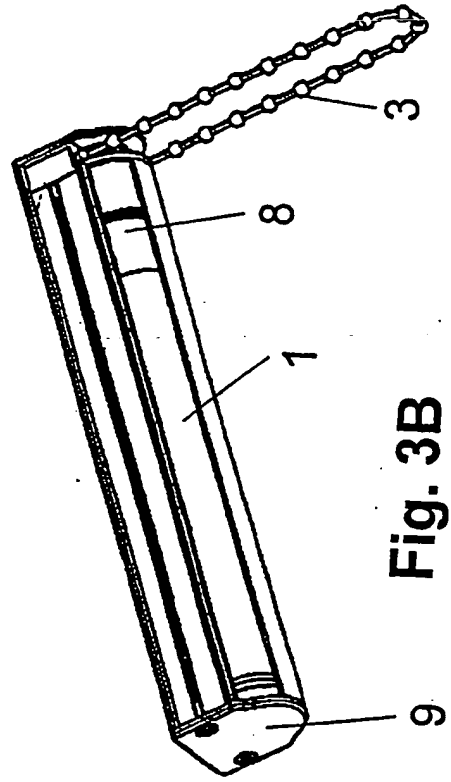
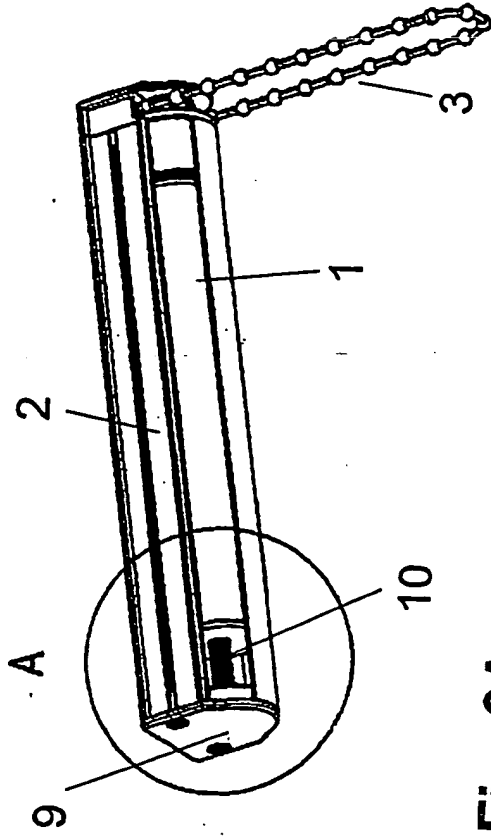
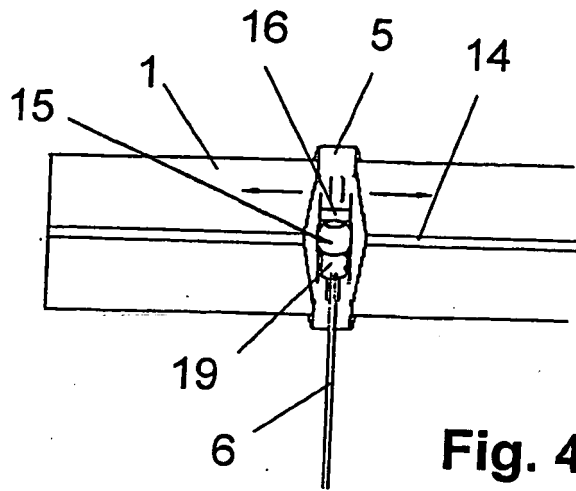
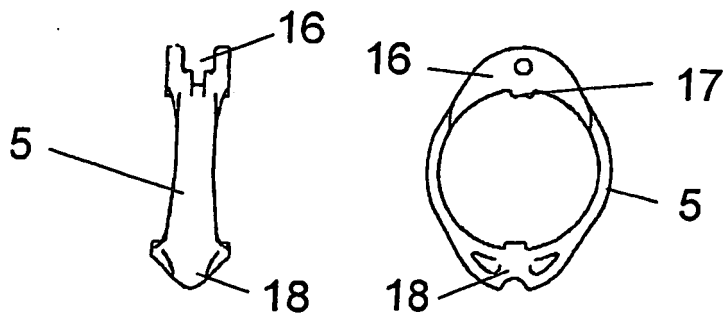


Fig. 2B



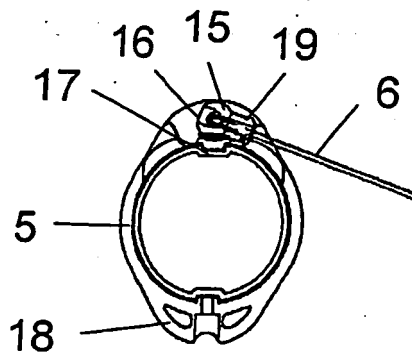


**Fig. 4**

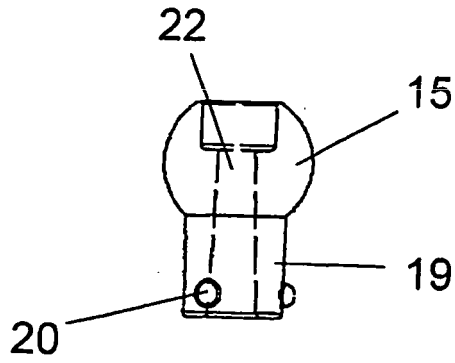


**Fig. 5A**

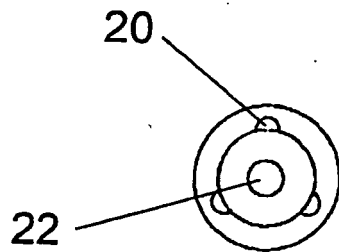
**Fig. 5B**



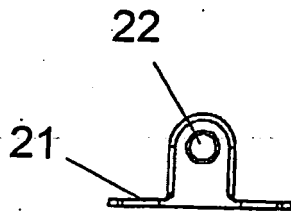
**Fig. 5C**



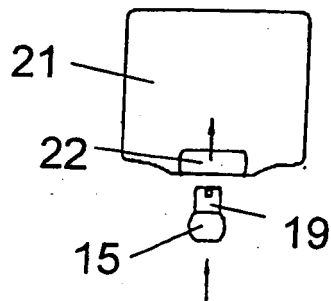
**Fig. 6A**



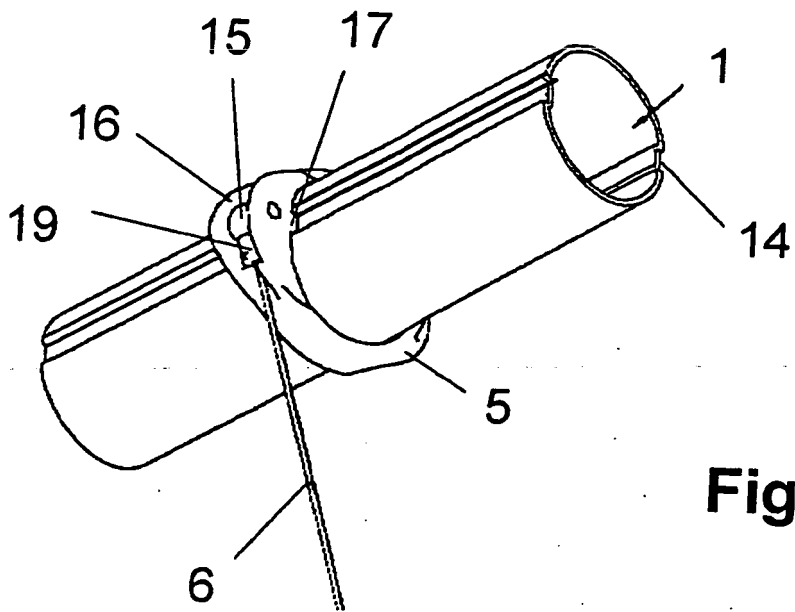
**Fig. 6B**



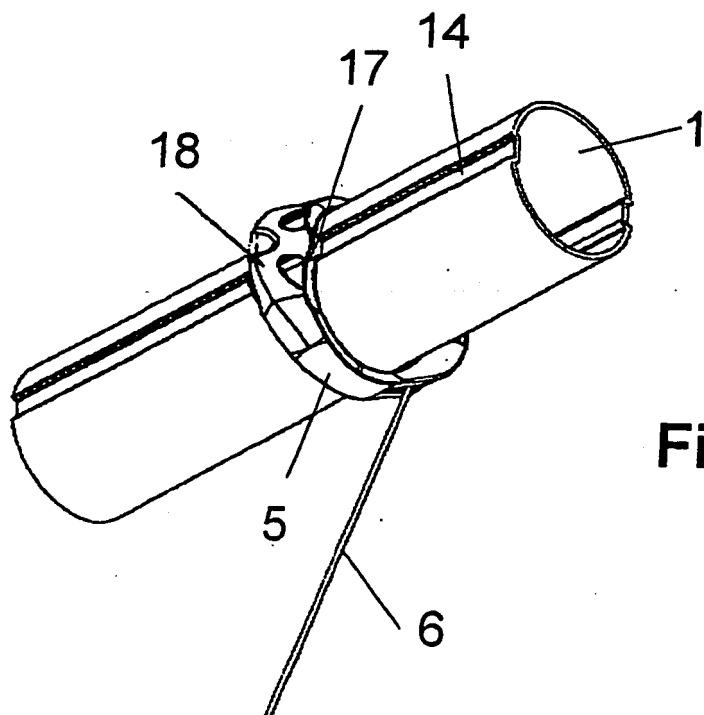
**Fig. 7A**



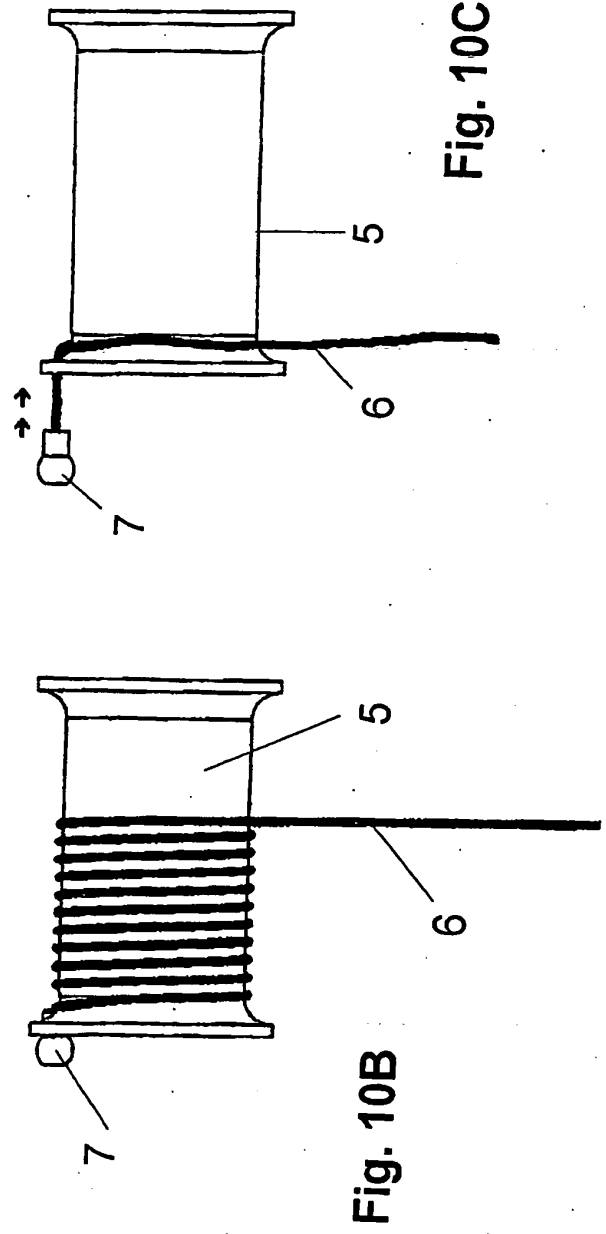
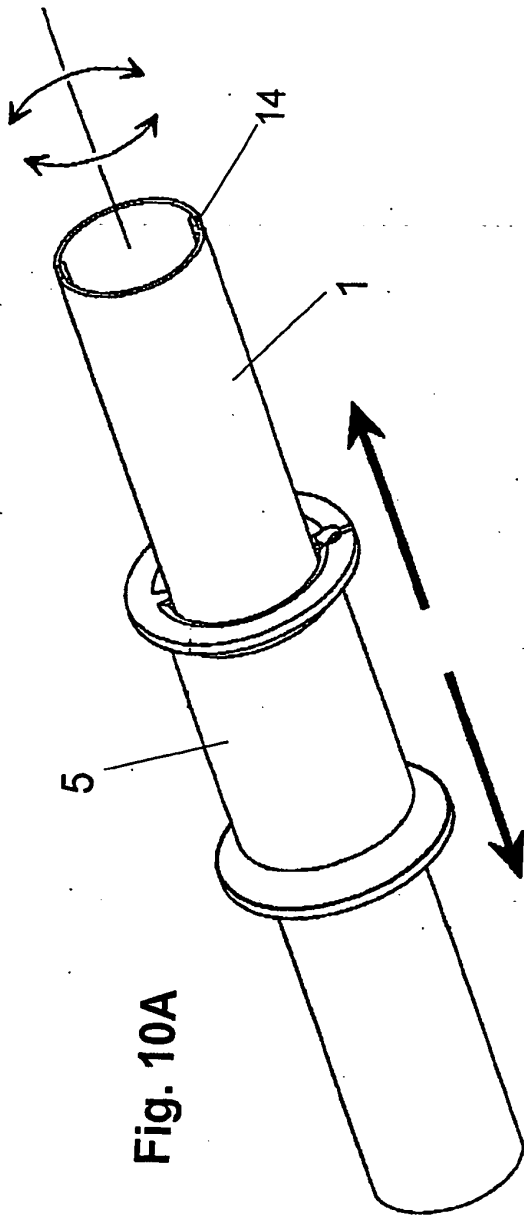
**Fig. 7B**

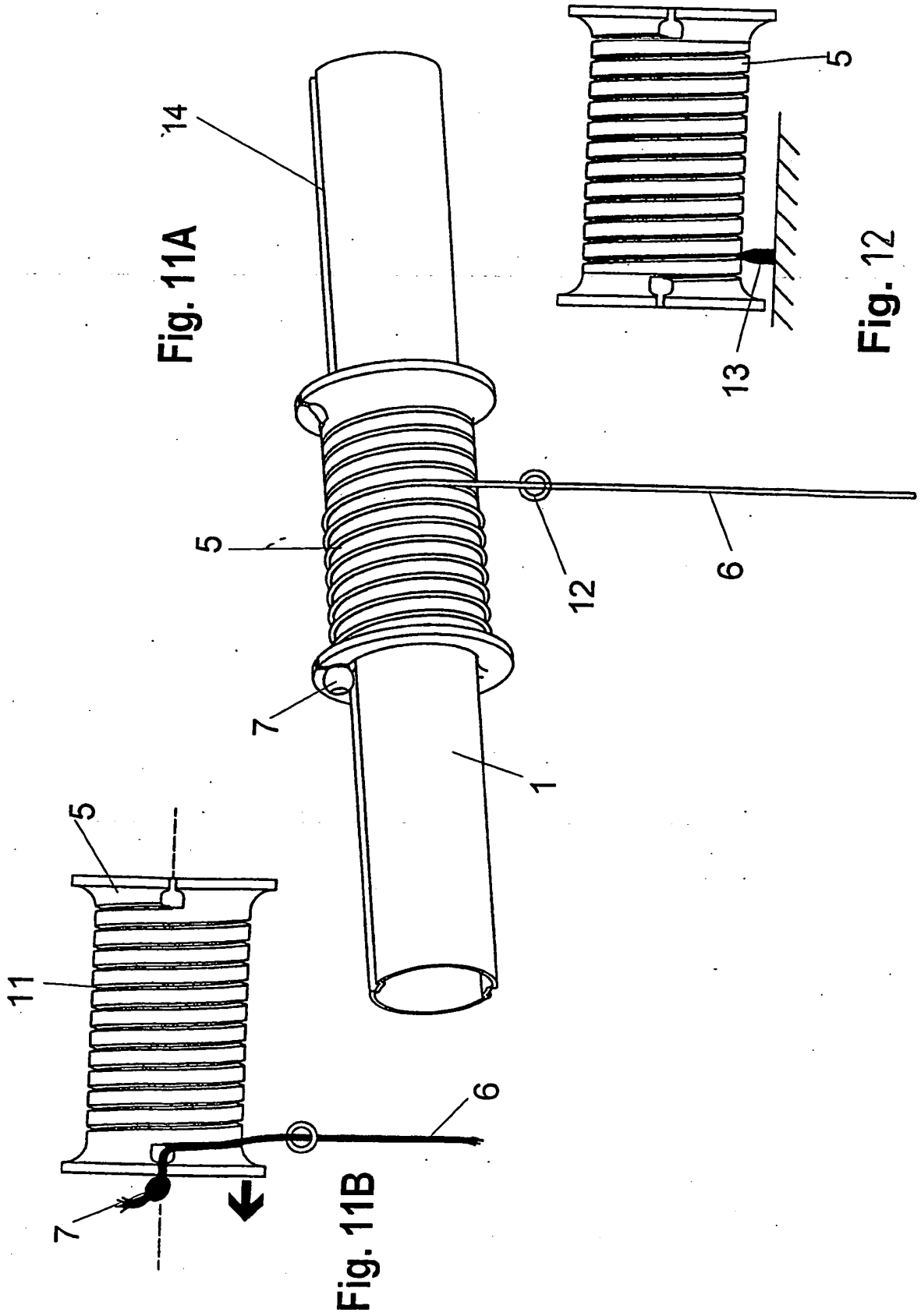


**Fig. 8**



**Fig. 9**





**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 8907957 U [0002] [0005]
- EP 0355244 A1 [0003]
- US 5813447 A [0004]
- DE 20221426 U1 [0006]