



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:
A47H 5/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07104379.8**

(22) Anmeldetag: **18.03.2007**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

(71) Anmelder: **Lienert, Achim**
95632 Wunsiedel (DE)

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

(74) Vertreter: **Lange, Heinke**
Patentanwältin,
Ogdenstrasse 31a
95030 Hof (DE)

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs 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 Bedieneinrich-

tung auf die Wickelwelle aufgezogen zu werden. Die Aufgabe kann entweder dadurch gelöst werden, dass die Wickelwelle bei jeder Umdrehung in der Größenordnung des Durchmessers der Einzelzugschnüre verschoben wird und/oder indem die Mitnehmer auf der Wickelwelle axial auf der Wickelwelle verschoben werden.

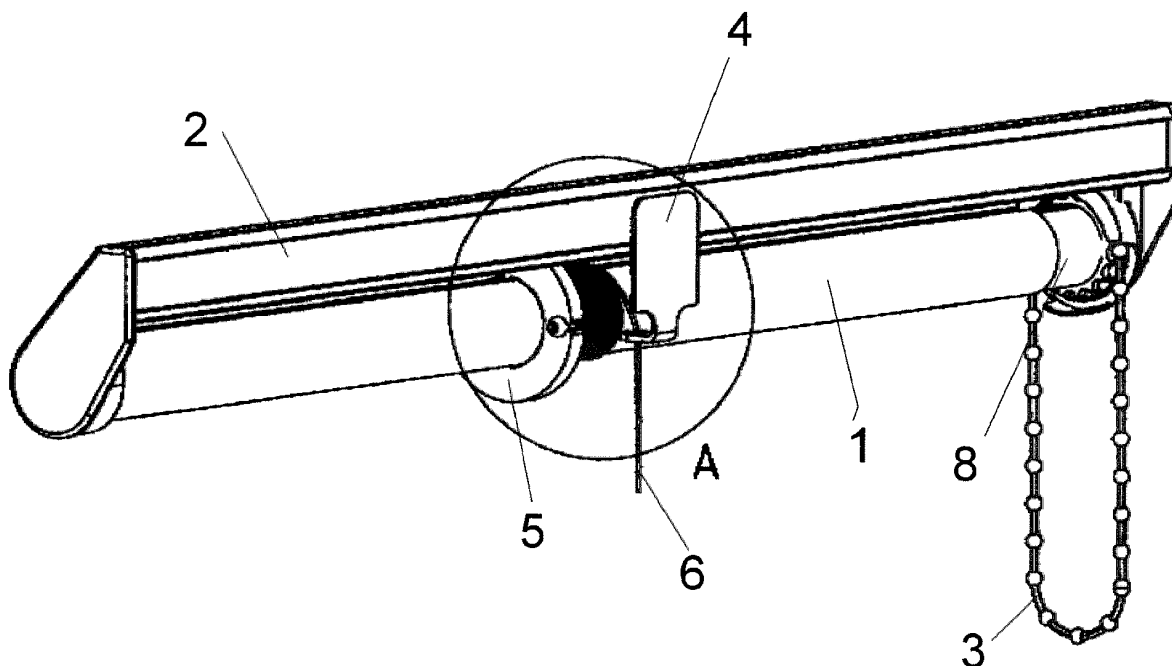


Fig. 2A

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Raff-
fen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, die am un-
teren Rand des Vorhangs befestigt sind, und am oberen
Rand des Vorhangs in einer Klemmeinrichtung an einer
Wickelwelle fixiert sind, um mittels einer Bedieneinrich-
tung auf die Wickelwelle aufgezogen zu werden, nach
dem Oberbegriff der Ansprüche.

[0002] Raffvorhänge dieser Art sind seit langem be-
kannt. In der DE G 89 07 957 wird ein Raffvorhang be-
schrieben, bei dem für jede Einzelzugschnur eine Wic-
keltrommel mit seitlichen Flanschen vorhanden ist, und
die Einzelzugschnur in einem Radialschlitz eines Flans-
ches 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 Anständen der
Zugschnüre aufgezogen werden kann.

[0003] In einem anderen Dokument, der DE 202 21
426 U1, wird ein Raffvorhang offenbart, bei dem die Ein-
zelzugschnüre 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 ge-
nau mittig zu den Einzelzugschnüren positioniert wer-
den, damit der Vorhang gleichmäßig gerafft wird. Bei Be-
lastung, 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 Ein-
zelzugschnüre scheinbar unterschiedlich lang, d.h. eini-
ge Einzelzugschnüre sind weiter von dem Einzugskanal
der Einzelzugschnüre entfernt und der Vorhang wird un-
gleichmäßig gerafft.

[0004] Beiden Lösungen ist gemein, dass sie die Zug-
schnüre ungleichmäßig, auch übereinanderliegend, auf-
gezogen werden.

[0005] Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden
Erfindung, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mit deren
Hilfe Vorhänge mit Einzelzugschnüre gleichmäßig ge-
rafft werden.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Merkmale der An-
sprüche 1 und 6 gelöst. Die Vorrichtung zum Raff-
fen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, die am unteren
Rand des Vorhangs befestigt sind, und am oberen Rand
des Vorhangs in einer Montageöffnung an je einem mit der
Wickelwelle verbundenen Mitnehmer fixiert sind, um mit-
tels einer Bedieneinrichtung aufgezogen zu werden,
zeichnet sich dadurch aus, dass eine Verschiebeeinrich-
tung vorhanden ist, mit deren Hilfe die Wickelwelle und
der Mitnehmer bei jeder Umdrehung des Raffvorgangs
um einen Betrag in der Größenordnung des Durchmes-
sers der Zugschnur von der Lage der Einzelzugschnüre
im Vorhang, also von der Einlaufstelle der Einzelzug-
schnur auf die Wicklung, verschoben wird, so dass die
Zugschnüre nebeneinander auf der Wickelwelle abge-

legt werden.

[0007] In einer anderen Lösung besitzen die Wickel-
welle und die Mitnehmer eine Geometrie, durch die die
Mitnehmer drehsicher aber axial frei beweglich auf der
Wickelwelle angeordnet sind.

[0008] In beiden Lösungen werden die Mitnehmer ge-
genüber der Lage der Einzelzugschnüre im Vorhang ver-
schoben, so dass die Einzelzugschnüre nebeneinander
auf der Wickelwelle oder einer Spule abgelegt werden
können.

[0009] Zwischen der Wickelwelle und der Bedienein-
richtung kann ein Führungsbolzen vorhanden sein, der
die Lage der Wickelwelle bei der Verschiebung stabili-
siert, und auf der anderen Seite der Wickelwelle kann
ein Innengewinde mit der Steigung in der Größenord-
nung des Durchmessers der Zugschnur vorhanden sein.
Die Wickelwelle wird in diesem Ausführungsbeispiel mit
dem Innengewinde auf einer feststehenden Gewindest-
ange angeordnet, auf die die Wickelwelle mit dem Mit-
nehmer beim Raff-
fen des Vorhangs aufgeschraubt wird. Es ist aber auch möglich, die Gehwindestange zwischen
Wickelwelle und Bedieneinrichtung fest anzuordnen und
die Wickelwelle auf der anderen Seite mit dem den Füh-
rungsbolzen zu koppeln.

[0010] In einem anderen Ausführungsbeispiel kann
zwischen der Wickelwelle und der Bedieneinrichtung ein
Führungsbolzen vorhanden sein, der die Lage der Wic-
kelwelle bei der Verschiebung stabilisiert, und auf der
anderen Seite der Wickelwelle kann eine Gewindestan-
ge mit der Steigung des Gewindes in der Größenordnung
des Durchmessers der Zugschnur vorhanden sein. Die
Gehwindestange läuft dann in einer Mutter, in die die
Wickelwelle mit dem Mitnehmer beim Raff-
fen des Vorhangs eingeschraubt wird. Auch in diesem Ausführungs-
beispiel können Gehwindestange und Führungsbolzen
in der Anordnung vertauscht werden.

[0011] Der Mitnehmer kann eine Mitnehmerscheibe
darstellen, und die Klemmvorrichtung in den Mitnehmer-
scheiben kann so gestaltet sein, dass die Einzelzug-
schnüre auf der Seite der Mitnehmerscheibe abgelegt
werden, die der Bewegungsrichtung der Wickelwelle und
der Mitnehmerscheibe beim Raff-
fen des Vorhangs abge-
wendet ist.

[0012] Die Mitnehmer können auch Spulen mit einer
Wange darstellen, wobei die Spulen so auf der Wickel-
welle angeordnet sind, dass die Wangen jeweils an der
Seite liegen, die der Bewegungsrichtung der Wickelwelle
und der Spule beim Raff-
fen des Vorhangs zugewendet
ist, und die Klemmvorrichtungen in den Wangen ist dann
so gestaltet, dass die Einzelzugschnüre auf dem Spu-
lenkörper abgelegt werden.

[0013] In einer weiteren Lösung der Aufgabe sind Wic-
kelwelle und Mitnehmer über eine Geometrie so mitein-
ander gekoppelt, dass die Mitnehmer axial frei beweglich
jedoch verdrehsicher auf der Wickelwelle angeordnet
sind. Diese Geometrie kann im einfachsten Fall darin be-
stehen, dass eine Längsnut in der Wickelwelle vorhan-
den ist, in der die Mitnehmer laufen. Die Mitnehmer kön-

nen 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.

[0014] Die Aufgabe kann also entweder dadurch gelöst werden, dass die Wickelwelle bei jeder Umdrehung in der Größenordnung des Durchmessers der Einzelzugschnüre verschoben wird oder indem die Mitnehmer auf der Wickelwelle axial verschoben werden. Diese Lösungen sorgen 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.

[0015] Stellen die Mitnehmer Mitnehmerscheiben dar, kann jede Mitnehmerscheibe 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.

[0016] 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 entrafften 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.

[0017] 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.

[0018] Ist die Wickelwelle nicht, aber die Spule ver-

schiebbar, können die Spulenkörper vorteilhafterweise spiralförmige Kanäle besitzen, in die die Einzelzugschnüre beim Raffen des Vorhangs eingelegt werden. Auf spiralförmigen Kanälen der Spulenkörper kann jeweils eine Abdeckung liegen, in der nur ein schmaler Einlaufspalt für die Zugschnur offen ist, so dass die Windungen nebeneinander in den spiralförmigen Kanälen abgelegt werden können.

[0019] Ein Führungsstift, der ortsfest an der Vorhangleiste oder dem Gehäuse angeordnet ist, kann in die spiralförmigen Kanäle der Spulenkörper ragen. Der Führungsstift verlagert die Spule beim Raffen des Vorhangs zwangsweise, so dass die Windungen der Einzelzugschnüre nebeneinander abgelegt werden können.

[0020] Zur Montage des Raffvorhangs mit Einzelzugschnüren wird der Vorhang zunächst im entrafften Zustand in bekannter Weise an der Vorhangleiste, 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 dabei entweder fest mit der Wickelwelle verbunden und die Wickelwelle wird mit jeder Umdrehung beim Raffvorgang verschoben oder sie sind über eine geeignete Geometrie miteinander gekoppelt und auf der Wickelwelle axial verschiebbar. Sind die Mitnehmer fest mit der Wickelwelle verbunden und werden beide gemeinsam bewegt, müssen diese vorher so eingerichtet werden, dass die Einzelzugschnüre auf der Seite abgelegt werden, die der Bewegung der Wickelwelle abgewendet ist. Sind die Mitnehmer auf der Wickelwelle axial beweglich, zentrieren sich die Mitnehmer selbst. Beim Raffen des Vorhangs schiebt sich entweder die Welle oder die Mitnehmer mit den Windungen derart, dass die Einzelzugschnüre stets an derselben Stelle auf die Wickelwelle oder den Spulenkörper auflaufen. Da die Wickelwelle mit jeder Umdrehung um einen Betrag, der etwa gleich dem Durchmesser der Zugschnur ist, bewegt wird, werden die Zugschnüre in einzelnen Windungen auf die Wickelwelle oder die Spulen gezogen. Werden axial auf der Wickelwelle bewegliche Mitnehmer verwendet, kann sich eine bewegte Wickelwelle erübrigen, da sich die Mitnehmer dann selbständig an den Einzelzugschnüren ausrichten.

[0021] Der entscheidende Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass Vorhänge mit Einzelzugschnüre in jedem Fall gleichmäßig gerafft werden können. Die mit jeder Umdrehung der Wickelwelle vorhandene Vorschub, gleichgültig, ob durch die Verschiebung der Wickelwelle oder 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.

[0022] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Zeichnungen an Ausführungsbeispielen erläutert wer-

den In den einzelnen Zeichnungen bezeichnen gleiche Bezugszahlen gleiche oder ähnliche Teile.

[0023] Fig. 1A zeigt eine Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, wenn der Vorhang entrafte ist;

[0024] Fig. 1 B zeigt ein Detail von Fig. 1A;

[0025] Fig. 2A zeigt eine Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, wenn der Vorhang gerafft ist;

[0026] Fig. 2B zeigt ein Detail von Fig. 2A;

[0027] Fig. 3A bis 3C zeigt die Lage der Wickelwelle vor und nach dem Raffen des Vorhangs;

[0028] Fig. 4 zeigt eine Mitnehmerscheibe mit Einzelzugschnur in der Montageöffnung der Mitnehmerscheibe in schematischer Darstellung;

[0029] Fig. 5A bis 5B zeigen die Mitnehmerscheibe in zwei Ansichten;

[0030] Fig. 5C zeigt eine Mitnehmerscheibe mit Einzelzugschnur in der Montageöffnung der Mitnehmerscheibe;

[0031] Fig. 6A und 6B zeigen das Fixierteil in zwei Ansichten;

[0032] Fig. 7A und 7B zeigen die Einnähöse in zwei Ansichten;

[0033] Fig. 8 zeigt eine Wickelwelle mit einer Mitnehmerscheibe mit einer Montageöffnung entsprechend der vorliegenden Erfindung;

[0034] Fig. 9 zeigt die Wickelwelle mit der Mitnehmerscheibe, wobei eine radial nach außen verjüngte Erweiterung erkennbar ist;

[0035] Fig. 10A bis 10C zeigt einen spulenförmigen Mitnehmer;

[0036] Fig. 11A und 11 B zeigt eine weitere Ausführungsform des Mitnehmers; und

[0037] Fig. 12 zeigt eine noch andere Ausführungsform des Mitnehmers.

[0038] In Fig. 1A ist ein Wickelwelle 1 entsprechend der vorliegenden Erfindung dargestellt. An der rechten Seite in der Zeichnung ist die Bedieneinrichtung 3 mit der Bedienkette 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 Vorhangleiste 2 befestigt ist, nicht gezeigt. Der Vorhang wäre in dieser Darstellung entrafte. 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 gezeigt.

[0039] In Fig. 2A ist ein Wickelwelle 1 im gerafften Zustand des Vorhangs dargestellt. An der rechten Seite in der Zeichnung ist die Bedieneinrichtung 3 mit der Bedienkette 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 be-

findet. Auf der Wickelwelle 1 sind nebeneinanderliegende Windungen der Einzelzugschnur 6 erkennbar. Der Mitnehmer 5, der sich im entrafte 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.

[0040] In den Fig. 3A bis 3C ist die Stellung der Wickelwelle 1 im entrafte 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 entrafte Zustand des Vorhangs. Auf der linken Seite in der Zeichnung ist die Gehwindestange 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 entrafte Zustand des Vorhangs.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] Fig. 6A und 6B zeigen das Fixierelement. Die Einzelzugschnur 4 wird durch die Öffnung 11 eingefädelt. Die Verdickung 6 liegt danach am äußeren Ende der Einzelzugschnur 4, die in die Montageöffnung 3 eingehängt wird. Mit dem Passelement 8, das in dieser Ausführungsform 3 Noppen 10 besitzt, wird das Fixierteil entweder in der Montageöffnung 3, beim Raffen der Vorhangs, oder in der Einnähöse 12, beim Abnehmen und Reinigen der Vorhangs, fixiert. In Fig. 4C ist erkennbar, dass das Passelement 8 in die Montageöffnung 3 eingeklickt ist.

[0044] Fig. 7A und 7B zeigen die Einnähöse 12 in zwei Ansichten. Die Einnähöse 12 besteht aus einer Platte, die am oberen Rand des Vorhangs eingenäht wird und einer senkrechten Öffnung 13, durch die die Einzelzugschnur 4 eingefädelt und mit dem Fixierteil versehen wird. Nach der Montage des Fixierteils kann die Einzelzugschnur 4, wie in der Fig. 7B gezeigt, mit dem Pas-

selement 8 in der Öffnung 13 fixiert werden.

[0045] Das Passelement ist in dieser Ausführungsform mit Noppen 10 versehen. Es ist durch aus möglich, auch andere Passformen zu wählen, die einen sicheren Halt in der Einnähöse 12 und der Montageöffnung 3 gewährleisten.

[0046] 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 Einzelzugschnüre 4 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.

[0047] Die Raffvorrichtung ist vorteilhafterweise so eingestellt, dass alle Montageöffnung 16 bei vollständig entrafften Vorhang gegenüber den Fixierteilen 7 liegen.

[0048] 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.

[0049] 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.

[0050] Fig. 11A und 11 B zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel des Mitnehmers 5. Der als Spule ausgebildete Mitnehmer 5 besitzt einen spiralförmigen Kanal 11, in den die Einzelzugschnüre 6 beim Raffen des Vor-

hangs 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.

[0051] Fig. 12 zeigt den gleichen Aufbau wie das Ausführungsbeispiel in Fig. 5, 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

[0052] Bezugszeichen

1. Wickelwelle
2. Vorhangsschiene
3. Bedieneinrichtung
4. Öse
5. Mitnehmer
6. Einzelzugschnur
7. Fixierteil
8. Führungsdorn
9. Gehäuse
10. Gehwindestange
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. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, die am unteren Rand des Vorhangs befestigt sind, und am oberen Rand des Vorhangs in einer Klemmeinrichtung an je einem mit der Wickelwelle gekoppelten Mitnehmer fixiert sind, um mittels einer Bedieneinrichtung auf die Wickelwelle aufgezogen zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (1) mit einer Verschiebeeinrichtung gekoppelt ist, die die Wickelwelle (1) mit

dem Mitnehmer (5) bei jeder Umdrehung des Raffvorgangs um einen Betrag in der Größenordnung des Durchmessers der Einzelzugschnur (6) so verschiebt, dass die Einzelzugschnüre (6) nebeneinander auf der Wickelwelle (1) abgelegt werden.

2. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Wickelwelle (1) und der Bedieneinrichtung (3) ein Führungsdorn (8) vorhanden ist, der die Lage der Wickelwelle (1) bei der Verschiebung stabilisiert, und auf der anderen Seite der Wickelwelle (1) ein Innengewinde mit der Steigung in der Größenordnung des Durchmessers der Einzelzugschnur (6) vorhanden ist, dass die Wickelwelle (1) mit dem Innengewinde auf einer feststehenden Gewindestange (10) angeordnet ist, auf die die Wickelwelle (1) mit dem Mitnehmer (5) beim Raffen des Vorhangs aufgeschraubt wird.
3. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Wickelwelle (1) und der Bedieneinrichtung (3) ein Führungsdorn (8) vorhanden ist, der die Lage der Wickelwelle (1) bei der Verschiebung stabilisiert, und auf der anderen Seite der Wickelwelle (1) eine Gewindestange (10) mit der Steigung des Gewindes in der Größenordnung des Durchmessers der Einzelzugschnur (6) vorhanden ist, dass die Gehwindestange (10) die in einer Mutter läuft, in die die Wickelwelle (1) mit dem Mitnehmer (5) beim Raffen des Vorhangs eingeschraubt wird.
4. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (5) Mitnehmerscheiben darstellen und die Klemmvorrichtungen in den Mitnehmerscheiben so gestaltet sind, dass die Einzelzugschnüre (6) auf der Seite der Mitnehmerscheibe abgelegt werden, die der Bewegungsrichtung der Wickelwelle (1) und der Mitnehmerscheibe beim Raffen des Vorhangs abgewendet ist.
5. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (5) Spulen mit einer Wange darstellen, wobei die Spulen so auf der Wickelwelle (1) angeordnet sind, dass die Wangen jeweils an der Seite liegen, die der Bewegungsrichtung der Wickelwelle (1) und der Spule beim Raffen des Vorhangs zugewendet ist, und die Klemmvorrichtungen in den Wangen so gestaltet sind, dass die Einzelzugschnüre (6) nebeneinander auf dem Spulenkörper abgelegt werden.
6. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren, die am unteren Rand des Vorhangs befestigt sind, und am oberen Rand des Vorhangs

in einer Klemmeinrichtung an je einem mit der Wickelwelle gekoppelten Mitnehmer fixiert sind, um mittels einer Bedieneinrichtung auf die Wickelwelle aufgezo-gen zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (1) und die Mitnehmer (5) eine Geometrie mit Gleitflächen besitzen, durch die die Mitnehmer (5) dreh-sicher aber axial frei beweglich auf der Wickelwelle (1) angeordnet sind.

7. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitflächen mit einer gleitfähigen Beschichtung versehen sind.
8. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Gleitflächen Kugelförmige vorhanden sind.
9. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (1) mindestens eine Längsnut (14) besitzt, in der die Mitnehmer (5) axial frei beweglich sind.
10. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 6, **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.
11. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 10, **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.
12. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Passelemente (19) kleine Noppen (20) besitzen, mit denen sie wahlweise in die Montageöffnung (16) oder die Öse (4) einklickbar sind.
13. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs nach Anspruch 6 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass**

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

14. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (5) Spulen mit einer Wange darstellen. 5

15. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spulenkörper einen spiralförmigen Kanal (11) besitzen, in die die Einzelzugschnüre (6) nach dem Raffen des Vorhangs eingelegt sind. 10

16. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem spiralförmigen Kanal (11) der Spulenkörper eine Abdeckung liegt, in der nur ein schmaler Einlaufspalt für die Einzelzugschnur (6) offen ist. 15 20

17. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuse (9) vorgesehen ist, in dem die Wickelwelle (1) mit den Mitnehmern (5) und die Bedieneinrichtung (3) angeordnet sind. 25

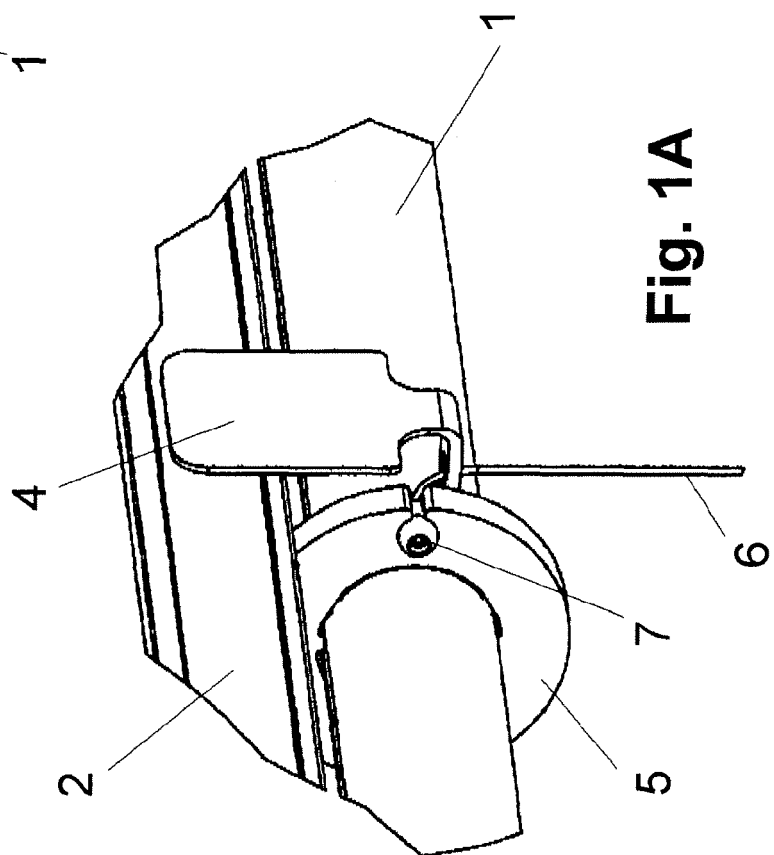
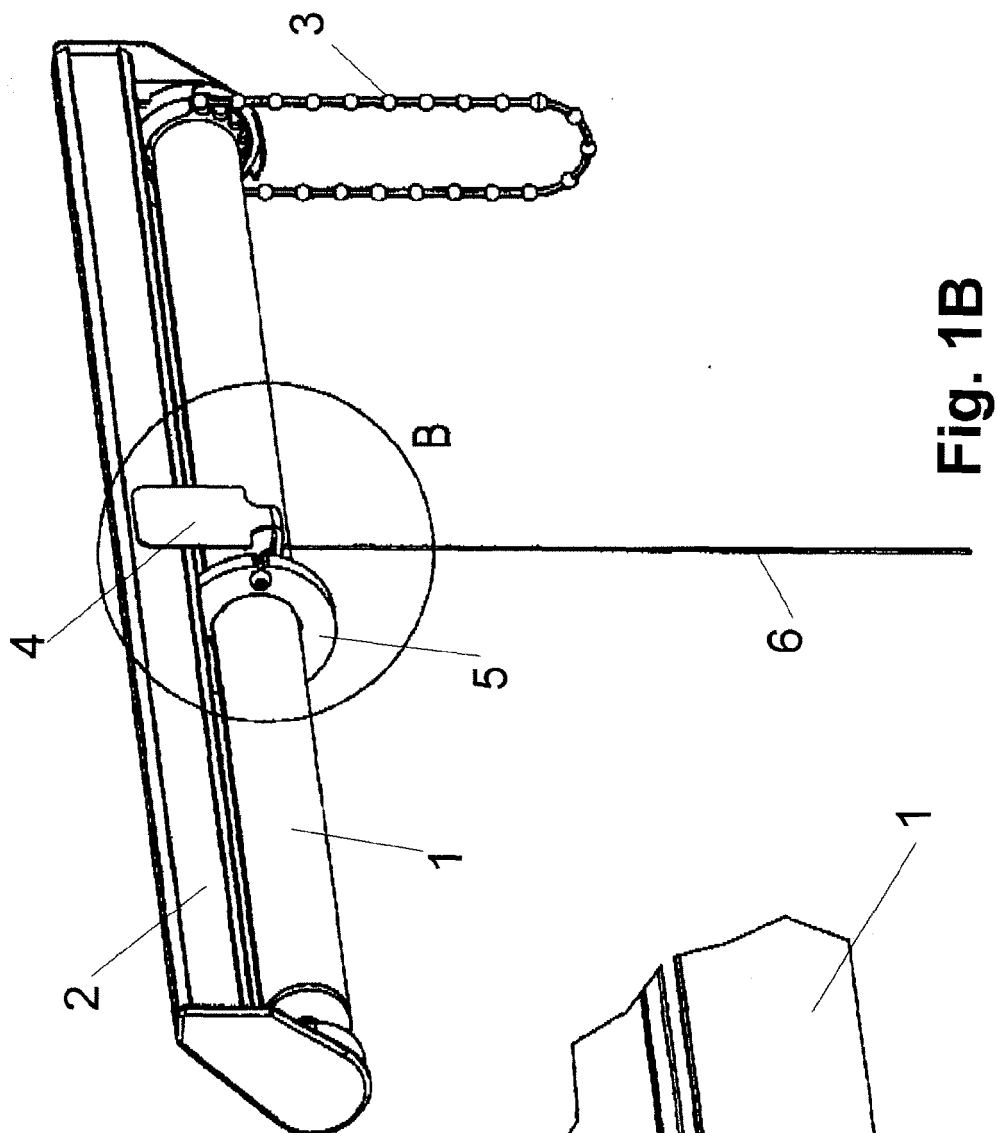
18. Vorrichtung zum Raffen eines Vorhangs mit Einzelzugschnüren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** Führungsstifte (13), die ortsfest an der Vorhangleiste oder dem Gehäuse (9) angebracht sind, in den spiralförmigen Kanal (11) der Spulenkörper ragen. 30 35

40

45

50

55



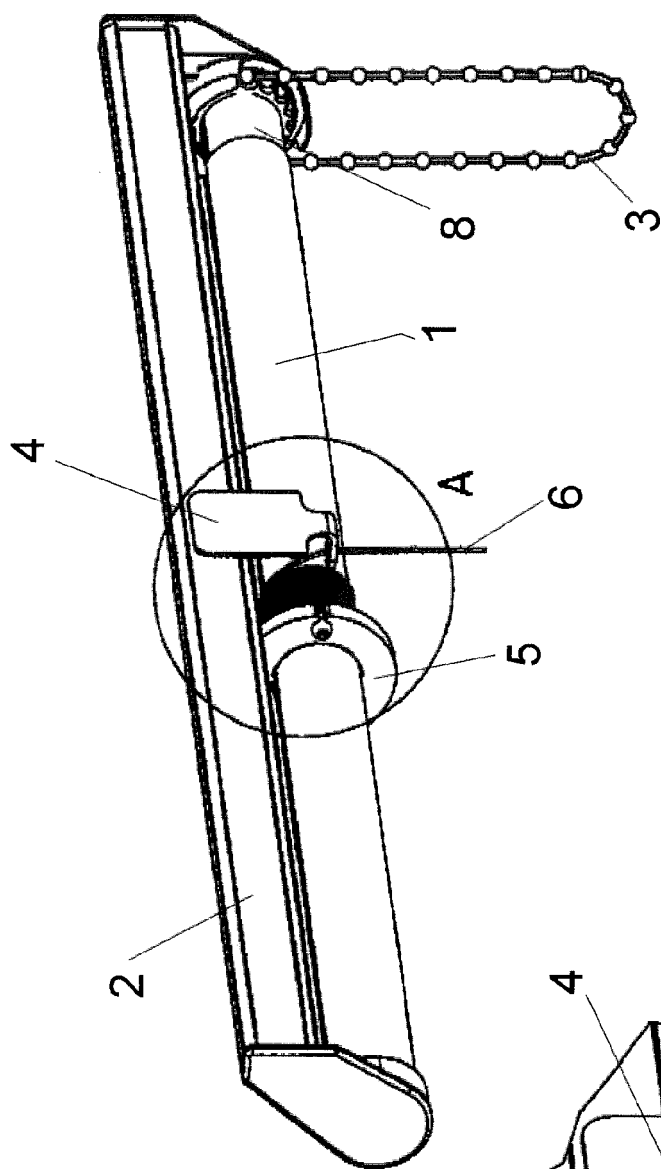


Fig. 2A

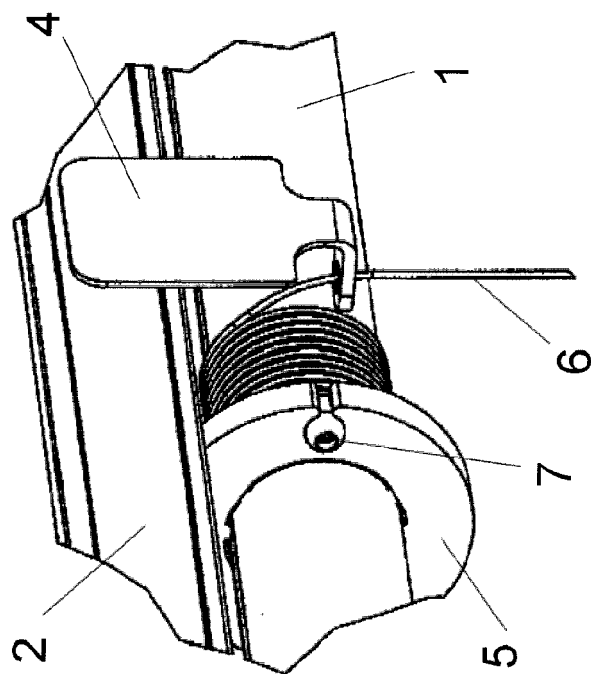


Fig. 2B

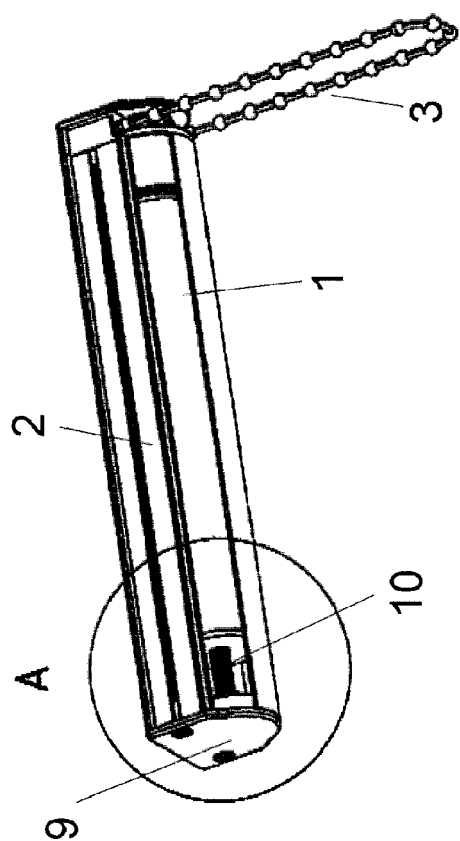


Fig. 3A

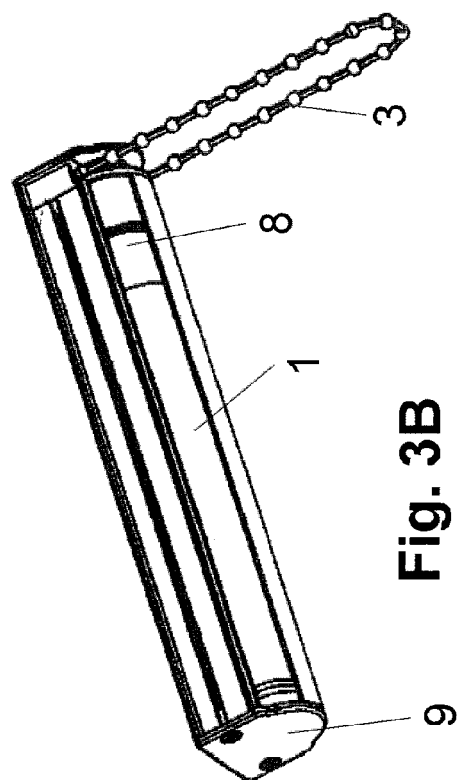


Fig. 3B

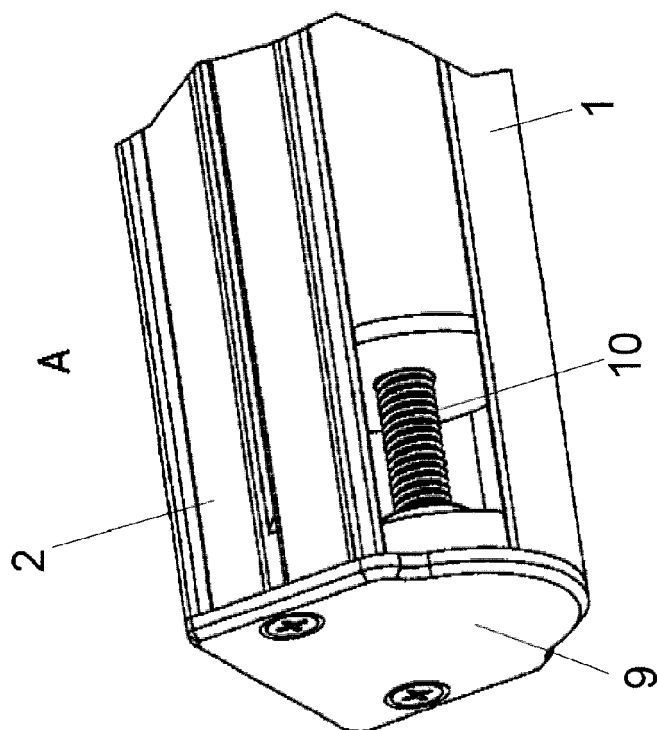


Fig. 3C

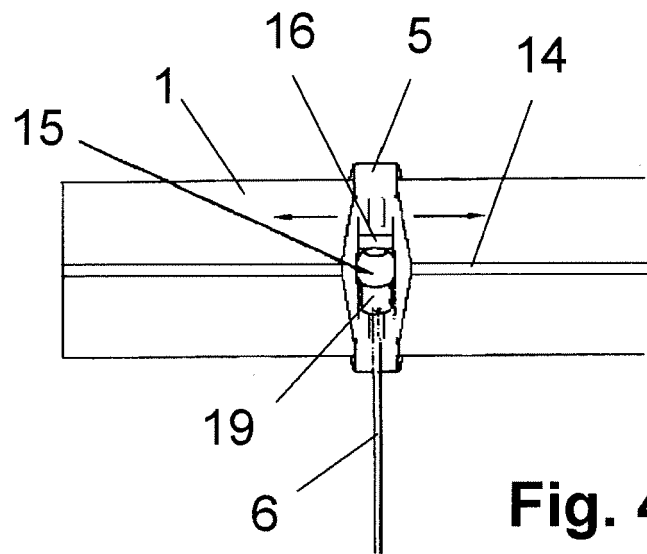


Fig. 4

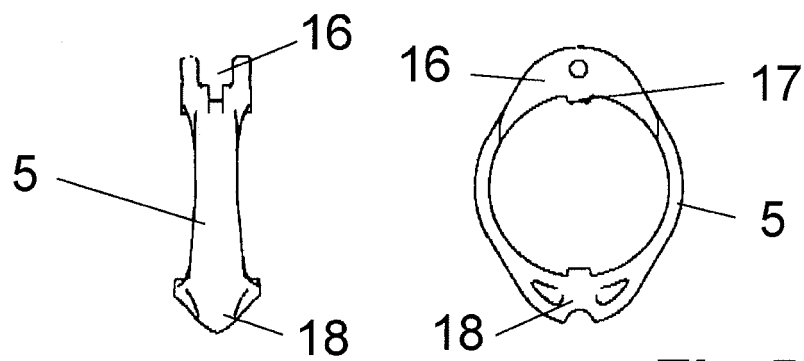


Fig. 5A

Fig. 5B

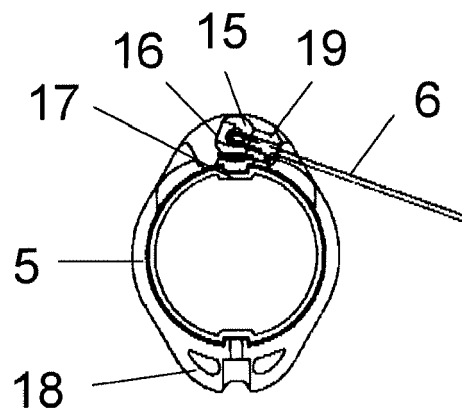


Fig. 5C

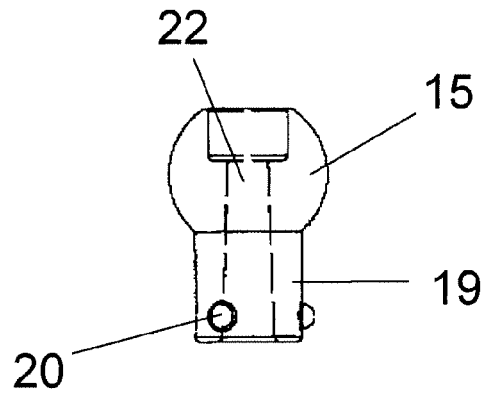


Fig. 6A

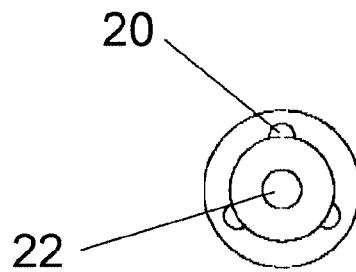


Fig. 6B

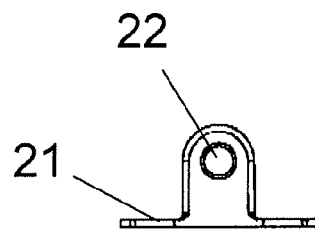


Fig. 7A

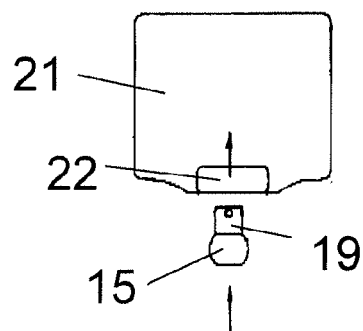


Fig. 7B

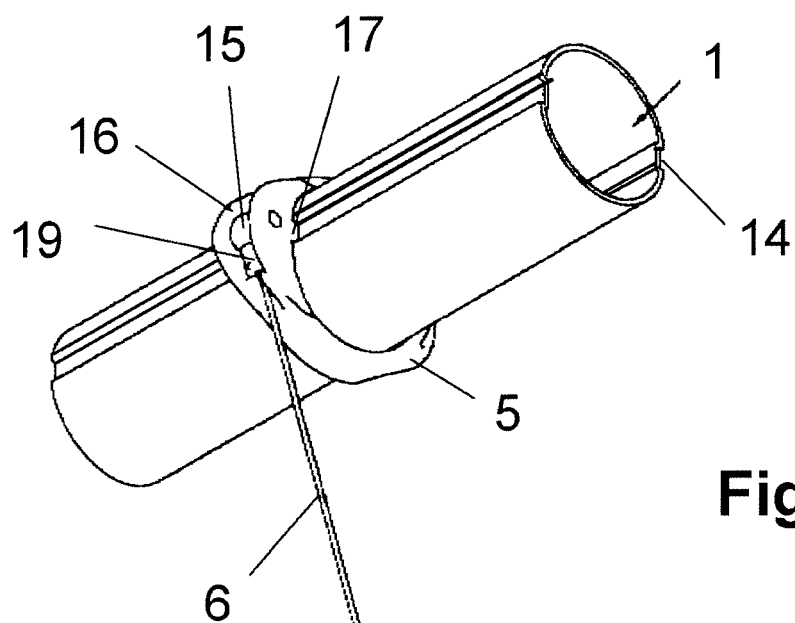


Fig. 8

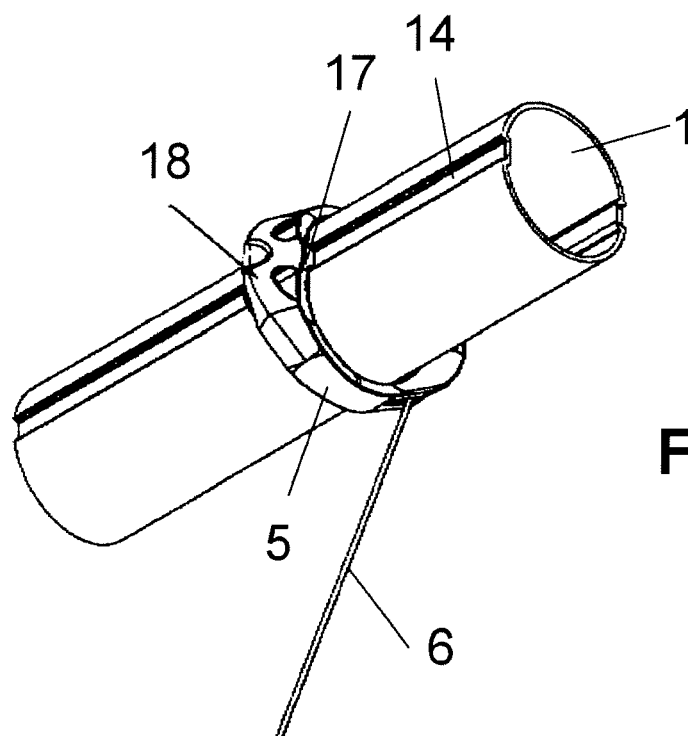
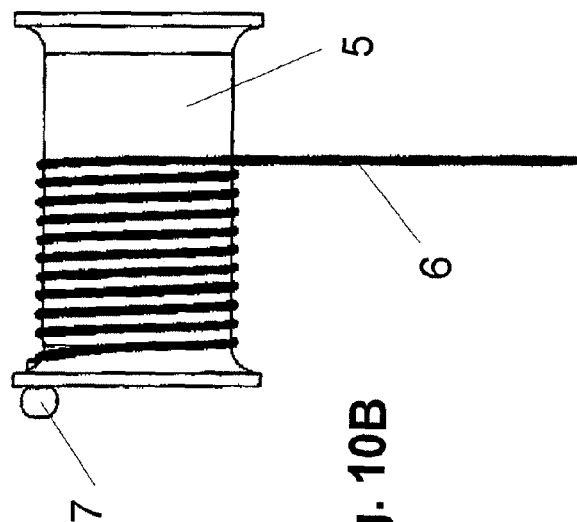
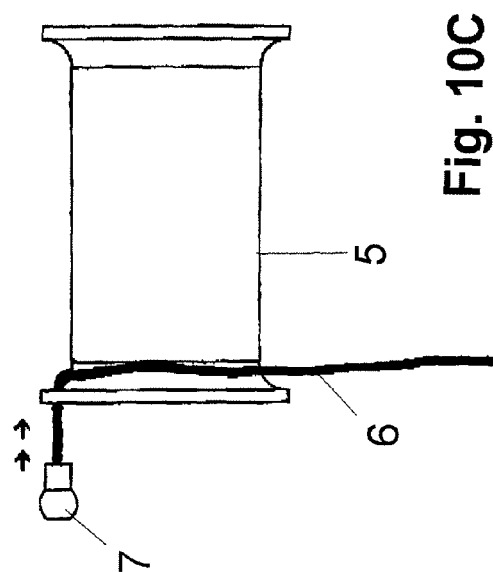
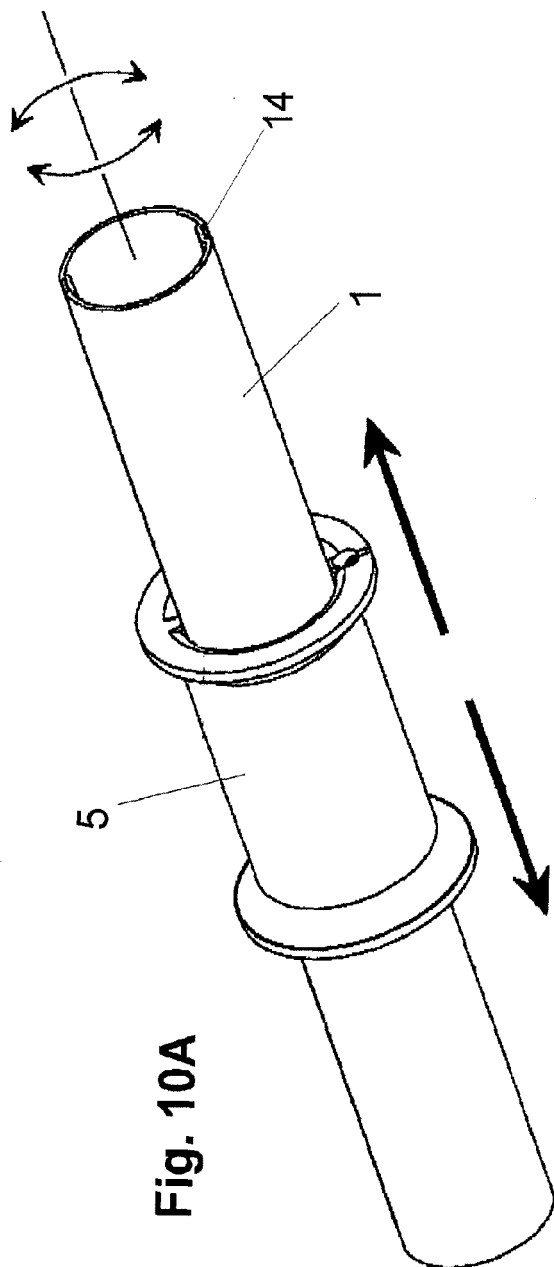
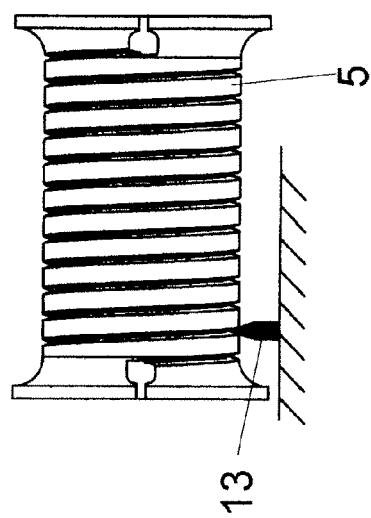
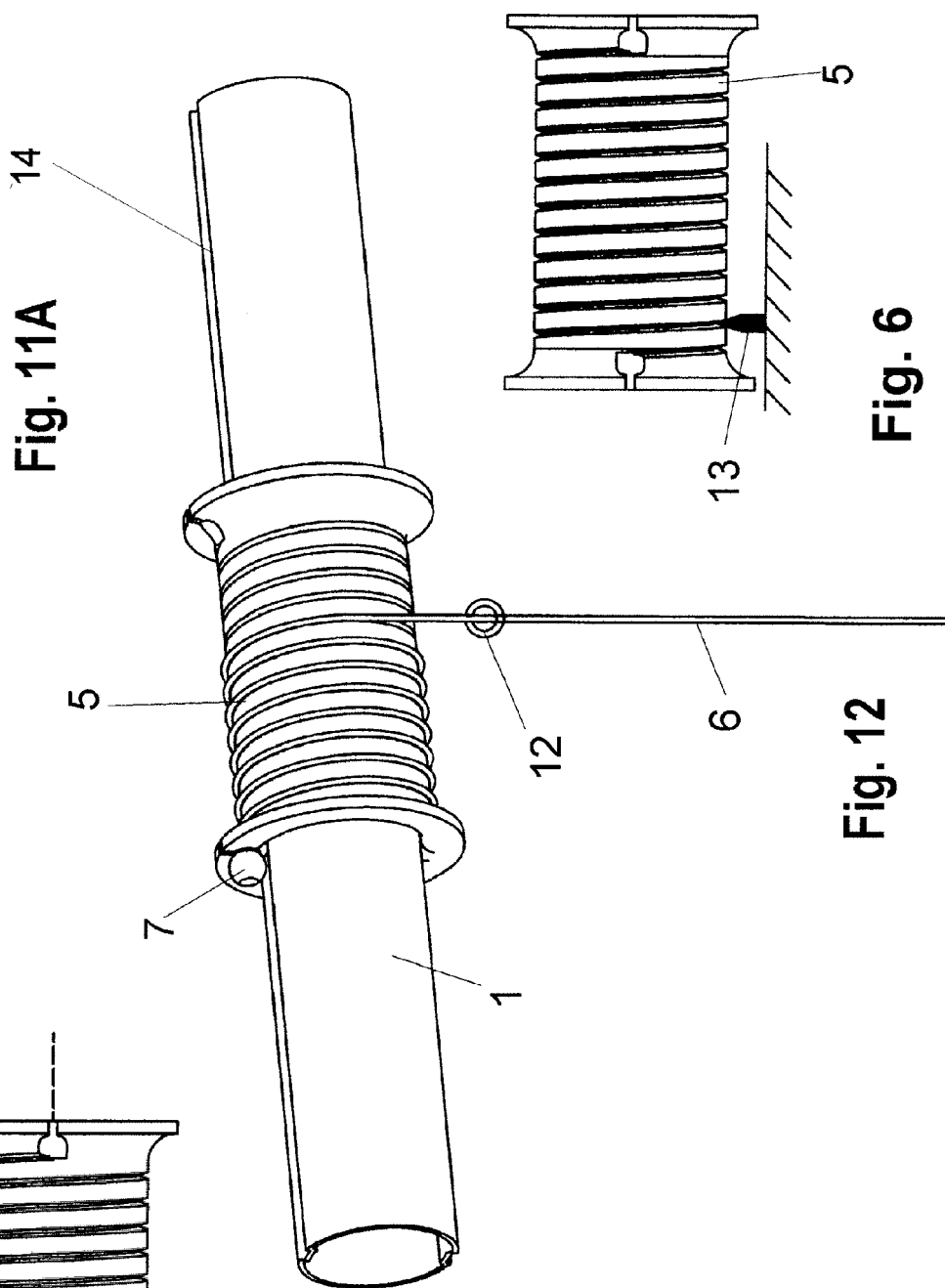
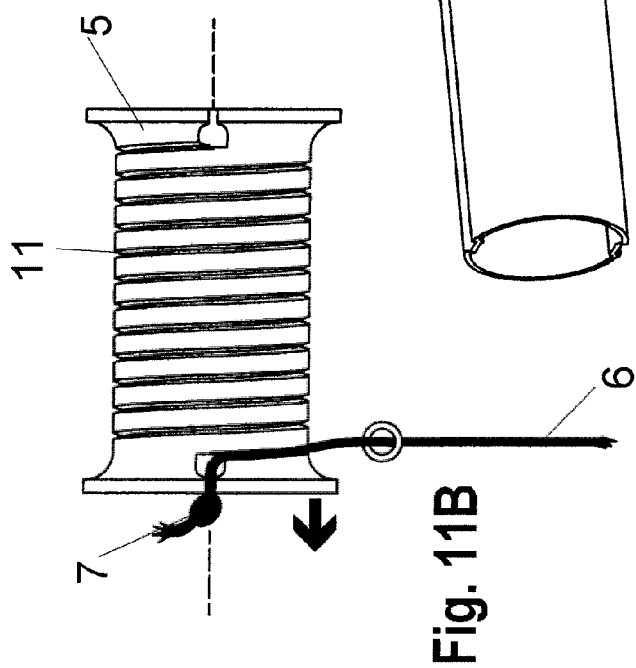


Fig. 9





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 G8907957 [0002]
- DE 20221426 U1 [0003]