



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2009 Patentblatt 2009/02

(51) Int Cl.:
E06B 9/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08104616.1**

(22) Anmeldetag: **02.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Aufderheide, Detlef**
27607 Langen (DE)

(74) Vertreter: **von Ahsen, Erwin-Detlef et al**
Von Ahsen, Nachtwey & Kollegen
Anwaltskanzlei
Wilhelm-Herbst-Strasse 5
28359 Bremen (DE)

(30) Priorität: **03.07.2007 DE 102007030906**

(71) Anmelder: **VKR Holding A/S**
2970 Hørsholm (DK)

(54) **Abstandhalter für einen Laufwagen einer Verschattungsanlage sowie Verschattungsanlage**

(57) Die Erfindung betrifft einen Abstandhalter (32) für einen Laufwagen (23) einer Verschattungsanlage insbesondere einer Vertikaljalousie, mit einem Kuppelstück (34) zum lösbaren Kuppeln mit dem Laufwagen (23). Um den Abstandhalter (32) in seinem konstruktiven Aufbau zu vereinfachen und dennoch ein vollständiges Verfahren des Lamellenpakets gegen das Ende der Tragschiene und ein einfaches vollständiges Lösen des Endwagens von dem Abstandhalter zu ermöglichen, ist der er-

findungsgemäße Abstandhalter dadurch gekennzeichnet, dass der Laufwagen (23) als ein Endwagen ausgebildet ist und mit einem Betätigungsmittel (35) zusammenwirkt, welches das Kuppelstück (34) bei Verfahren des Laufwagens (23) in eine Richtung außer Eingriff bringt und bei Verfahren des Laufwagens (23) in die Gegenrichtung wieder in Eingriff bringt.

Der Abstandhalter (32) eignet sich besonders für Vertikaljalousien.

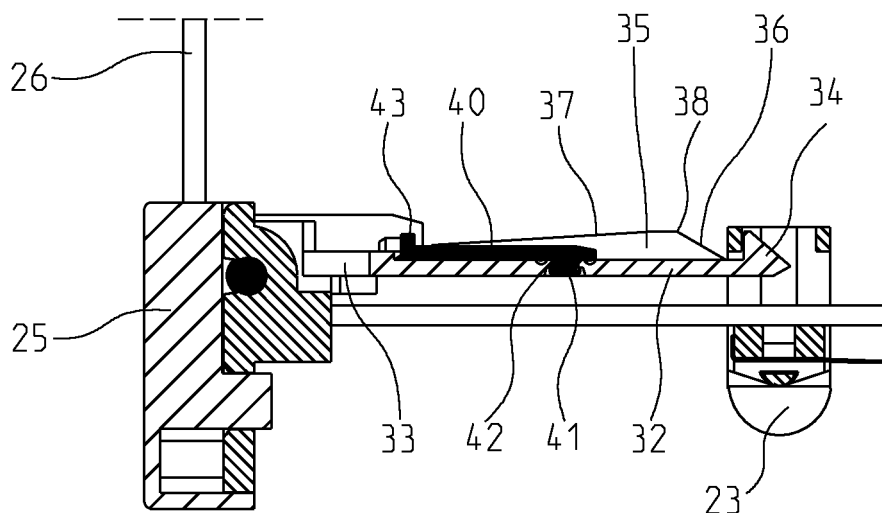


Fig. 11

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Abstandhalter für einen Laufwagen einer Verschattungsanlage, insbesondere Vertikaljalousie, mit einem Kuppelstück zum lösba-
ren Kuppeln mit dem Laufwagen. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Verschattungsanlage, insbesondere Vertikaljalousie, mit in einer Tragschiene verfahrbar ge-
führten Laufwagen, von denen der einem Ende der Trag-
schiene nächstliegende Laufwagen - Endwagen - mittels
eines Abstandhalters auf eine vorbestimmte Position ge-
halten wird.

[0002] Ein solcher Abstandhalter bzw. eine solche Verschattungsanlage ist aus der EP 1 111 184 B1 be-
kannt.

[0003] Die Erfindung befaßt sich vornehmlich mit Vertikaljalousien, ist analog aber auch bei anderen Verschattungsanlagen, wie beispielsweise Horizontaljalousien, bei denen der schattenspendende Behang an verfahrbar in einer Tragschiene geführten Laufwagen gehalten ist, einsetzbar. Bei Vertikaljalousien ist die Tragschiene horizontal verlaufend in der Fensterlaibung oder an einer Gebäudewand oder -decke befestigt. Mittels Laufwagen wird der eigentliche Behang, nämlich einzelne Vertikallamellen, an der Tragschiene gehalten, wobei der Behang bei quer zur Fensterebene orientierten Vertikallamellen mittels eines an einem vordersten Laufwagen, im allgemeinen als Zugwagen bezeichnet, angebrachten Seilzug auf- und zugezogen werden kann. Dieser Zugwagen zieht über Distanzhalter die nachlaufenden Laufwagen sukzessive nach. Ferner ist in dem Laufwagen ein Schwenkgetriebe angeordnet, welches über eine Schwenkwelle die Vertikallamellen um ihre vertikale Längsachse schwenkt. Bei in einer zur Fensterebene parallelen Ebene geschwenkten Vertikallamellen sollte insbesondere bei innerhalb einer Fensterlaibung angeordneten Vertikaljalousien der Abstand des einem Ende der Tragschiene nächstliegenden Laufwagens, allgemein als Endwagen bezeichnet, etwa der halben Lamellenbreite entsprechen, damit die Lamelle nicht innen gegen die Fensterlaibung stößt. Werden die Lamellen dann aber in eine zur Fensterebene quer gerichtete Richtung geschwenkt und die Vertikaljalousie geöffnet, indem die Laufwagen zum Paket gegen den Endwagen gezogen werden, verbleibt zwischen der Fensterlaibung und der an dem Endwagen hängenden Vertikallamelle ein optisch unschöner Spalt von etwa der halben Lamellenbreite.

[0004] Zur Vermeidung dieses Nachteils ist beispielsweise durch die DE 35 25 590 A1 vorgeschlagen worden, als Abstandhalter für den Endwagen eine Schnur zu verwenden. Beim Zuziehen des Behangs zu einem Lamellenpaket legt sich die Schnur zu einer Schlaufe und der Endwagen kann vollständig gegen das Ende der Tragschiene verfahren werden. Beim Aufziehen des Behangs hält die Schnur an den Endwagen jedoch auf einen vorbestimmten maximalen Abstand zum Ende der Tragschiene. Ähnliche Lösungen sind auch bekannt aus der

CH 608 858 A5, in welcher eine Kette vorgeschlagen wird, oder der US 4,958,672, welche einen über ein Filmscharnier faltbaren Abstandhalter vorschlägt. All diesen Lösungen ist gemeinsam, daß sich der Endwagen nicht auf befriedigende Weise vom Abstandhalter lösen läßt, um das Lamellenpaket beispielsweise zum Fensterputzen vollständig in Richtung auf die Mitte der Tragschiene verfahren zu können.

[0005] Aus der DE 36 20 039 C2 ist zwar eine Lösung bekannt, bei der der Endwagen mit einem fest in der Tragschiene angeordneten Abstandhalter über eine Klippverbindung verbunden und leicht außer Eingriff mit diesem Abstandhalter bringbar ist. Diese Lösung hat aber den Nachteil, daß der Abstand zwischen dem Ende der Tragschiene und dem Endwagen fest vorgegeben ist und sich der Endwagen nicht näher auf das Ende der Tragschiene verfahren läßt. Dieser Nachteil wird durch die Lösung gemäß der bereits eingangs genannten EP 1 111 184 B1 überwunden. In der darin gezeigten Vertikaljalousie wird ein beweglicher Endanschlag verwendet, welcher sich nur über einen eine halbe Lamellenbreite entsprechenden Bereich an der Tragschiene verfahren läßt. Darüber hinaus ist dieser Endanschlag kuppelbar mit dem Endwagen verbunden, so daß der Endwagen beispielsweise zum Fensterputzen ausgekuppelt werden kann. Diese Lösung ist in ihrem konstruktiven Aufbau aber recht kompliziert.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung das Problem zugrunde, einen Abstandhalter und eine Verschattungsanlage mit einem solchen Abstandhalter vorzuschlagen, der in seinem konstruktiven Aufbau möglichst einfach ist und dennoch ein vollständiges Verfahren des Lamellenpakets gegen das Ende der Tragschiene und ein einfaches vollständiges Lösen des Endwagens von dem Abstandhalter ermöglicht.

[0007] Zur Lösung dieses Problems ist der erfindungsgemäße Abstandhalter dadurch gekennzeichnet, dass der Laufwagen als ein Endwagen ausgebildet ist und mit einem Betätigungsmittel zusammenwirkt, welches das Kuppelstück bei Verfahren des Laufwagens in eine Richtung außer Eingriff bringt und bei Verfahren des Laufwagens in die Gegenrichtung wieder in Eingriff bringt. Die Verschattungsanlage ist zur Lösung dieses Problems dadurch gekennzeichnet, daß der Abstandhalter ein mit dem Endwagen zusammenwirkendes Betätigungsorgan aufweist, welches den Abstandhalter bei Verfahren des Endwagens in eine Richtung außer Eingriff und bei Verfahren des Endwagens in die Gegenrichtung wieder in Eingriff bringt.

[0008] Bei geschlossenem Behang wird der Endwagen durch den Abstandhalter auf der vorbestimmten Position gehalten. Werden nun die Lamellen zu einem Paket zusammengefahren, stoßen die übrigen Laufwagen den Endwagen in Richtung auf das Ende der Tragschiene. Dabei gelangt der Abstandhalter durch das Betätigungsorgan außer Eingriff und sämtliche Laufwagen, einschließlich des Endwagens, können in Richtung auf das Ende der Tragschiene verfahren werden. Dabei kön-

nen auch die übrigen Laufwagen über die durch den Abstandhalter für den Endwagen an sich definierte Position hinaus verfahren werden. Aufgrund des Betätigungsorgans des Außereingriffbringens des Kuppelstücks werden auch diese beim Verfahren in Gegenrichtung zunächst nicht durch das Kuppelstück gehalten. Erst wenn der Endwagen beim Zuziehen des Behangs in seiner vorbestimmten Position gehalten wird, gelangt das Kuppelstück wieder in Eingriff mit dem Endwagen und hält ihn in der vorbestimmten Position.

[0009] Nach einer konstruktiven Ausgestaltung der Erfindung ist das Kuppelstück als Haken ausgebildet. Der Haken selbst verhindert, daß der Laufwagen in eine Richtung über die vorbestimmte Position hinaus verfahren wird und bildet demnach einen Anschlag für den Laufwagen, während der Haken den Laufwagen in Gegenrichtung freigibt.

[0010] Damit nun auch nachfolgende Laufwagen, die nicht Endwagen sind, über den Haken hinaus verfahren werden können, wenn der Behang geschlossen wird, muß der Haken so lange außer Eingriff gebracht werden, bis der Endwagen seine vorbestimmte Position erreicht hat. Zu diesem Zweck ist nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, das Betätigungsorgan mit einer vom Haken weggerichteten ansteigenden Rampe auszurüsten. Durch Verschieben des Endwagens entlang der Rampe wird der Haken außer Eingriff geschwenkt. Um dabei auch sicher zu stellen, daß der Haken nicht schon einen der Laufwagen hintergreift, die noch nicht Endwagen sind, sollte in Fahrrichtung der Laufwagen gesehen, die Länge der Rampe maximal so groß sein wie die Breite des Endwagens. Ein Rückstellen des Hakens in die Kuppelstellung erfolgt vorzugsweise durch eine Federvorspannung des Abstandhalters. Hierzu kann der Abstandhalter als elastisch sich verbiegender einseitig eingespannter Balken ausgebildet sein.

[0011] Nicht immer ist die vorstehend beschriebene Funktion, daß der Endwagen näher an die Endkappe herangefahren werden kann, erwünscht. Um eine universell einsetzbare Verschattungsanlage zu schaffen, ist es daher wünschenswert, daß der Abstandhalter so ausgebildet wird, daß diese Funktion außer Kraft gesetzt werden kann. Hierzu dient nach einer auch unabhängig denkbaren Weiterbildung der Erfindung ein Arretiermittel am Abstandhalter, welches den Endwagen gemeinsam mit dem Haken vollständig arretiert. Der Haken bildet somit einen Anschlag für die eine Fahrrichtung der Laufwagen (Schließrichtung des Behangs), während das Arretiermittel einen Anschlag in Gegenrichtung (Öffnungsrichtung des Behangs) darstellt. Der Endwagen ist zwischen dem Haken und dem Arretiermittel fest positioniert. Vorzugsweise ist dieses Arretiermittel schwenkbar am Abstandhalter angebracht. Durch einfaches Umschwenken kann es damit in oder außer Funktion gesetzt werden.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 einen Laufzug mit Endkappen und weiteren Funktionselementen einer Vertikaljalousie mit den Erfindungsmerkmalen in perspektivischer Draufsicht,
- 5 Fig. 2 den Laufzug gemäß Fig. 1 in Unteransicht mit zum Paket gefahrenem Laufwagen,
- Fig. 3 den Laufzug gemäß Fig. 2 im Vertikalschnitt in der Ebene III - III,
- 10 Fig. 4 den Laufzug gemäß Fig. 2 in perspektivischer Unteransicht,
- Fig. 5 den Laufzug gemäß Fig. 1 bei auseinandergefahrenen Laufwagen in Unteransicht,
- Fig. 6 den Laufzug gemäß Fig. 5 im Vertikalschnitt in der Ebene VI - VI,
- 20 Fig. 7 den Laufzug gemäß Fig. 5 in perspektivischer Unteransicht,
- Fig. 8 eine Endkappe mit einem Abstandhalter mit den Erfindungsmerkmalen in perspektivischer Unteransicht mit einem Arretiermittel in einer ersten Funktionsstellung,
- 25 Fig. 9 die Endkappe gemäß Fig. 8 mit dem Arretiermittel in einer Zwischenstellung,
- Fig. 10 die Endkappe gemäß Fig. 8 mit dem Arretiermittel in einer zweiten Funktionsstellung,
- 30 Fig. 11 eine Endkappe mit Endwagen bei geschlossenem Behang,
- Fig. 12 die Endkappe mit Endwagen gemäß Fig. 11 bei teilgeöffnetem Behang,
- 40 Fig. 13 die Endkappe mit Endwagen gemäß Fig. 11 mit weiteren Laufwagen bei weiter geöffnetem Behang (fast erreichter Paketstellung des Behangs).

[0013] Fig. 1 zeigt einen Laufzug, der der einfacheren Darstellung halber hier nur aus vier Laufwagen 20, 21, 22 und 23 besteht. Diese Laufwagen 20..23 sind in einer hier nicht dargestellten Tragschiene in Längsrichtung der Tragschiene verfahrbar geführt. Diese Tragschiene ist mittels zweier Endkappen 24, 25 stirnseitig verschlossen. Die in Fig. 1 linke Endkappe 24 weist lediglich ein Umlenkmittel für eine umlaufende Zugschnur 26 und ein Drehlager für eine Wendewelle 27 auf. Die gegenüberliegende Endkappe 25, welche zum Teil auch als Funktionskappe bezeichnet wird, weist Umlenkmittel für die Zugschnur 26 auf, mittels derer die Zugschnur 26 aus der Tragschiene heraus nach unten geführt wird, so daß

sie vom Bediener erfaßt werden kann. Ferner trägt die Endkappe 25 eine umlaufende Kette 28, welche mit einem Ritzel innerhalb der Endkappe 25 zusammenwirkt und mittels derer die Wendewelle 27 um ihre Längsachse gedreht werden kann. Diese Drehbewegung wird über an sich bekannte Getriebe innerhalb der Laufwagen 20..23 in eine Schwenkbewegung der an den Laufwagen 20..23 hängenden Vertikallamellen umgewandelt.

[0014] Der in Fig. 1 ganz linke Laufwagen 20 dient als Zugwagen. Ein Trum 29 der Zugschnur 26 ist fest mit dem Zugwagen 20 verbunden, während das andere Trum 30 verschieblich durch den Zugwagen 20 hindurchgeführt ist. Darüber hinaus sind beide Trums 29, 30 verschieblich durch alle weiteren Laufwagen 21, 22, 23 hindurchgeführt. Durch Ziehen am Trum 29 wird der Zugwagen 20 in Richtung auf die Endkappe 25 verschoben und dadurch der Behang geöffnet. Zieht der Bediener an dem anderen Trum 30, wird der Zugwagen 20 in Richtung auf die andere Endkappe 24 verschoben und dadurch der Behang geschlossen. Distanzstreifen 31 ziehen dabei die übrigen Laufwagen 21, 22, 23 in an sich bekannter Weise nach. Dabei darf der in Fig. 1 ganz rechts dargestellte Laufwagen, welcher nachfolgend als Endwagen 23 bezeichnet wird, maximal um die halbe Lamellenbreite von der Endkappe 25 beabstandet sein, um ein vollständiges Schließen des Behangs durch Schwenken der Lamellen in eine Ebene parallel zur Fensterebene zu ermöglichen. Bei einem größeren Abstand würde ein Lichtspalt zwischen dem Behang und der Fensterlaibung entstehen, während ein zu kleiner Abstand eine Kante der Lamelle gegen die Fensterlaibung stoßen läßt. Hierzu dient ein Abstandhalter 32, dessen Funktion nachfolgend anhand der Fig. 11 bis 13 näher erläutert wird.

[0015] Der Abstandhalter 32 ist federnd an seiner zugehörigen Endkappe, vorliegend an der Endkappe 25, gelagert. Im vorliegenden Fall ist der Abstandhalter 32 derart fest an der Endkappe 25 angebracht, daß durch Biegen seines der Endkappe 25 zugewandten Endes 33 die federnde Verbindung hergestellt ist. Der Abstandhalter 32 läßt sich hierdurch in einer Ebene parallel zur Fensterebene bzw. innerhalb der Behangebene verschwenken. An seinem freien, dem Ende 33 gegenüberliegenden Ende weist der Abstandhalter 32 ein Kuppelstück, nämlich einen Haken 34, auf. Mittels des Hakens 34 läßt sich der Endwagen 23 in den Abstandhalter 32 einhaken, so daß der Endwagen 23 in den Darstellungen gemäß Fig. 11 bis 13 nicht weiter nach rechts, also von der zugehörigen Endkappe 25 weg, verfahren werden kann. Hierdurch wird der Endwagen 23 maximal auf einen Abstand zur Endkappe 25 gehalten, welcher der halben Lamellenbreite entspricht.

[0016] Der Abstandhalter 32 weist weiterhin einen aufrechten Steg 35 auf, welcher im vorliegenden Fall seitlich am Abstandhalter 32 angeordnet ist (siehe beispielsweise Fig. 2 und 5). Dieser aufrechte Steg 35 weist an seinem dem Haken 34 zugewandten Ende eine vom Haken 34 weg ansteigende Rampe 36 auf. Die Länge dieser Rampe 36 in Längsrichtung des Abstandhalters 32 ge-

sehen und damit ihre Steigung ist maximal so lang, wie die Breite, ebenfalls in Längsrichtung des Abstandhalters 32 gesehen, des Endwagens 23 bzw. der übrigen Laufwagen 20, 21, 22. Der Grund hierfür wird aus der nachfolgenden Beschreibung noch näher ersichtlich. Der aufrechte Steg 35 weist weiterhin eine zur Endkappe 25 hin gleichmäßig abfallende zweite Rampe 37 auf, welche mit der ersten, dem Haken 34 zugewandten Rampe 36 bündig abschließt, so daß eine gemeinsame Kante 38 entsteht.

[0017] Wird nun der Endwagen 23 durch den nachfolgenden Laufwagen 22 in Richtung auf die Endkappe 25 verschoben, drückt ein Steg 39 den Haken 34 in der Darstellung gemäß der Fig. 11 bis 13 nach unten, indem er auf der Rampe 36 entlanggleitet. Hierdurch gerät der Haken 34 außer Eingriff mit dem Endwagen 23 und auch die nachfolgenden Laufwagen 21, 22 können auf den Abstandhalter 32 aufgeschoben werden, ohne daß der Haken 34 in Eingriff mit diesen Laufwagen 21, 22 gelangt, so daß sämtliche Laufwagen 20..23 über den Haken 34 hinweg zu einem Paket zusammengeschoben werden können. Die Stege 39 sämtlicher Laufwagen 20..23 halten den Abstandhalter 32 nämlich mittels der flach abfallenden Rampe 37 in der nach unten gedrückten Stellung, welche tatsächlich einer nach oben gedrückten Stellung entspricht. Hieraus wird auch klar, warum die axiale Länge der dem Haken 34 zugewandten Rampe 36 maximal der Breite eines Laufwagens 20..23 entsprechen darf. Konkret darf die axiale Länge dieser Rampe 36 maximal dem lichten Abstand zwischen den beiden Stegen 39 ein und desselben Laufwagens 20..23 entsprechen, da er sonst beim Aufziehen des Behangs hinter einen frei zu verschiebenden Laufwagen 20..22 und nicht erst in den Endwagen 23 einrasten würde. Gleichzeitig sollte die Steigung dieser Rampe 36 so flach gewählt werden, daß möglichst wenig Kraft aufgewendet werden muß, um den Haken 34 außer Eingriff zu bringen. Mit diesen Dimensionierungen lassen sich also nachfolgende Laufwagen 20..22 mit auf den Abstandhalter 32 aufschieben. Gleichzeitig können die nachfolgenden Laufwagen 20..22, wie insbesondere am Beispiel des Laufwagens 21 in Fig. 13 erkennbar, von der Endkappe 25 weg verfahren werden, ohne daß sie in Eingriff mit dem Haken 34 gelangen. Erst wenn der Endwagen 23 von der der Endkappe 25 zugelegten, flachen Rampe 37 heruntergeschoben ist, also die Kante 38 überschritten hat, gleitet die dem Haken 34 zugewandte Rampe 36 an dem Steg 39 entlang und der Haken 34 schwenkt aufgrund der Federkraft des Endes 33 in die eingekuppelte Stellung gemäß Fig. 11. Der Endwagen 23 wird nun in der in Fig. 11 gezeigten Position gehalten.

[0018] Nicht immer ist die zuvor beschriebene Funktion, daß sich der Endwagen 23 vollständig in Richtung auf die Endkappe 25 verschieben läßt, erwünscht. Aus diesem Grund ist dem Abstandhalter 32 ein Arretiermittel 40 zugeordnet, welches so ausgebildet ist, daß es wahlweise den Endwagen 23 vollständig blockiert oder im Sinne der anhand der Fig. 11 bis 13 beschriebenen Funk-

tion freigibt. Letztere Stellung des Arretiermittels 40 ist in den Fig. 11 bis 13 gezeigt. Wie dort erkennbar, ist das Arretiermittel 40 schwenkbar am Abstandhalter 32 gehalten. Es weist zu diesem Zweck einen Nippel 41 auf, welcher in eine komplementäre Bohrung 42 in dem Abstandhalter 32 im Sinne einer Gelenkverbindung eingreift. Selbstverständlich können im Sinne einer kinematischen Umkehrung der Nippel 41 auch dem Abstandhalter 32 und die Bohrung 42 dem Arretiermittel 40 zugeordnet sein.

[0019] An seinem dem Nippel 41 gegenüberliegenden Ende weist das Arretiermittel 40 einen aufrechten, von dem Abstandhalter 32 weg gerichteten Arretiersteg 43 auf, welcher bei der in den Fig. 11 bis 13 gezeigten Stellung, welche nachfolgend als nach hinten geschwenkte Stellung bezeichnet wird, so angeordnet ist, daß er das Verschieben des Endwagens 23 innerhalb des vorgegebenen Bereichs nicht behindert. Diese Stellung des Arretiermittels 40 ist auch in Fig. 10 dargestellt. Soll nun die anhand der Fig. 11 bis 13 beschriebene Funktion außer Kraft gesetzt werden, wird das Arretiermittel 40 um den Nippel 41 um 180° in die in Fig. 8 gezeigte Stellung umgeschwenkt. Fig. 9 zeigt zur Verdeutlichung eine Zwischenstellung des Arretiermittels 40. Zwischen dem Haken 34 und dem Arretiersteg 43 entsteht dabei ein Spalt 44, der gerade so breit ist, daß er den Steg 39 am Endwagen 23 satt aufnehmen kann, wie dieses insbesondere in den Fig. 3 und 6 besonders gut zu erkennen ist. Wie aus den Fig. 2 bis 7 zu erkennen ist, wird nun der Endwagen 23 immer in seiner vorbestimmten Stellung gehalten und läßt sich nicht weiter auf die Endkappe 25 zu verschieben, auch wenn die Laufwagen 20..23, wie in Fig. 2 bis 4 dargestellt, zum Paket gefahren sind.

[0020] Um das Behangpaket vollständig von der Fensterlaibung weg verfahren zu können, sollte der Endwagen 23 vollständig vom Abstandhalter 32 lösbar sein. Dieses geschieht auf einfache Weise dadurch, daß der Abstandhalter 32 vom Bediener, unter Umständen unter Zuhilfenahme eines geeigneten Werkzeuges, so verschwenkt wird, daß der Haken 34 außer Eingriff mit dem Steg 39 des Endwagens 23 gelangt. Konkret ist hierfür eine Verdickung 45 seitlich am Abstandhalter 32 vorgesehen. Diese Verdickung 45 befindet sich in einem Bereich, der durch die Tragschiene hindurch stets frei für den Bediener zugänglich ist. Hilfsmittel sind hierdurch nicht erforderlich.

[0021] Der Endwagen kann nun von der Endkappe 25 weg verfahren werden. Das Lamellenpaket läßt sich frei an der Tragschiene verfahren, so daß das Fenster auf bequeme Weise geputzt werden kann.

Bezugszeichenliste:

[0022]

20 Laufwagen (Zugwagen)
21 Laufwagen
22 Laufwagen

23 Laufwagen (Endwagen)
24 Endkappe
25 Endkappe
26 Zugschnur
27 Wendewelle
28 Kette
29 Trum
30 Trum
31 Distanzstreifen
32 Abstandhalter
33 Ende
34 Haken
35 Steg
36 Rampe
37 Rampe
38 Kante
39 Steg
40 Arretiermittel
41 Nippel
42 Bohrung
43 Arretiersteg
44 Spalt

25 Patentansprüche

1. Abstandhalter für einen Laufwagen (23) einer Verschattungsanlage, insbesondere einer Vertikaljalousie, mit einem Kuppelstück (34) zum lösbaren Kuppeln mit dem Laufwagen (23), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laufwagen (23) als ein Endwagen ausgebildet ist und mit einem Betätigungsmittel (35) zusammenwirkt, welches das Kuppelstück (34) bei Verfahren des Laufwagens (23) in eine Richtung außer Eingriff bringt und bei Verfahren des Laufwagens (23) in die Gegenrichtung wieder in Eingriff bringt.
2. Abstandhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kuppelstück (34) ein Haken ist.
3. Abstandhalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsorgan (35) eine vom Kuppelstück (34) weggerichtet ansteigende Rampe (36) umfasst, derart, daß durch Verschieben des Laufwagens (23) entlang der Rampe (36) das Kuppelstück (34) außer Eingriff geschwenkt wird.
4. Abstandhalter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Fahrrichtung des Laufwagens (23) gesehen die Länge der Rampe (36) maximal der Breite des Laufwagens (23) entspricht.
5. Abstandhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstandhalter (32) in Kuppelstellung des Kuppelstückes (34) vorgespannt ist.

6. Abstandhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** ein Arretiermittel (40), welches den Laufwagen (23) in eine vom Kuppelstück (34) weggerichtete Richtung arretiert. 5
7. Abstandhalter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretiermittel (40) schwenkbar am Abstandhalter (32) angebracht ist.
8. Verschattungsanlage, insbesondere Vertikaljalousie, mit in der Tragschiene verfahrbar geführten Laufwagen (20, 21, 22, 23) von denen der einem Ende der Tragschiene nächstliegenden Laufwagen - Endwagen (23) - mittels eines Abstandhalters (32) auf eine vorbestimmte Position gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstandhalter (32) ein mit dem Endwagen (23) zusammenwirkendes Betätigungsorgan (35) aufweist, welches den Abstandhalter bei Verfahren des Endwagens in eine Richtung außer Eingriff und bei Verfahren des Endwagens (23) in die Gegenrichtung wieder in Eingriff bringt. 10
15
20
9. Verschattungsanlage nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstandhalter (32) ein Kuppelstück (34), insbesondere einen Haken, aufweist. 25
10. Verschattungsanlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsorgan (35) eine vom Kuppelstück (34) weggerichtete ansteigende Rampe (36) umfasst, derart, daß durch Verschieben des Endwagens (23) entlang der Rampe (36) das Kuppelstück (34) außer Eingriff geschwenkt wird. 30
35
11. Verschattungsanlage nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Fahrrichtung der Laufwagen (20, 21, 22, 23) gesehen die Länge der Rampe (36) maximal der Breite des Endwagens (23) entspricht. 40
12. Verschattungsanlage nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstandhalter (32) in Kuppelstellung des Kuppelstückes (34) vorgespannt ist. 45
13. Verschattungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** ein am Arretiermittel (40), welches den Endwagen (23) gemeinsam mit dem Kuppelstück (34) vollständig arretiert. 50
14. Verschattungsanlage nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretiermittel (40) schwenkbar am Abstandhalter (32) angebracht ist. 55

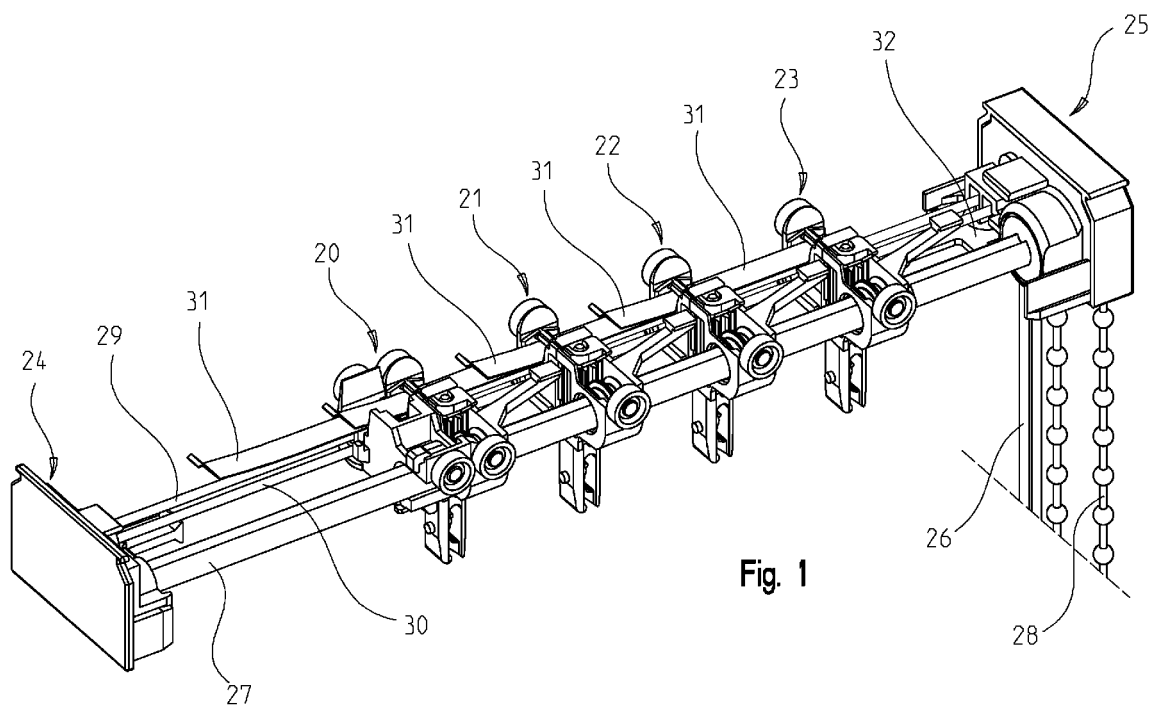


Fig. 1

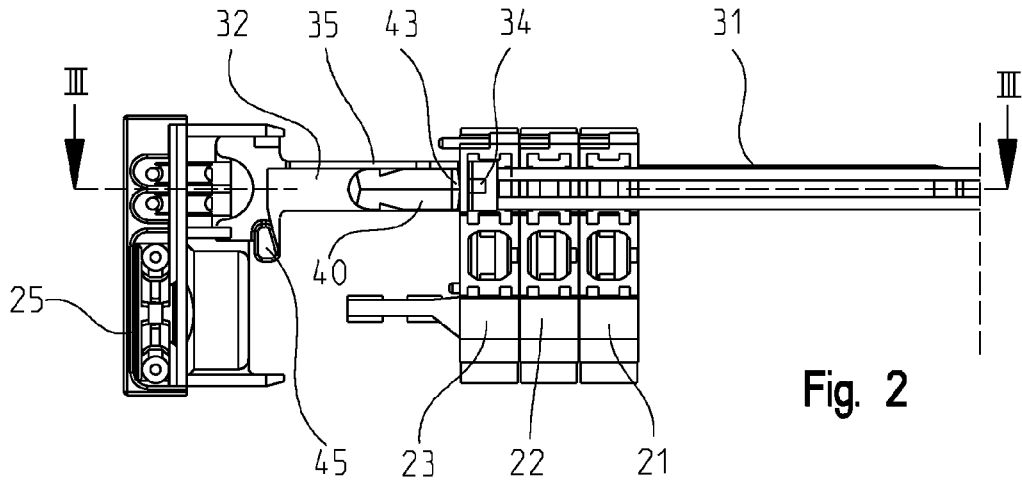


Fig. 2

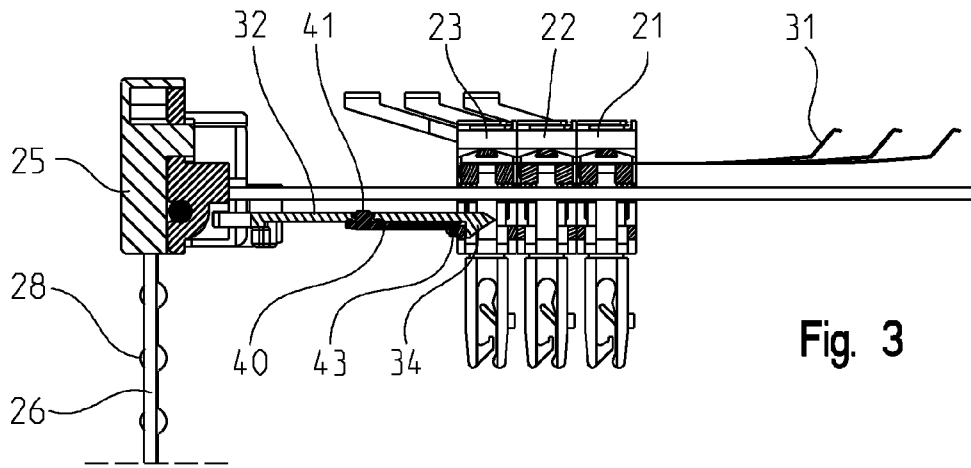


Fig. 3

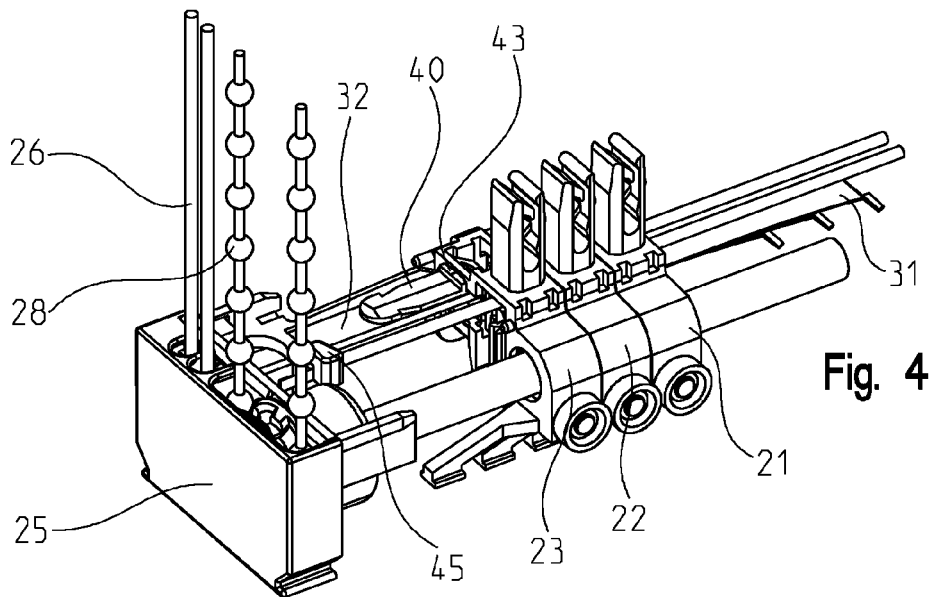


Fig. 4

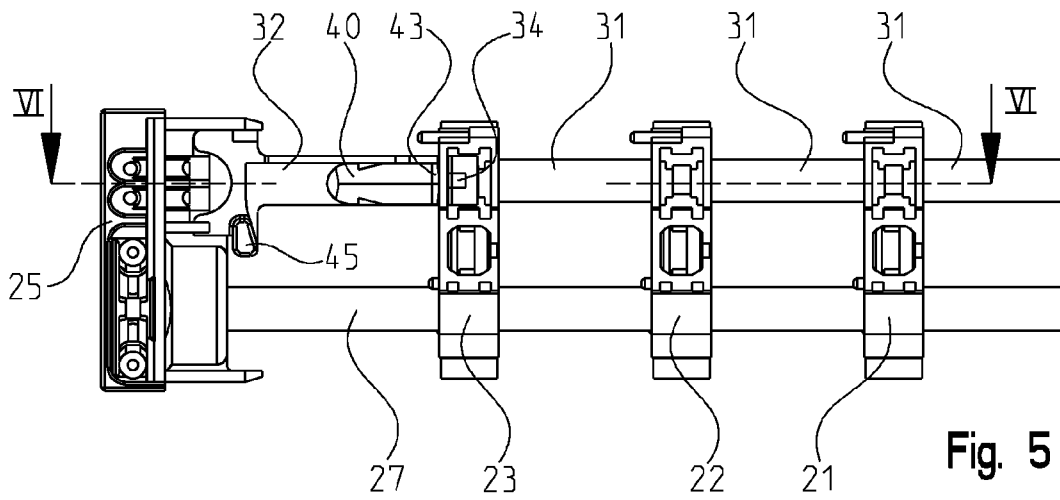


Fig. 5

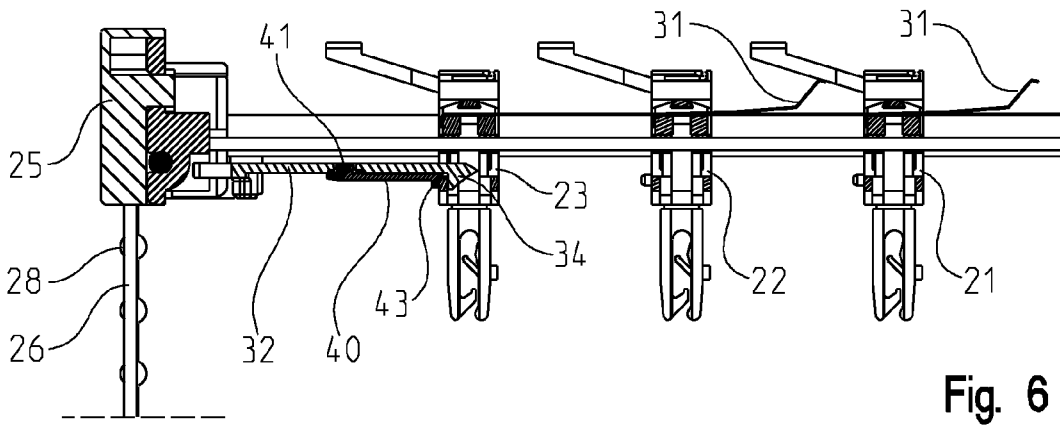


Fig. 6

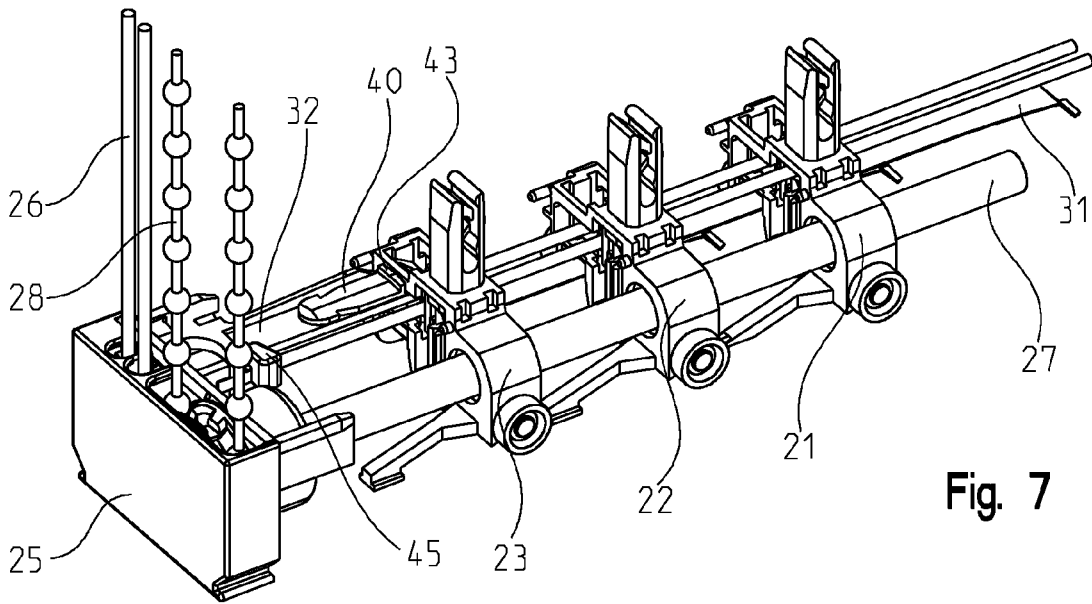


Fig. 7

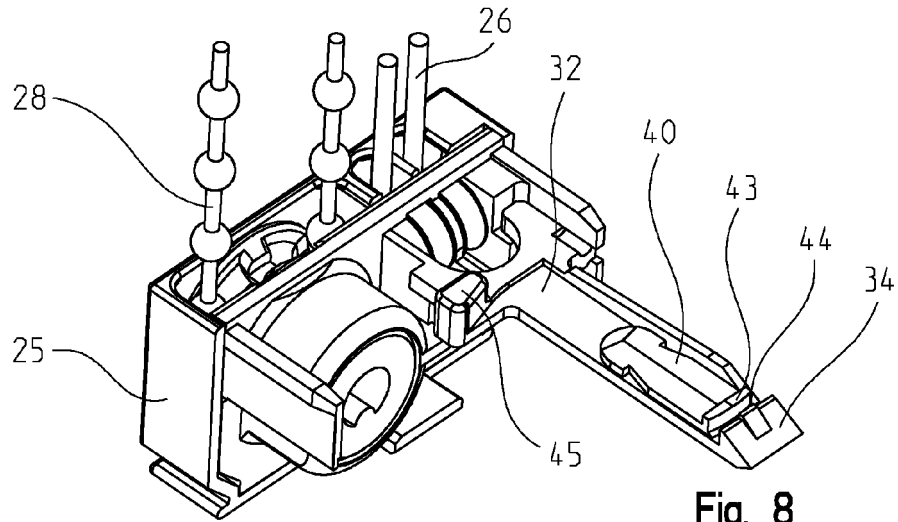


Fig. 8

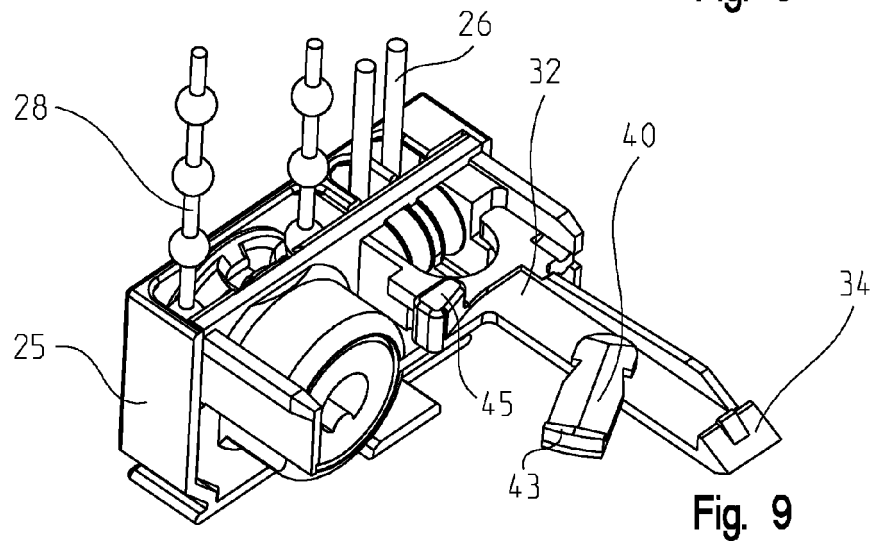


Fig. 9

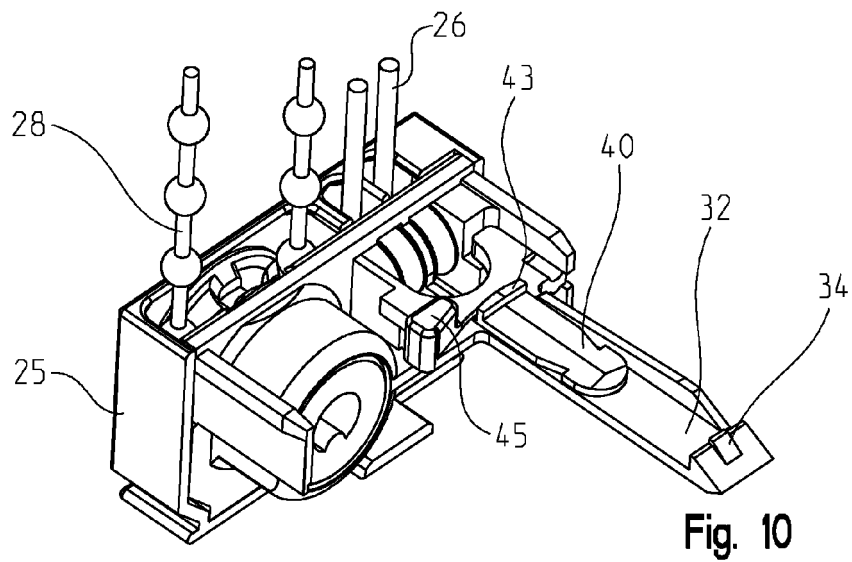


Fig. 10

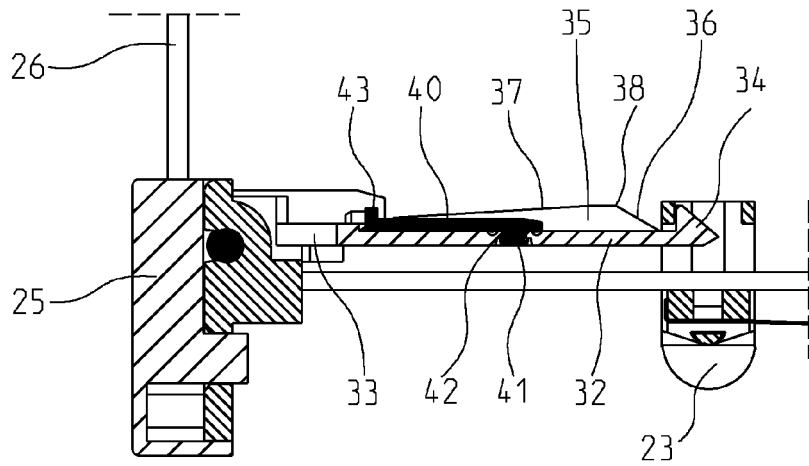


Fig. 11

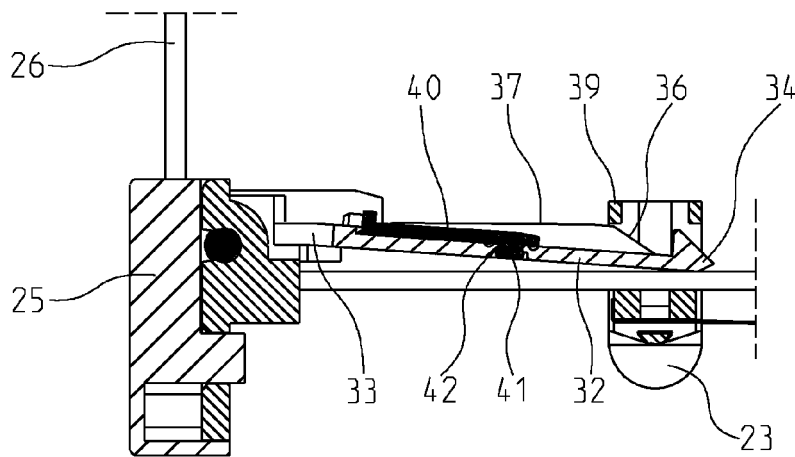


Fig. 12

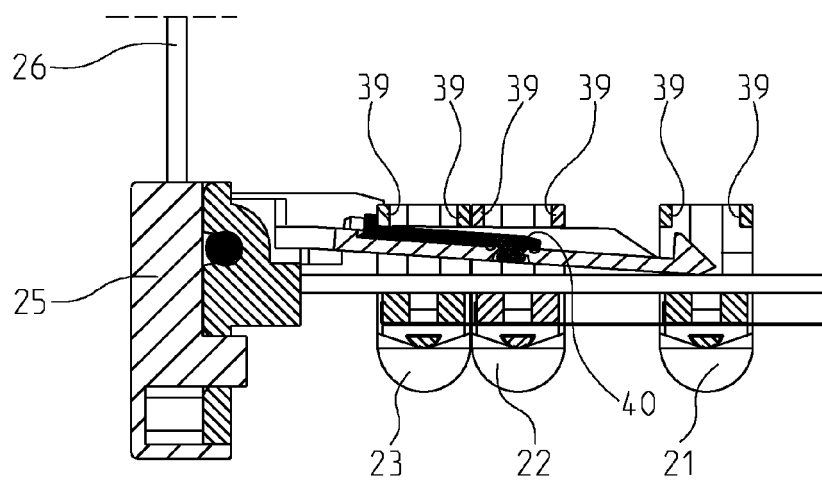


Fig. 13

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

- EP 1111184 B1 [0002] [0005]
- DE 3525590 A1 [0004]
- CH 608858 A5 [0004]
- US 4958672 A [0004]
- DE 3620039 C2 [0005]