

(19)



(11)

EP 2 216 481 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.2010 Patentblatt 2010/32

(51) Int Cl.:
E06B 9/171 (2006.01) E06B 9/92 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09015992.2**

(22) Anmeldetag: **23.12.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Roma Rolladensysteme GmbH**
89331 Burgau (DE)

(72) Erfinder: **Neukirchner, Daniel**
86502 Laugna/Osterbuch (DE)

(30) Priorität: **06.02.2009 DE 102009007965**

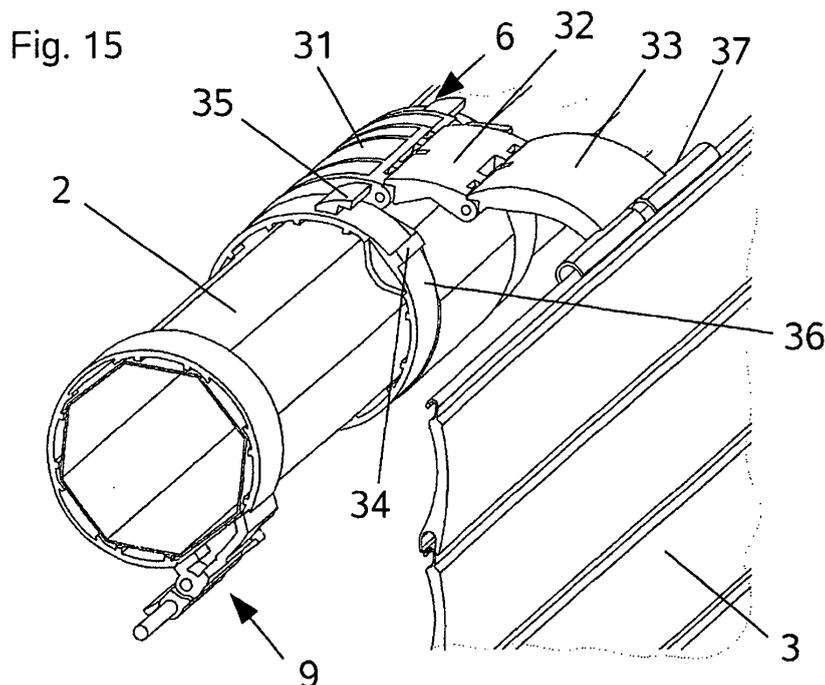
(74) Vertreter: **Munk, Ludwig**
Prinzregentenstrasse 3
86150 Augsburg (DE)

(54) **Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, insbesondere Rollläden (1), mit einer drehbar gelagerten Wickelwelle (2) zum Aufziehen und Ablassen eines an der Wickelwelle (2) befestigten Behangs (3) vor der Gebäudeöffnung, wobei der Behang (3) über zumindest eine Behangbefestigungsvorrichtung (6) mit der Wickelwelle (2) verbunden ist.

nen mit dem Behang verbundenen Behangaufnahmeabschnitt (31, 32, 33, 35, 37), welcher drehbar auf der Wickelwelle (2) aufgenommen ist, wobei der Anschlagabschnitt (34, 36) zumindest einen in Radialrichtung der Wickelwelle vorspringenden Anschlag (34) aufweist, und der Behangaufnahmeabschnitt (31, 32, 33, 35, 37) auf axialer Höhe des Anschlags (34) zumindest einen Mitnehmer (35) aufweist, welcher bei in Aufzugrichtung des Behangs (3) drehender Wickelwelle (2) den Anschlag (34) aufhalten kann und bei in Ablassrichtung des Behangs (3) drehender Wickelwelle (2) den Anschlag (34) freigeben kann.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Behangbefestigungsvorrichtung (6) einen am Umfang der Wickelwelle ortsfest angebrachten Anschlagabschnitt (34, 36) aufweist und behangseitig zumindest ei-



EP 2 216 481 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine gattungsgemäße Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, insbesondere ein Rollladen weist eine drehbar gelagerte Wickelwelle zum Aufziehen und Ablassen eines an der Wickelwelle befestigten Behangs vor der Gebäudeöffnung auf, wobei der Behang über zumindest eine Behangbefestigungsvorrichtung mit der Wickelwelle verbunden ist.

[0003] Für bestimmte Zwecke kann es vorteilhaft sein, wenn die Wickelwelle bei abgelassenem Behang verdreht werden kann, ohne dass die Verschattungsvorrichtung demontiert werden muss.

[0004] Um beispielsweise bei einem Rollladen mit einem aus aneinander hängenden Rolladenstäben bestehenden Rolladenpanzer ein Weiterdrehen der Wickelwelle in Behangablassrichtung zu ermöglichen, wenn der Rolladenpanzer vollständig abgelassen ist und mit seiner Endleiste unten aufsitzt, könnte der Rolladenpanzer beispielsweise über nach dem Aufsitzen zuglos werdende Zugseile an der Wickelwelle befestigt sein. Dies ist in vielen Fällen jedoch zu wacklig.

[0005] Ein solcher Rollladen ist beispielsweise aus der europäischen Patentschrift EP 0 965 723 B1 bekannt. Dabei ist ein Behang mit einer obersten Lamelle über elastische Verbindungsstreifen mit einer Wickelwelle verbunden. Ferner ist dort ein über gelenkig miteinander verbundene Glieder an der Wickelwelle befestigter Stab vorgesehen, dessen beiden Axialenden wiederum an den elastischen Streifen Mitnehmer zugeordnet sind.

[0006] Alternativ zu der Anbindung über Zugseile oder elastische Verbindungsstreifen kann der Behang ferner über einen wickelwellenseitig angelenkten Behangabschwenkflügel an der Wickelwelle befestigt sein, welcher abschwenkt, wenn der Behang an seinem Unterende aufliegt, so dass die Wickelwelle bei voll abgelassenem Behang weiter in Abwickelrichtung drehen kann.

[0007] Eine solche Lösung ist in der europäischen Patentschrift EP 1 111 185 B1 (E2) offenbart, welche einen Rollladen mit einer Sicherungsvorrichtung gegen Hochschieben zeigt. Der Rollladen weist Blattfedern auf, über welche der Rolladenbehang an der Wickelwelle befestigt ist. Wird die Wickelwelle in Aufwickelrichtung betätigt, so können die elastischen Blattfedern auf die Wickelwelle aufgewickelt werden und damit der Behang. Über die Wickelwelle ist ferner eine drehbare Hülse geschoben, welche um einen bestimmten Winkelbereich verdrehbar an der Wickelwelle angeordnet ist. Die Hülse weist einen Mitnehmer auf, dem ein ortsfest an der Wickelwelle angebrachter Anschlagabschnitt zugeordnet ist. Die Hülse dient dabei als Niederhalter für die Blattfedern. Die verdrehbare Anordnung der Hülse über den Mitnehmer und den Anschlagabschnitt dient dagegen dazu, Längenänderungen des Rolladenpanzers, beispielsweise aufgrund von Temperaturschwankungen, in den verschiedenen Jahreszeiten zu kompensieren.

[0008] Mit diesen Maßnahmen lässt sich die Wickelwelle jedoch nur um ein relativ kleines Winkelsegment weiterdrehen, nachdem der Behang aufsitzt.

[0009] Hiervon ausgehend ist es daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine in vorstehendem Sinne verbesserte Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung zu schaffen.

[0010] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Erfindungsgemäß ist dabei eine Behangbefestigungsvorrichtung vorgesehen, welche einen am Umfang der Wickelwelle ortsfest angebrachten Anschlagabschnitt aufweist und behangseitig einen mit dem Behang verbundenen Behangaufnahmeabschnitt. Dabei ist der Behangaufnahmeabschnitt drehbar auf der Wickelwelle aufgenommen, der Anschlagabschnitt weist einen in Radialrichtung der Wickelwelle vorspringenden Anschlag auf und der Behangaufnahmeabschnitt auf axialer Höhe des Anschlags einen Mitnehmer. Anschlag und Mitnehmer sind dabei so ausgebildet, dass der Mitnehmer bei in Aufzugrichtung des Behangs drehender Wickelwelle den Anschlag aufhalten kann und bei in Ablassrichtung des Behangs drehender Wickelwelle den Anschlag freigeben kann.

[0012] Beim Ablassen des Behangs erreicht dieser eine voll ausgefahrene Stellung, in der ein konventionell an der Wickelwelle befestigter Behang, beispielsweise Rollladenpanzer eine weitere Drehung der Wickelwelle verhindern würde. Ist der Behang dagegen über die erfindungsgemäße Behangbefestigungsvorrichtung mit der Wickelwelle verbunden, so löst sich der wickelwellenseitige Anschlag von dem behangseitigen Mitnehmer, wenn die Wickelwelle weiterhin in Behangablassrichtung betätigt wird, so dass eine weitere Drehung der Wickelwelle möglich ist.

[0013] Für die weitere Drehung steht dabei ein Winkelsegment von nahezu 360 ° zur Verfügung. Wird mehr benötigt, so kann die Behangbefestigungsvorrichtung auch mehrstufig aufgebaut sein. So kann der Anschlag für den Mitnehmer an einem drehbar auf der Wickelwelle aufgenommenen Ringbauteil ausgebildet sein, welches seinerseits einen weiteren Mitnehmer für einen weiteren, ortsfest am Umfang der Wickelwelle angebrachten, in Radialrichtung der Wickelwelle vorspringenden Anschlag aufweist, wobei der weitere Mitnehmer gegenüber dem weiteren Anschlag auf der in Aufzugrichtung des Behangs gelegenen Seite der Wickelwelle vorgesehen ist, so dass dann nahezu 720 ° Drehwinkel zur Verfügung stehen würden.

[0014] Die Behangbefestigungsvorrichtung ist also erfindungsgemäß insgesamt so ausgebildet, dass nach dem vollständigen Ablassen des Behangs eine weitere Drehung der Wickelwelle in Ablassrichtung um einen gewünschten Winkel möglich ist. Der wickelwellenseitige Anschlag und der behangseitige Mitnehmer sind dabei so angeordnet, dass sie bei

Drehung der Wickelwelle in Aufzugsrichtung in Angriff aneinander gelangen und bei Drehung der Wickelwelle in Ablassrichtung außer Angriff aneinander gelangen.

[0015] Damit kann die Wickelwelle beispielsweise für Revisionszwecke bei voll abgelassenen Behang verdreht werden. Besonders vorteilhaft ist dies jedoch, wenn die Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung eine Zusatzfunktion aufweist, beispielsweise das Betätigen eines Ausstellermechanismus im Falle eines Rolladens mit ausstellbaren Führungsschienen, das Betätigen eines Schließmechanismus oder das Jalousieren von jalousierbaren Lamellen des Rolladenbehangs. Denn dann kann der Antriebsstrang für die Zusatzfunktion der Verschattungsvorrichtung auf einfache Weise an den Antrieb der Wickelwelle angekoppelt werden, wobei für die Betätigung der Zusatzfunktion das nach dem Ablassen des Behangs durch die erfindungsgemäß ausgebildete Behangbefestigungsvorrichtung zur Verfügung stehende Wickelwellendrehwinkelsegment genutzt werden kann.

[0016] Auf diese Weise ergibt sich ein besonders einfacher Aufbau einer Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung mit Zusatzfunktion, sowohl bei einer handbetätigten, aber insbesondere bei einer motorgetriebenen Wickelwelle. Denn die Motorsteuerung muss lediglich einen Motor ansteuern. Wenn dabei der Antriebsstrang der Zusatzfunktion nach dem Ablassen des Behangs über die Wickelwelle in Gang gesetzt wird, also beispielsweise über nachstehend erläuterte Zwangskupplung, reicht es für den Betrieb der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung im Prinzip aus, der Motorsteuerung eine Endlage bei vollständig aufgezogenem Behang und eine Endlage bei vollständig abgelassenen Behang und durchgeführter Zusatzfunktion vorzugeben.

[0017] Wenn die Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung mit Zusatzfunktion ausgestattet ist, weist sie bevorzugt eine Zwangskupplung von Wickelwelle und Antriebsstrang der Zusatzfunktion auf, bei der ein Kupplungselement so aufgebaut ist, dass der Antriebsstrang der Zusatzfunktion und die Wickelwelle der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung über das Kupplungselement zwangsweise entkuppelt sind, wenn die Wickelwelle an der vorgegebenen Stelle von der Lage des Behangs bedeckt ist, und ansonsten zwangsweise drehmomentübertragend gekuppelt. Die Angabe, dass der Antriebsstrang der Zusatzfunktion und die Wickelwelle "zwangsweise entkuppelt sind, wenn die Wickelwelle an der vorgegebenen Stelle von der Lage des Behangs bedeckt ist, und ansonsten zwangsweise drehmomentübertragend gekuppelt" umfasst im Sinne der Erfindung natürlich auch eine in der Realität immer zum Schalten von dem entkuppelten in den gekuppelten Zustand nötige Schaltzeit zwischen den beiden Zuständen.

[0018] Dabei kann das Kupplungselement einen an der vorgegebenen Stelle zwischen einer anliegenden und einer abstehenden Stellungen beweglich an der Wickelwelle aufgenommenen Bewegungsabschnitt aufweist, welcher gegen die Lage des Behangs vorgespannt ist, so dass der Bewegungsabschnitt in der anliegenden Stellung gehalten wird, wenn die Lage des Behangs die vorgegebene Stelle der Wickelwelle bedeckt, und die abstehende Stellung einnimmt, wenn die vorgegebene Stelle der Wickelwelle nicht von der Lage des Behangs bedeckt ist. Der Bewegungsabschnitt kann einen Mitnehmer aufweisen und das Drehantriebsselement auf radialer. Höhe des in der abstehenden Stellung befindlichen Mitnehmers einen Anschlag für den Mitnehmer, so dass der Mitnehmer in der abstehenden Stellung an dem Anschlag des Drehantriebsselements angreifen kann und in der anliegenden Stellung nicht.

[0019] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der übrigen Unteransprüche.

[0020] So kann der Anschlagabschnitt zwei in Axialrichtung der Wickelwelle beabstandete, um die Wickelwelle gelegte Manschetten umfassen, und der Behangaufnahmeabschnitt einen zwischen den Manschetten drehbar angeordneten Behangaufnahmeschlitten.

[0021] Der Behangaufnahmeschlitten kann vorteilhaft mit Kufenabschnitten in Führungen in den Manschetten beweglich aufgenommen sein, welche in Wickelwellenumfangsrichtung verlaufen.

[0022] Insbesondere wenn der Behang als aus Einzelstäben bestehender Rolladenpanzer ausgebildet ist, kann der Behangaufnahmeabschnitt ferner einen wickelwellenseitig angelenkten Behangabschwenkflügel aufweisen, an dem der Behang befestigt ist, um so den von der Wickelwelle ohne Mitnahme des Behangs zurücklegbaren Weg zu vergrößern. Liegt der Behang an seinem Unterende auf, und dreht die Wickelwelle weiter in Abwickelrichtung stellt sich zunächst der Behangabschwenkflügel und damit das obere Behangende von der Wickelwelle ab, bevor der wickelwellenseitige Mitnehmer den behangseitigen Anschlag freigibt.

[0023] Nachfolgend werden anhand schematischer Zeichnungen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Eine perspektivische Gesamtansicht eines Rolladens mit ausstellbaren Führungsschienen;

Figur 2: Einzelheit II in Figur 1;

Figur 3: eine Ansicht eines Antriebsstrangs für die Ausstellerfunktion des in Figur 1 dargestellten Rolladens;

Figur 4: eine Ansicht eines Antriebsstrangs gemäß einer alternativen Ausführungsform für den in Figur 1 dargestellten Rolladen;

- Figur 5: eine Detailansicht der Einzelheit V in Figur 4;
- Figur 6: eine der Figur 5 entsprechende Ansicht bei nicht ausgestellter, verriegelter Stellung der Ausstelleranordnung;
- 5 Figur 7: eine Detailansicht des in Figur 3 dargestellten Antriebsstrangs bei verriegelter, nicht ausgestellter Stellung der Ausstelleranordnung;
- Figur 8: eine der Figur 7 entsprechende Detailansicht bei entriegelter, aber noch nicht ausgestellter Stellung der Antriebsanordnung;
- 10 Figur 9: eine Detailansicht der Antriebskupplung des in Figur 3 dargestellten Antriebsstrangs in ausgekuppeltem Zustand (die in Fig. 3 mit IX bezeichnete Einzelheit);
- 15 Figur 10: eine der Figur 9 entsprechende Ansicht der Antriebskupplung während des Schaltvorgangs der Kupplung;
- Figur 11: eine den Figuren 9 und 10 entsprechende Ansicht bei eingekuppelter Antriebskupplung;
- Figur 12: eine schematische Seitenansicht auf ein auf der Wickelwelle aufgenommenes Kupplungselement der Antriebskupplung in von einer Behanglage bedeckten Stellung;
- 20 Figur 13: eine der Figur 12 entsprechende Ansicht, wobei sich das Kupplungselement jedoch in einer nicht mehr von einer Behanglage bedeckten Stellung befindet;
- 25 Figur 14: eine perspektivische Ansicht der in den Figuren 9 bis 13 dargestellten Wickelwelle mit einer Behangbefestigungsvorrichtung, welche sich in einer Stellung befindet, in der der Behang bei einer Drehbewegung der Wickelwelle mitgenommen wird; und
- Figur 15: eine der Figur 14 entsprechende Ansicht, wobei sich die Behangbefestigungsvorrichtung in einer Stellung befindet, in der die Wickelwelle frei drehen kann, ohne den Behang mitzunehmen.
- 30

[0024] Zunächst wird Bezug genommen auf die Figur 1. Darin ist ein insgesamt mit 1 bezeichneter Rollladen gezeigt, welcher eine in einem Rollladenkasten 7 mit Seitenteilen 8 aufgenommene Wickelwelle 2 (Figur 3) aufweist, auf der ein Rollladenpanzer 3 (Fig. 14) auf- und abwickelbar aufgenommen ist. Zur Führung des Rollladenpanzers 3 weist der Rollladen 1 Seitenführungsschienen 4a, 4b auf, welche zwei über einen unteren Querträger zu einem Schwenkabschnitt 4 verbundene, abschwenkbare Schenkel haben. Die Führungsschienen sind dabei an ihren nicht abschwenkbaren Schenkeln jeweils mit einem sich vom Rollladenkasten 7 bis zur Unterkante des ausschwenkbaren Schenkels der jeweiligen Führungsschiene 4a, 4b erstreckenden Rahmenbauteil 11 verbunden, beispielsweise zusammen gesteckt. Im Rahmen der Erfindung könnten die nicht abschwenkbaren Schenkel der Führungsschienen aber auch einstückig mit dem Rahmenbauteil ausgebildet sein. Die ausschwenkbaren Führungsschenkel sind dabei an den ortsfesten, oberen Abschnitten der Führungsschienen 4a, 4b jeweils über ein in die Profile der Führungsschienenhälften einsteckbares Schwenkgelenk angelenkt. Ein derartiges Ausstellergelenk ist Gegenstand des eigenen Gebrauchsmusters DE 20 2008 013 422, welches diesbezüglich hier mit einbezogen werden soll.

[0025] Im nicht abgeschwenkten Zustand des Schwenkabschnitts ergibt sich somit eine glatte Außenoberfläche der Führungsschienen, weil auch der zum Ausstellen des Schwenkabschnitts hinter den ausstellbaren Führungsschenkeln der Führungsschienen 4a, 4b, angeordnete Ausstellerarm bzw. die dort angeordnete Ausstellerarmordnung in einer dem Schwenkabschnitt zugewandten Austrittsöffnung bzw. Armaufnahme im Rahmenbauteil aufgenommen ist, so dass die abschwenkbaren Schenkel der Führungsschienen 4a, 4b, im nicht ausgestellten Zustand deckungsgleich auf den beiden Rahmenbauteilen bzw. Rahmenprofilen 11 zu liegen kommen.

[0026] Wie insbesondere der Figur 2 zu entnehmen ist, ist der mit 12 bezeichnete Ausstellerarm dabei an seinem oberen Ende in dem Rahmenbauteil 11 aufgenommen und greift mit seinem unteren Ende an dem abschwenkbaren Schenkel der jeweiligen Führungsschiene 4a, 4b, also insgesamt an dem Schwenkabschnitt 4 des Ausstellerrollladens 1 an. In einem mittleren Bereich des Ausstellerarms 12 ist dabei an einem Gelenk 13a ein Scherenarm 13 mit seinem oberen Ende angelenkt, welcher mit seinem unteren Ende ebenso wie der Ausstellerarm 12 mit seinem oberen Ende durch die mit 11a bezeichnete Durchtrittsöffnung in das Rahmenbauteil 11 hineinragt und dort aufgenommen ist. Der Scherenarm 13 ist dabei an seinem in dem Rahmenbauteil 11 aufgenommenen Befestigungsabschnitt 16 angelenkt, welcher in dem Rahmenbauteil 11 verschiebbar aufgenommen ist, wie insbesondere in Zusammenschau der Figuren 2, 7, und 8 zu erkennen ist. Der Ausstellerarm 12 ist dagegen an einem ebenfalls in dem Rahmenbauteil 11 befindlichen

Befestigungsabschnitt 14 (vergl. Figur 3) angelenkt, welches in dem Rahmenbauteil dadurch ortsfest festgelegt ist, dass oberhalb des als Befestigungsabschnitt dienenden Trägers 14 für ein Gelenk 14a des Ausstellerarms 12 ein Anschlag in dem Rahmenbauteil 11 vorgesehen ist, gegen den der Ausstellerarm - Befestigungsabschnitt 14 - während des Verschwenken des Schwenkabschnitts 4 über den Scherenarm 13 gedrückt wird, wie im Folgenden noch erläutert werden wird.

[0027] Das Rahmenbauteil 11 weist also hinter der Durchtrittsöffnung 11 a für den Ausstellerarm 12 und den Scherenarm 13 eine vorzugsweise als Gleitführung ausgebildete Aufnahme für die Befestigungsabschnitte 14, 16 auf. Diese Aufnahme ist über eine sich bis zur oberen Stirnseite des Rahmenbauteils erstreckende Durchgangsöffnung mit dem Rollladenkasten verbunden, bzw. verbindbar, durch welche nachstehend noch zu beschreibende Druck- oder Zugmittel geführt werden können, über die eine zum Ausstellen des Ausstellerarms nötige Kraft übertragen werden kann.

[0028] Die vorstehend beschriebene, aus dem Rahmenbauteil 11 und dem nicht abschwenkbaren Abschnitt der Führungsschiene 4a bzw. 4b bestehende Profileinheit kann dabei für sich zum Gegenstand einer eigenständigen Anmeldung gemacht werden, wobei auch die weiteren vorstehend genannten Merkmale, insbesondere das in dem Führungsschienenprofil aufgenommene Schwenkgelenk und der damit an der Rahmenbauteil-Führungsschienenheit angelenkte Schwenkschenkel der Führungsschiene, sowie der sich von der oberen Stirnseite des Rahmenbauteils bis zu der Aufnahmeöffnung für die Ausstellerarmanordnung erstreckende Durchtrittskanal für die Zug- oder Druckmittel, sowie die Gestaltung der Aufnahmeöffnung als Gleitführung können dabei miteinbezogen werden.

[0029] Wie aus den Figuren 2, 7 und 8 hervorgeht, befindet sich in der Aufnahmegleitführung in dem Profilbauteil 11 unterhalb des Befestigungsabschnitts 16 des Scherenarms 13, über den dieser gleitend in der Gleitführungsaufnahme verschieblich ist, ein Riegelblock 18 bzw. eine Riegeleinheit 18 oder ein Riegelanschlagabschnitt 18, welcher einen mit 19 bezeichneten Riegelhaken trägt, mit dem der Schwenkabschnitt 4 im an das Rahmenbauteil 11 anliegenden Zustand verriegelt werden kann. Dazu weist der Schwenkabschnitt 4 an einem dem Riegelhaken 19 entsprechenden Abschnitt der abschwenkbaren Schenkel der Führungsschienen 4a, 4b jeweils eine hinterschnittene Riegelaufnahmeöffnung auf, welche der Riegelhaken 19 in der verriegelten, unteren Stellung (Figur 7) hintergreift.

[0030] Der Riegelanschlagabschnitt 18 ist dabei ebenfalls als ein gleitend in der Gleitführungsaufnahme im Rahmenbauteil 11 aufgenommener Block ausgebildet, welcher oberseitig eine Anschlagkante 21 besitzt, mit der er gegen eine unterseitige Anschlagkante des verschiebbar ausgebildeten Scherenarm-Befestigungsabschnitts 16 läuft, wenn an dem als Zugseil 10 ausgebildeten Zugmittel bei verriegelter Stellung des Riegelhakens 19 gezogen wird und der Riegelanschlagabschnitt 18 dadurch in die entriegelte Stellung angehoben wird (Figur 8). Bei weiterem Zug an dem Zugseil 10 drückt der Riegelanschlagabschnitt 18 mit seinem Anschlag 21 gegen den unterseitigen Anschlag des Scherenarm-Befestigungsabschnitts 16 und hebt diesen dadurch an.

[0031] Ein Antriebsstrang, mit dem der Ausstellerarm 12 gegen den Schwenkabschnitt 4 ausgestellt wird, ist dabei insgesamt der Figur 3 zu entnehmen, wobei die Riegeleinheit 18 und die Verriegelung des Schwenkabschnitts an den Rahmenbauteilen 11 lediglich als optionale Weiterbildung vorgesehen sind. Umgekehrt könnte jedoch auch die Verriegelung an sich die Zusatzfunktion darstellen, welche über den Antriebsstrang ausgeführt wird, wenn der Ausstellmechanismus über andere Antriebsmittel betätigt wird.

[0032] Der Figur 3 ist dabei zu entnehmen, dass das Zugseil 10 über eine Umlenkrolle 20 am Riegelanschlagabschnitt 18 geführt ist und mit seinem Ende am Befestigungsabschnitt 16 des Scherenarms 13 angebunden ist. Das Zugseil könnte jedoch auch direkt an dem Riegelanschlagabschnitt angebunden sein, wobei dann keine Umlenkrolle mehr nötig wäre. Würde an dem am Riegelanschlagabschnitt angebundenen Zugseil gezogen, würde dieser nach Überwindung des zum Entriegeln nötigen Wegs gegen den Scherenarm-Befestigungsabschnitt laufen und diesen ebenso wie in der gezeigten Ausführungsform der Erfindung nach oben drücken, wobei Riegelanschlagabschnitt und Scherenarm-Befestigungsabschnitt in der Gleitführungsaufnahme in dem Rahmenbauteil geführt sind.

[0033] Der aus dem Scherenarm 13 und dem daran angelenkten Ausstellerarm 12 bestehende Ausstellerarmmechanismus stützt sich dabei über den Ausstellerarm-Befestigungsabschnitt 14 oberseitig gegen einen entsprechenden Anschlag im Rahmenbauteil 11 ab, der in den Figuren nicht explizit gezeigt ist. Ein Zug an dem Zugseil 10 führt also nach dem Anlaufen des Riegelanschlagabschnitts 18 gegen den Scherenarm-Befestigungsabschnitt 16 zu einem Ausspreizen der aus dem Scherenarm 13 und dem Ausstellerarm 12 gebildeten Schere, wobei der Ausstellerarm 12 über seinen als drehbar aufgenommene Gummirolle 15 ausgebildeten Angriffsabschnitt unterseitig an den Schwenkschenkeln der Führungsschienen 4a, 4b und damit an dem Schwenkabschnitt 4 des Rollladens 1 angreift.

[0034] Das Zugseil 10 ist dabei an seinem anderen Ende an einem Umfang einer mit 5 bezeichneten, am Seitenteil 8 (Figur 1) des Rollladenkastens 7 drehbar angeordneten Seilscheibe befestigt und kann über eine Drehung der Seilscheibe auf- und abgewickelt werden. Als Antrieb für die Seilscheibe 5 ist dabei die mit 2 bezeichnete Wickelwelle des Rollladens 1 vorgesehen. Die Seilscheibe 5 ist dabei als von der Wickelwelle 2 durchdrungene Hohlseibe ausgebildet und bildet somit ein koaxial zur Wickelwelle 2 angeordnetes Drehantriebsselement und ist über ein Kupplungselement 9 (Figuren 9 - 11) drehmomentübertragend mit der Wickelwelle 2 kuppelbar und von dieser entkuppelbar.

[0035] Das Kupplungselement 9 wird dabei, wie später noch im Einzelnen erläutert werden wird, aus einer entkuppelten Stellung, in der es sich befindet, wenn die Wickelwelle 2 an einer vorgegebenen Stelle 25 bzw. an einem vordefinierten

Umfangsabschnitt von einer Lage 30 des Behangs 3 bedeckt ist, in eine Kuppelstellung bewegt, wenn die Lage 30 des Behangs 3 die vorgegebene Stelle 25 der Wickelwelle 2 nicht mehr bedeckt (Fig. 12, 13). Über das Kupplungselement 9 wird also letztlich erfasst, ob die Wickelwelle 2 an der vorgegebenen Stelle 25 von einer Lage 30 des Behangs 3 bedeckt ist und die Zusatzfunktion des Rollladens (hier der Ausstellermechanismus) im Ansprechen darauf betätigt, ob

5 erfasst wird, dass die Wickelwelle an der vorgegebenen Stelle von der Lage des Behangs bedeckt ist oder nicht. Das Kupplungselement 9 bildet somit eine Erfassungseinrichtung und eine Zusatzfunktions-Betätigungseinrichtung zur Betätigung des Antriebsstrangs der Zusatzfunktion, wobei der Antriebsstrang gemäß der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform von dem Kupplungselement 9 über die Seilscheibe 5 und den Seilzug 10 zum Riegelanschlagabschnitt 18 und von dort weiter über den Scherenarm-Befestigungsabschnitt 16 und den Scherenarm 13 sowie den Ausstellerarm-Befestigungsabschnitt 14 zum Ausstellerarm 12 führt.

[0036] Eine alternative Ausführungsform des Antriebsstrangs der Zusatzfunktion des Rollladens, hier dem Ausschwenken des Ausstellerarms 12 (und der optionalen Verriegelung) ist der Figur 4 zu entnehmen. Dabei ist anstatt eines Zugmittels eine Druck- (und Zugkraft) übertragende Druckstange 110 vorgesehen, welche mit ihrem unteren Ende an dem beweglich in der Gleitführungsaufnahme im entsprechenden Rahmenbauteil aufgenommenen Befestigungsabschnitt 114 befestigt ist, an dem der Ausstellerarm 12 über ein Ausstellergelenk 114a angelenkt ist. Die Druckstange 110 ist an ihrem oberen Ende mit einer Druckkette 105 verbunden, welche über Einlaufführungen 117c in das Innere des Rollladenkastens 7 geführt ist, welcher anstatt des Seitenteilen 8 Seitenteile 108 aufweist, welche neben Umlenkführungsrippen 117b, an denen die Druckkette auf eine drehbar an dem Seitenteil 108 aufgenommene Scheibe 105a umgelenkt wird, eine kreisbogenförmig konzentrisch um die Scheibe 105a umlaufende Führungsrippe 117a aufweist.

15 Zwischen der kreisbogenförmigen Führungsrippe 117a und der Kettenscheibe 105a ist dabei genau so viel Platz, dass die Druckkette 105a hinein passt. Eine Druckkette im Sinne der Erfindung ist dabei eine Kette, welche eine Druckkraft übertragen kann. Die Druckkette 105 ist dabei auf nicht dargestellte Weise an der Kettenscheibe 105a befestigt. Ebenfalls nicht dargestellt ist ein am Innenumfang der Auflage der Druckkette 105 vorspringender Mitnehmernocken an der Scheibe 105a.

[0037] Wird die Scheibe 105a in Druckrichtung der Druckkette 105 betätigt, so wird über die Druckkette 105 eine Druckkraft auf die Druckstange 110 und von dort auf den Befestigungsabschnitt 114 übertragen. Auf der dem Befestigungsabschnitt 114 des Ausstellerarms 12 gegenüberliegenden Unterseite des aus dem Ausstellerarm 12 und dem daran über das Gelenk 13a angelenkten Scherenarm 13 gebildeten Scherenmechanismus ist der Scherenarm 13 an seinem Scherenarm-Befestigungsabschnitt 116 angelenkt, welcher sich bis auf einen zum Betätigen der Verriegelung

25 nötigen, kleinen Weg im Wesentlichen ortsfest abstützt (Figur 5, Figur 6), so dass sich der Ausstellermechanismus aufspreizt und der Schwenkabschnitt 4 von dem Rahmenbauteil abgeschwenkt wird.

[0038] Die Einzelheiten der hier eingesetzten Riegeleinheit 118, 119a, 119, 120 sind dabei den Figuren 5 und 6 zu entnehmen.

[0039] Figur 5 zeigt dabei eine entriegelte Stellung der Riegeleinheit 118, 119a, 119, 120 bei ausgeschwenktem Aussteller, wie sie auch der Figur 4 zu entnehmen ist. Figur 6 zeigt dagegen eine verriegelte Stellung des Riegelmechanismus bei anliegendem Schwenkabschnitt bzw. Aussteller. Die Riegeleinheit 118, 119a, 119, 120 weist dabei einen Riegelblock 118 auf, in dem der Riegelhaken 119 über ein Gelenk 120 gelenkig aufgenommen ist. Auf der dem Riegelhaken 119 gegenüberliegenden Seite des Gelenks 120 befindet sich dabei ein Kipphebelabschnitt 119a des Riegelhakens 119. Wird, wie in Figur 4 dargestellt, von der Druckstange 110 ein Druck auf den Scherenmechanismus 12, 13 ausgeübt, wird dieser Druck über den Scherenarm 13 auf den Scherenarm-Befestigungsabschnitt 116 übertragen, an dem der Scherenarm 13 über ein Gelenk 116a angelenkt ist. Der Scherenarm-Befestigungsabschnitt 116 ist dabei in den Riegelblock 118 bzw. den Riegelanschlagabschnitt 118 verschiebbar geführt und drückt dann auf den Kipphebelabschnitt 119a des Riegelhakens 119. Der Riegelanschlagsabschnitt 118 ist dabei unterseitig an einem entsprechenden Anschlag im Rahmenbauteil abgestützt, so dass bei einsetzender Druckausübung über die Druckstange 110 zwar

35 zunächst der zum Entriegeln des Riegelhakens 119 nötige Weg von dem Befestigungsabschnitt 116 des Scherenarms 113 zurückgelegt wird, dieser jedoch nach kurzer Zeit an einen Anschlag 121 an dem Riegelabschnitt 118 anschlägt und dort über den von der Druckstange 110 ausgeübten Druck gehalten wird, welcher über den Anschlag von dem Rahmenbauteil, auf dem der Riegelanschlagsabschnitt 118 aufsitzt, gekontert wird.

[0040] In den Figuren 9 - 13 ist dabei die Antriebskupplung 5, 9 des in Fig. 3 dargestellten Antriebsstrangs mit Zugseil näher erläutert.

[0041] Es handelt sich dabei um eine Zwangskupplung, welche so aufgebaut ist, dass der Antriebsstrang der Zusatzfunktion, also der Antriebsstrang des Ausstellermechanismus und der optionalen Verriegelung und die Wickelwelle 2 des Rollladens 1 über das mit 9 bezeichnete Kupplungselement zwangsweise entkuppelt sind, wenn die Wickelwelle 2 an einer vorgegebenen Stelle nicht von einem letzten Panzerstab 30 eines Rollladenpanzers 3 bedeckt wird (also von einer Lage des Behangs) und zwangsweise eingekuppelt wird, wenn der letzte Panzerstab 30 von der Wickelwelle 2 abhebt. Indem also erfasst wird, dass die letzte Lamelle 30 von der Wickelwelle 2 abhebt, wird eigentlich erfasst, dass der Behang 3 vollständig von der Wickelwelle 2 abgewickelt ist, d. h. dass eine Zusatzfunktion des Rollladens durchgeführt werden kann, welche zu Komplikationen führen würde, wenn sie durchgeführt würde, solange das Abwickeln oder

50

Aufwickeln des Behangs 3 noch im Gange ist. Bei dem in Figur 1 in Gesamtansicht zu entnehmenden Rollladen 1 wäre dies der Fall, da der Behang an den Schwenkgelenken des Schwenkabschnitts 4 einem Knick in der Führungsnut der Führungsschienen 4a, 4b folgen müsste, wenn er während dem Ausschwenken des Ausstellers 4 in Betätigung wäre.

[0042] In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Kupplungselement 9 einen insgesamt mit 22 bezeichneten Abklappflügel auf, welcher über ein Gelenk 27 an einem Gelenkträger 28 befestigt ist, der wiederum auf eine über die Wickelwelle 2 gelegte Manschette 29 aufgeschoben ist und somit das Kupplungselement 9 ortsfest auf der Wickelwelle 2 festlegt. Der Abklappflügel 9 weist dabei einen Anlagefortsatz 25 auf, der an der Stelle, von der erfasst wird, ob sie von der Lage 30 des Behangs 3 bedeckt wird, an der Wickelwelle 2 anliegt, wenn die letzte Lamelle 30 gegen den Anlagefortsatz 25 und damit gegen die Wickelwelle 2 drückt. Wird die letzte Lamelle, bzw. der letzte Rollladenpanzerstab 30 von der Wickelwelle 2 abgewickelt (Figur 13), so wird der Anlagefortsatz 25 über eine nicht näher dargestellte Torsionsfeder in dem Gelenk 27 zusammen mit dem gesamten Klappflügel 22 nach außen von der Wickelwelle 2 abgespreizt. Dabei ist an dem Klappflügel 22 ein in Axialrichtung der Wickelwelle 2 vorspringender Mitnehmerstift 26 angebracht, welcher, wie Figur 9 zeigt, in an die Wickelwelle 2 anliegender Stellung des Klappflügels 22 auf einer Innenbahn mit der Wickelwelle 2 mitrotiert und in von der Wickelwelle abgeklappter Stellung des Klappflügels 22 auf einer Außenbahn mit der Wickelwelle 2 mitrotiert, wie den Figuren 10 und 11 zu entnehmen ist.

[0043] Der Mitnehmerstift 36 erstreckt sich dabei in Axialrichtung der Wickelwelle bis in einen Bereich unterhalb einer Innenumfangsschulter an einem zylindrischen Abschnitt 24a der Seilscheibe 5, wobei an dem Innenumfang des zylindrischen Abschnitts 24a ein nach innen hin vorspringender Mitnehmersnocken 24 vorgesehen ist.

[0044] Ist der Behang 3 also in einem nicht vollständig von der Wickelwelle abgewickelten Zustand bzw. drückt der letzte Rollladenstab 30 nicht gegen den Anlagefortsatz 25 des Klappflügels 22, befindet sich der Mitnehmerstift 26 auf der in Figur 9 dargestellten Innenumlaufbahn. Sobald der Klappflügel 22 abklappt, weil der letzte Rollladenstab 30 von der Wickelwelle 2 abgewickelt wird, gerät der Mitnehmerstift 26 auf die Außenumlaufbahn (Fig. 10) und schlägt gegen den Mitnehmersnocken 24 (Fig. 11) und nimmt bei einer weiteren Bewegung der Wickelwelle 2 in Wickelwellenablassrichtung die Seilscheibe 5 mit, wodurch der Seilzug 10 auf die Seilscheibe 5 aufgewickelt wird und der in Figur 3 dargestellte Ausstellermechanismus in Gang gesetzt wird.

[0045] Insbesondere bei einem aus Panzerstäben bestehenden Rollladenpanzer wie dem Rollladenpanzer 3 muss der Behang 3 so an der Wickelwelle 2 befestigt sein, dass nach dem vollständigen Ablassen des Behangs eine weitere Drehung der Wickelwelle in Ablassrichtung möglich ist und zwar zumindest um einen solchen Winkel, dass es zum Einkuppeln und Betätigen des Antriebsstrangs der Zusatzfunktion ausreicht.

[0046] Diesbezüglich wird auf die Figuren 14 und 15 verwiesen, in denen eine Behangbefestigungsvorrichtung 6 gezeigt ist, mit der der Behang 30 an der Wickelwelle 2 befestigt ist. Die Behangbefestigungseinrichtung 6 weist dabei wickelwellenseitig zwei beabstandet voneinander auf die Wickelwelle aufgeschobene Manschetten 36 auf, an denen jeweils ein Anschlagvorsprung 34 in Radialrichtung der Wickelwelle 2 vorspringt. Zwischen den beiden Manschetten 35 und den Anschlägen 34 ist dabei ein Behangaufnahmeschlitten 31 drehbar aufgenommen, welcher mit Kufenabschnitten in Umfangsnuten der Manschetten 34 gegenüber der Wickelwelle 2 drehbeweglich aufgenommen ist. An dem Behangaufnahmeschlitten 31 sind in Axialrichtung der Wickelwelle 2 vorspringende Mitnehmer bzw. Gegenanschlüge 35 ausgeformt, welche, wie in Figur 14 gezeigt, bei auf die Wickelwelle 2 aufgewickeltem Behang 3 bzw. noch nicht vollständig abgewickelten Behang 3 in Anschlag mit den Vorsprüngen 34 stehen und, wenn der Behang 3 vollständig abgewickelt ist, außer Eingriff mit den vorstehenden Anschlägen 34 gelangen, welche bei einer weiteren Drehbewegung der Wickelwelle in Behangablassrichtung von den Anschlägen weggedreht werden. Der Behang 3 ist dabei mit seiner letzten Lamelle 30 in einer Behangbefestigungsöse 37 aufgenommen, welche über einen Behangabschwenkflügel 32, 33, 37 schwenkbar mit dem drehbar aufgenommenen Behangaufnahmeschlitten 31 verbunden ist.

[0047] Selbstverständlich sind Abweichungen von der gezeigten Variante möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0048]

9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120	Antriebsstrang
9, 5; 9, 105	Antriebskupplung
5; 105	Drehantriebselement
10; 110	Druck- oder Zugmittel
14, 13, 16; 114, 13, 116	Ausschwenkanordnung
31, 32, 33, 37	Behangaufnahmeabschnitt

1 Rollladen

EP 2 216 481 A2

	2	Wickelwelle
	3	Behang
	4	Schwenkabschnitt
	4a, 4b	Führungsschienen
5	5	Seilscheibe
	6	Behangbefestigungsvorrichtung
	7	Rolladenkasten
	8	Seitenteil
	9	Kupplungselement
10	10	Seilzug
	11	Rahmenbauteil
	11a	Ausstellerarmaufnahme
	12	Ausstellerarm
	13	Scherenarm
15	13a	Scherengelenk
	14	Ausstellerarm-Befestigungsabschnitt
	14a	Befestigungsgelenk
	15	Angriffsabschnitt
	16	Scherenarm-Befestigungsabschnitt
20	17	Einlauf-Umlenkrolle
	18	Riegelanschlagabschnitt
	19	Riegel
	20	Riegel-Umlenkrolle
	21	Riegelanschlag
25	22	Klappflügel
	23	Flügelbefestigungsabschnitt
	24	Mitnehmernocken
	25	Anlagefortsatz
	26	Mitnehmerstift
30	27	Flügelgelenk
	28	Gelenkträger
	29	Befestigungsmanschette
	30	letzte Lamelle
	31	drehbarer Behangaufnahmeschlitten
35	32	innere Hochschiebesicherung
	33	äußere Hochschiebesicherung
	34	Anschlag(vorsprung)
	35	Mitnehmer/Gegenanschlag
	36	Manschette
40	37	Behangbefestigungsöse
	105	Schubkette
	105a	Kettenscheibe
	108	Seitenteil
	110	Druckstange
45	114	Befestigungsabschnitt
	114a	Befestigungsgelenk
	116	Scherenarm-Befestigungsabschnitt
	116a	Scherenarm-Befestigungsgelenk
	117a	Antriebskopplungs-Schubkettenführung
50	117b, 117c	Einlauf-Schubkettenführungen
	118	Riegelanschlagabschnitt
	119	Riegel
	119a	Riegelkipphebel
	120	Riegelgelenk
55	121	Riegelanschlag

Patentansprüche

- 5
1. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, insbesondere Rollläden (1), mit einer drehbar gelagerten Wickelwelle (2) zum Aufziehen und Ablassen eines an der Wickelwelle (2) befestigten Behangs (3) vor der Gebäudeöffnung, wobei der Behang (3) über zumindest eine Behangbefestigungsvorrichtung (6) mit der Wickelwelle (2) verbunden ist, und wobei
- 10 die Behangbefestigungsvorrichtung (6) einen am Umfang der Wickelwelle ortsfest angebrachten Anschlagabschnitt (34, 36) aufweist und behangseitig zumindest einen mit dem Behang verbundenen Behangaufnahmeabschnitt (31, 32, 33, 35, 37), welcher drehbar auf der Wickelwelle (2) aufgenommen ist, wobei der Anschlagabschnitt (34, 36) zumindest einen in Radialrichtung der Wickelwelle vorspringenden Anschlag (34) aufweist, und der Behangaufnahmeabschnitt (31, 32, 33, 35, 37) auf axialer Höhe des Anschlags (34) zumindest einen Mitnehmer (35) aufweist, welcher bei in Aufzugrichtung des Behangs (3) drehender Wickelwelle (2) den Anschlag (34) aufhalten kann und bei in Ablassrichtung des Behangs (3) drehender Wickelwelle (2) den Anschlag (34) freigeben kann.
- 15
2. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Anschlagabschnitt (34, 36) zwei in Axialrichtung der Wickelwelle (2) beabstandete, um die Wickelwelle (2) gelegte Manschetten (36) umfasst, und der Behangaufnahmeabschnitt (31, 32, 33, 35, 37) einen zwischen den Manschetten (36) drehbar angeordneten Behangaufnahmeschlitten (31).
- 20
3. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei der Behangaufnahmeschlitten (31) mit Kufenabschnitten in in Wickelwellenumfangsrichtung verlaufenden Führungen der Manschetten (36) beweglich aufgenommen ist.
- 25
4. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Anschlag für den Mitnehmer an einem drehbar auf der Wickelwelle aufgenommenen Ringbauteil ausgebildet ist, welches seinerseits einen weiteren Mitnehmer für einen weiteren, ortsfest am Umfang der Wickelwelle angebrachten, in Radialrichtung der Wickelwelle vorspringenden Anschlag aufweist, wobei der weitere Mitnehmer gegenüber dem weiteren Anschlag auf der in Aufzugrichtung des Behangs gelegenen Seite der Wickelwelle vorgesehen ist.
- 30
5. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Behang (3) als aus Einzellamellen bestehender Rolllädenpanzer (30) ausgebildet ist, wobei der Behangaufnahmeabschnitt (31, 32, 33, 35, 37) einen wickelwellenseitig angelenkten Behangabschwenkflügel (32, 33, 37) aufweist, an dem der Behang befestigt ist.

35

40

45

50

55

Fig. 1

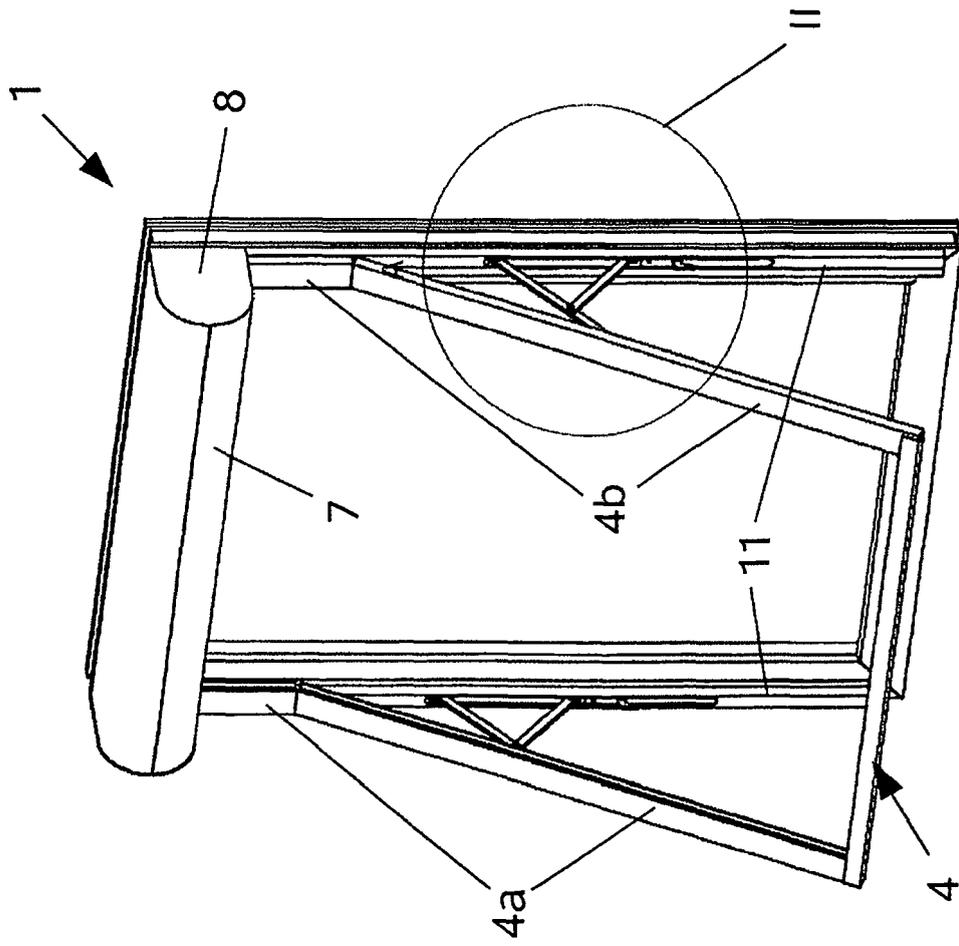


Fig. 2

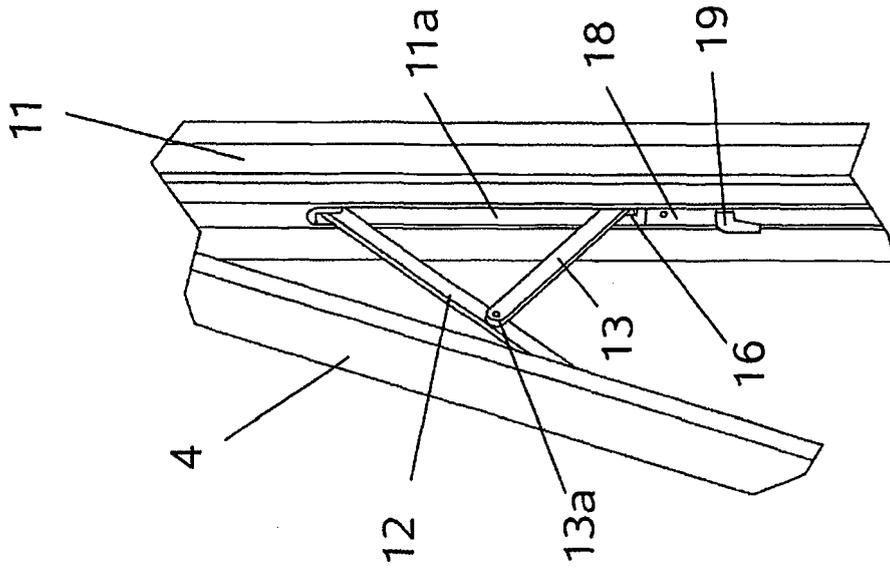


Fig. 3

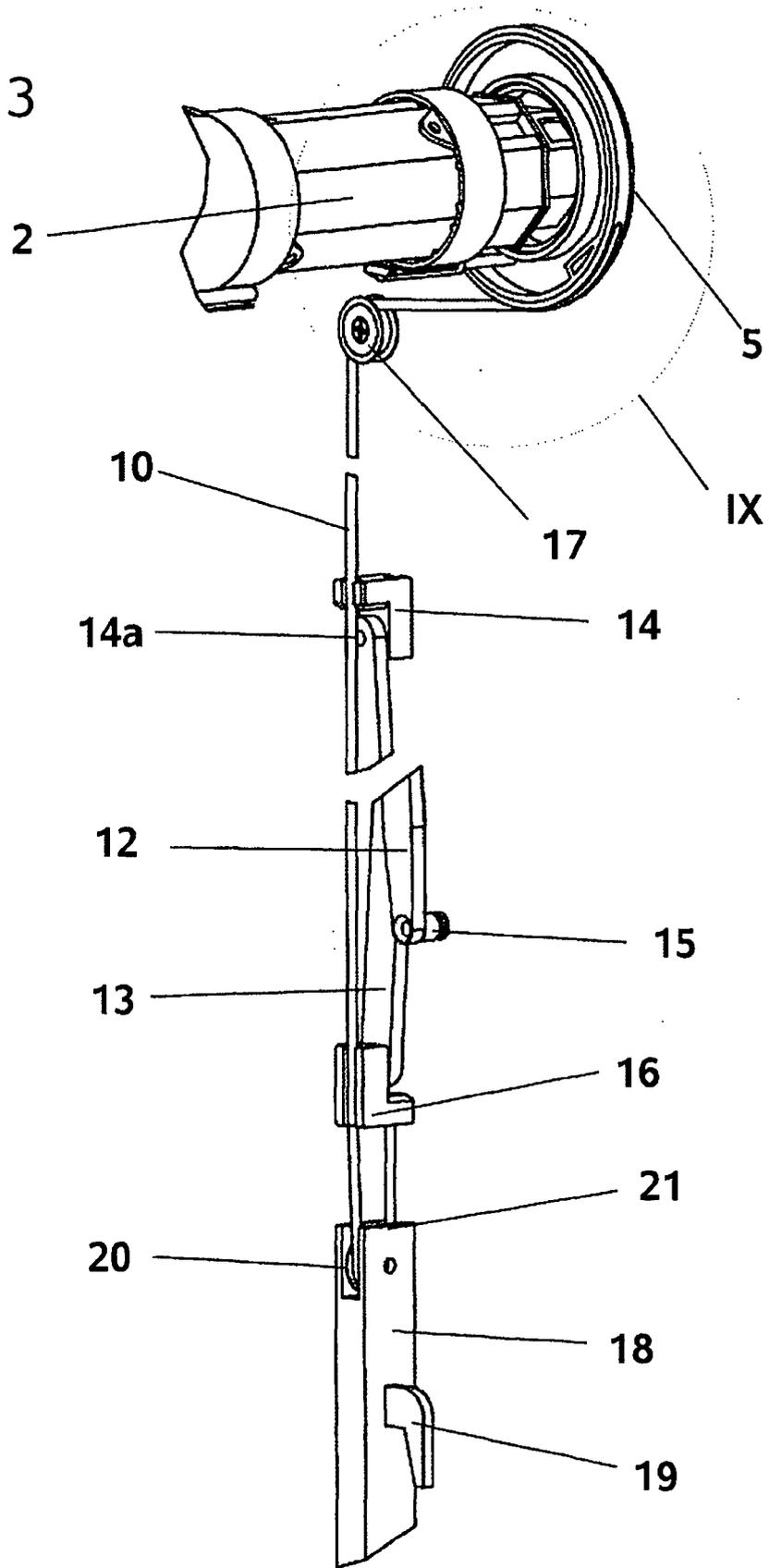


Fig. 4

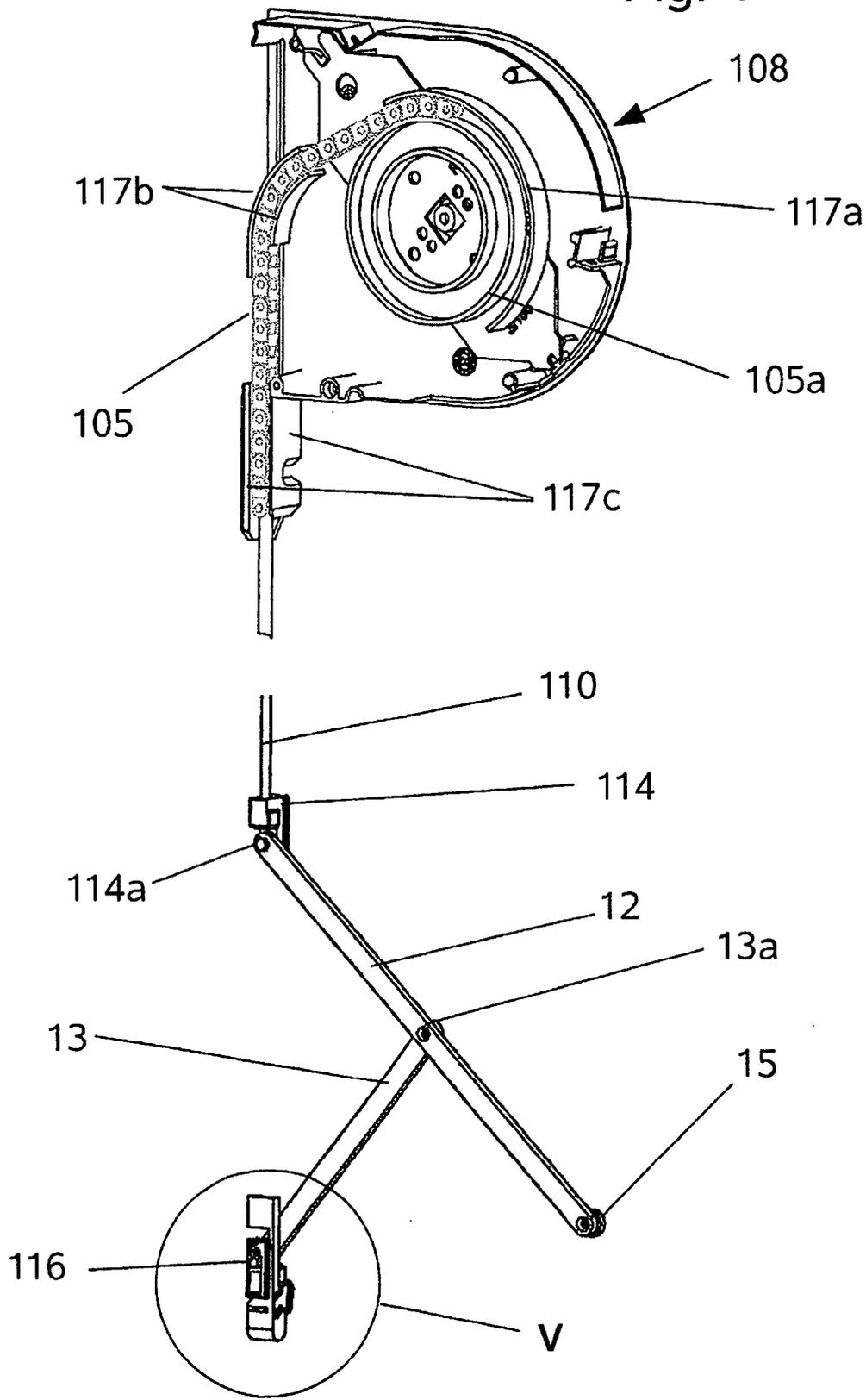


Fig. 6

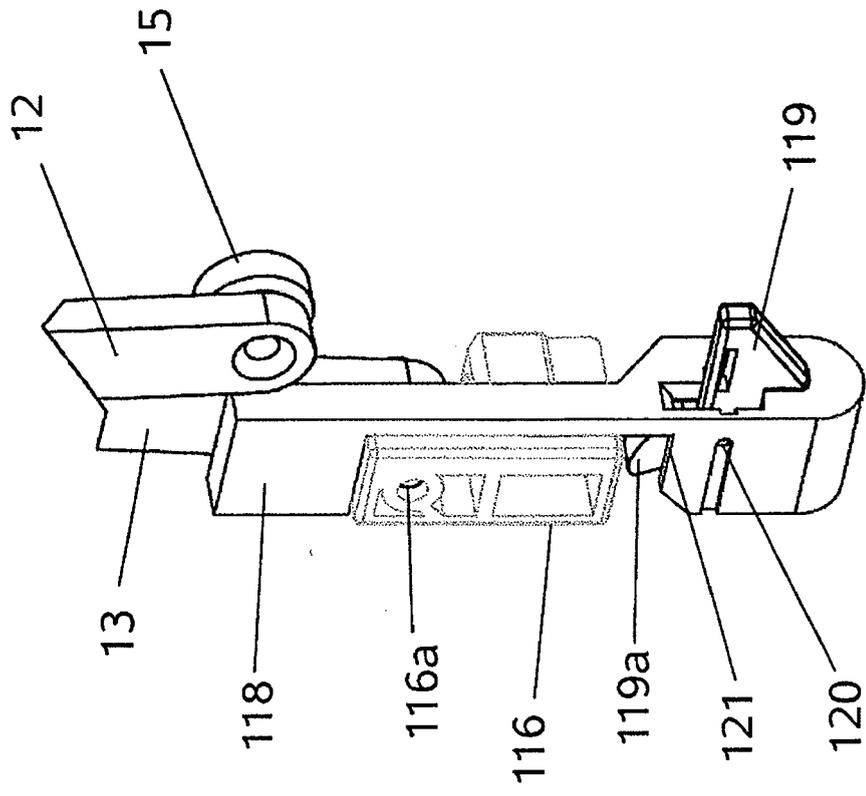


Fig. 5

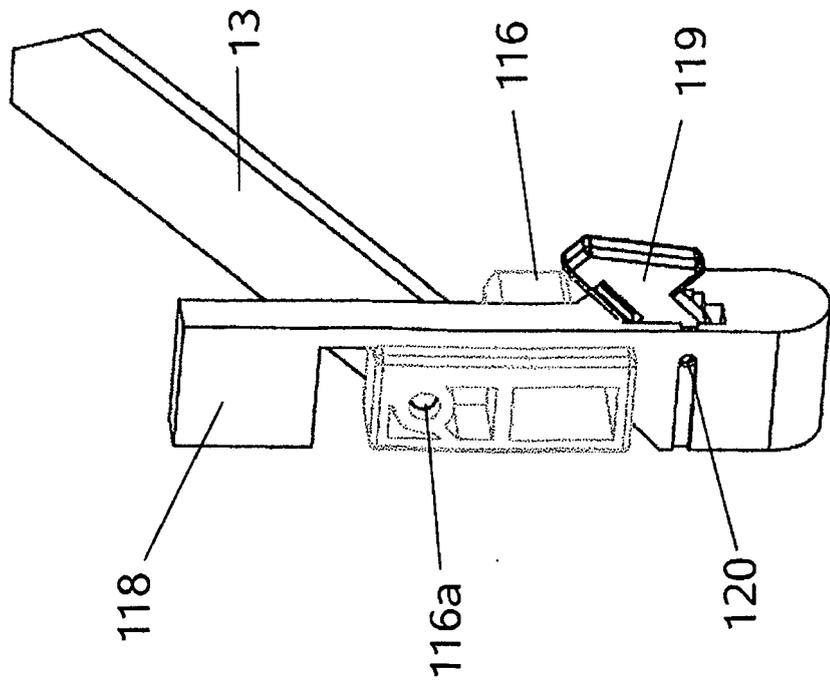


Fig. 7

Fig. 8

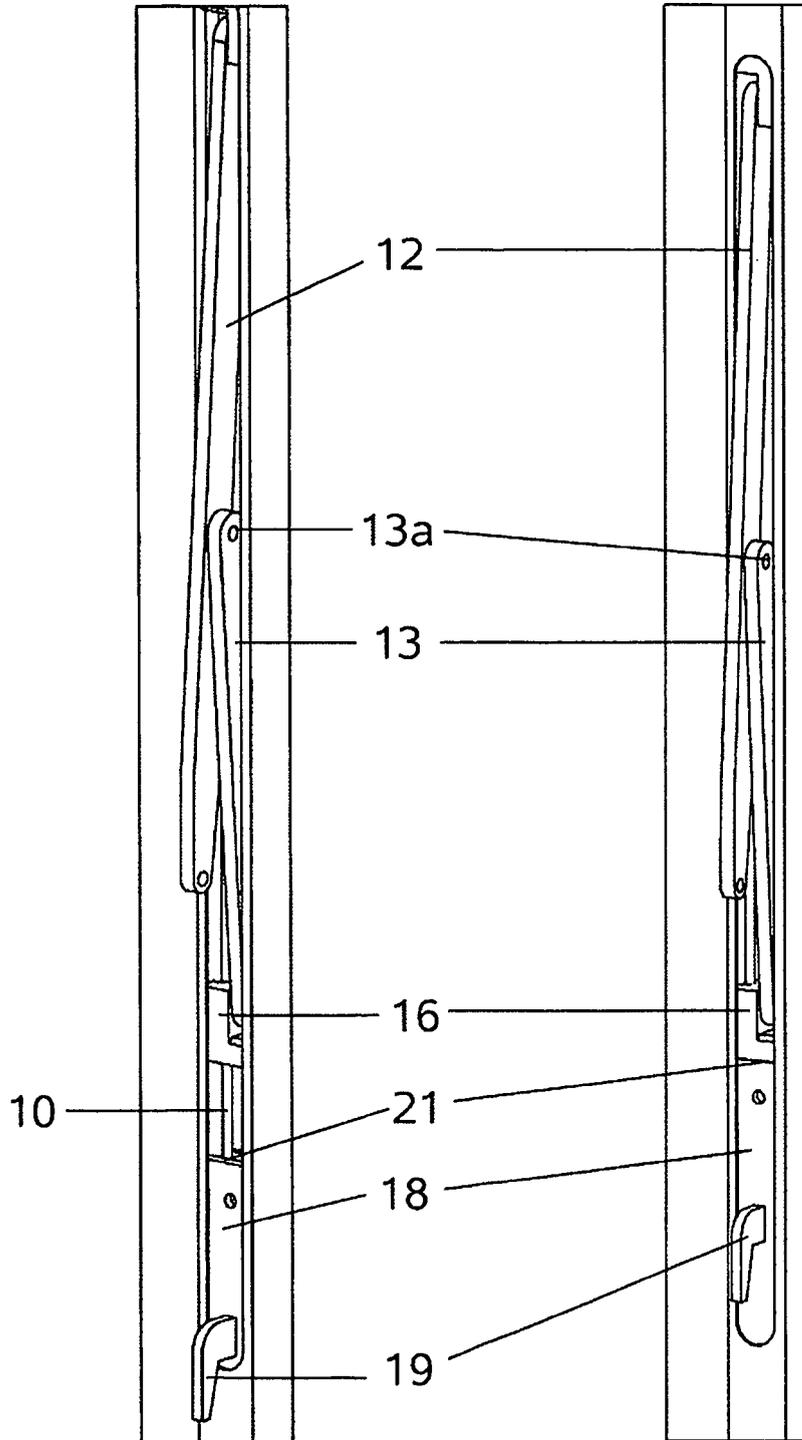


Fig. 11

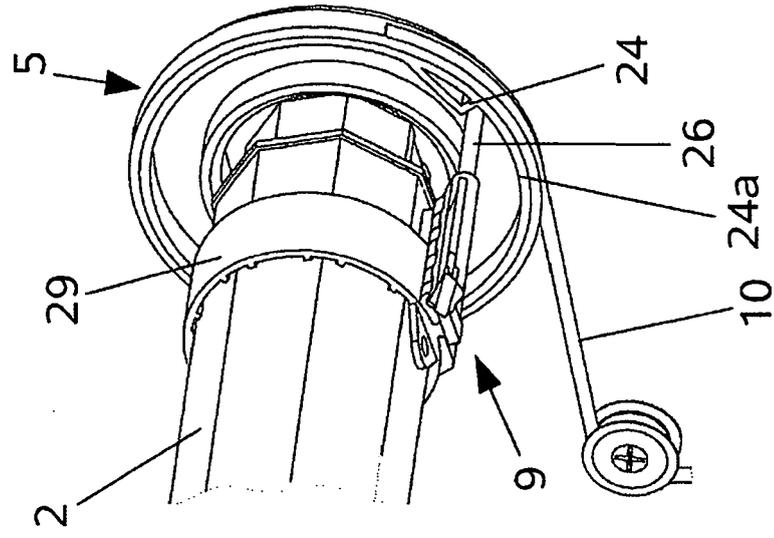


Fig. 10

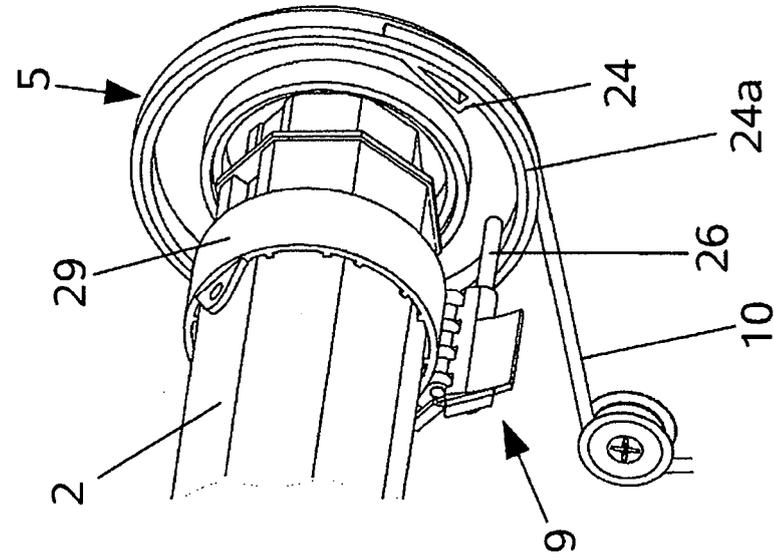


Fig. 9

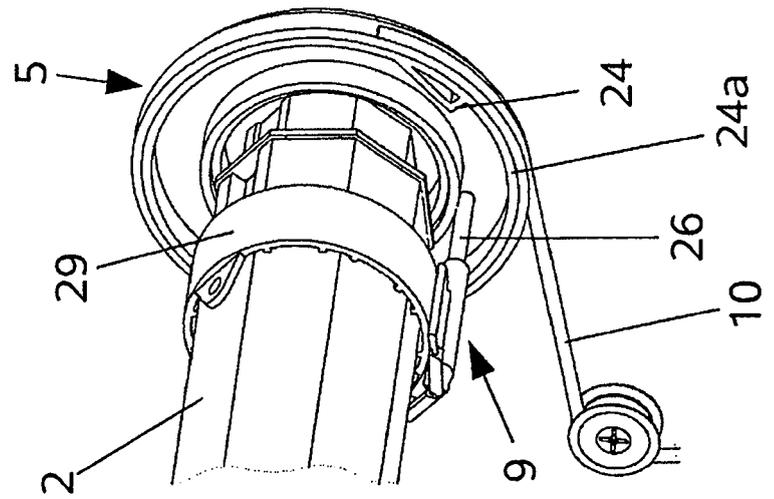


Fig. 13

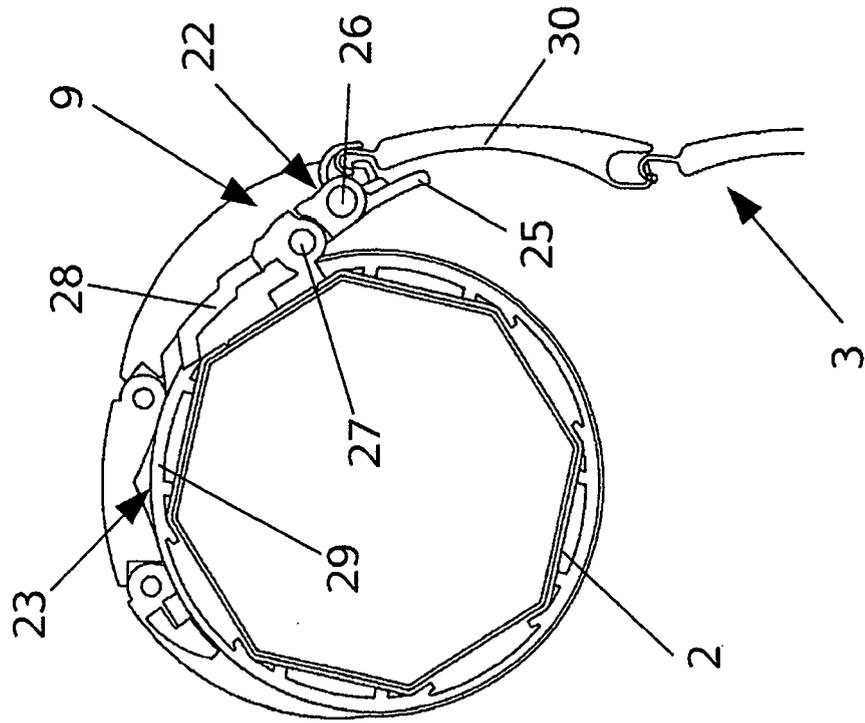
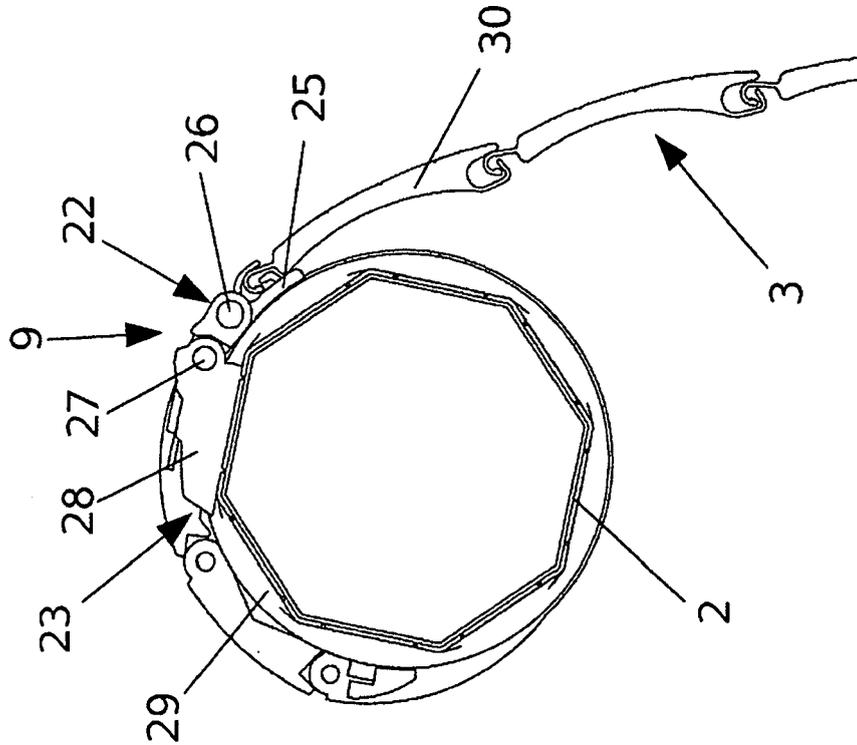
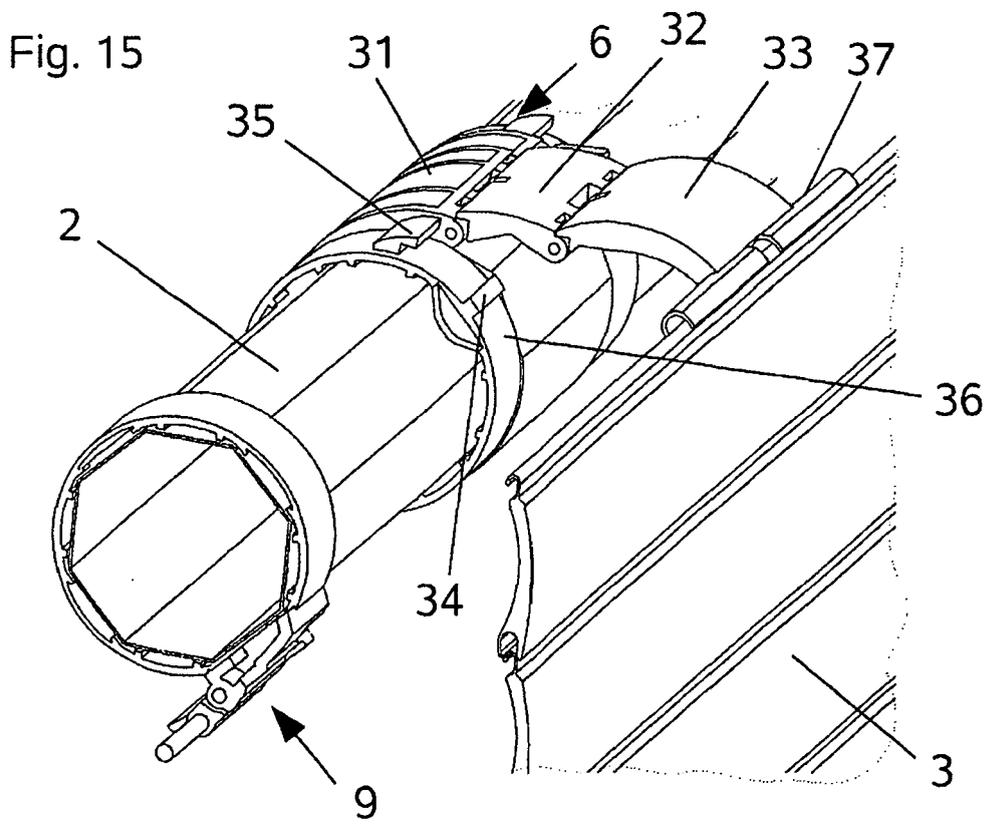
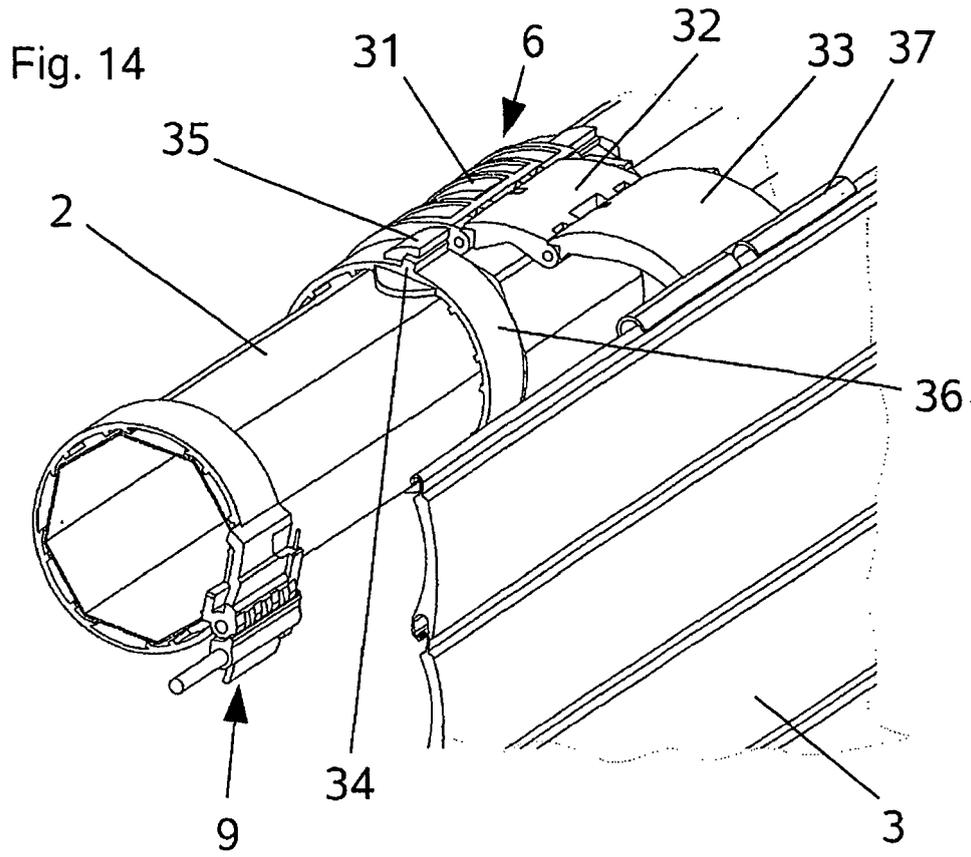


Fig. 12





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 0965723 B1 [0005]
- EP 1111185 B1 [0007]
- DE 202008013422 [0024]