

(19)



(11)

EP 2 216 477 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.01.2014 Patentblatt 2014/03

(51) Int Cl.:
E06B 9/68 (2006.01) E06B 9/92 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10000445.6**

(22) Anmeldetag: **19.01.2010**

(54) Wickelwellen-Kupplung eines Rollladens

Winding shaft connector of a roller shutter

Couplage pour l'arbre d'enroulement d'un volet roulant

(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**

(30) Priorität: **06.02.2009 DE 102009007963**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.2010 Patentblatt 2010/32

(73) Patentinhaber: **ROMA KG
89331 Burgau (DE)**

(72) Erfinder:

- **Neukirchner, Daniel
86502 Laugna/OT Osterbuch (DE)**
- **Krell, Rudolf
89438 Eppisburg (DE)**

(74) Vertreter: **Munk, Ludwig et al
Patentanwälte Munk
Prinzregentenstraße 3
86150 Augsburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 3 900 745 DE-A1- 4 403 651
DE-C- 845 919**

EP 2 216 477 B1

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

Beschreibung

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

[0002] Eine derartige Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, insbesondere ein Rollladen weist eine drehbar gelagerte Wickelwelle zum Aufziehen und Ablassen eines an der Wickelwelle befestigten Behangs vor der Gebäudeöffnung auf, was die Hauptfunktion der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung darstellt. Ferner weist die Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung einen Antriebsstrang zum Ausführen einer Zusatzfunktion der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung auf, beispielsweise bei einem Rollladen mit ausstellbaren Führungsschienen einen Antriebsstrang zum Ausstellen des Schwenkabschnitts der Führungsschienen oder bei einer Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung mit jalousierbaren Lamellen einen Antriebsstrang zum Auf- oder Zujalousieren der Lamellen.

[0003] Ein gattungsgemäßer Rollladen mit Zusatzfunktion ist beispielsweise der DE 39 00 745 A1 zu entnehmen. Dort ist ein Rollladen gezeigt, welcher ausstellbare Führungsschienen aufweist. Die Führungsschienen sind dabei mit ihrem oberen Ende in einer spiralförmigen Führung einer Kurvenscheibe aufgenommen, welche über eine Kupplung mit dem Antrieb der Wickelwelle koppelbar ist. Dabei kann über den Antrieb der Wickelwelle somit einerseits der Rollladenpanzer auf- und abgelassen werden und andererseits der Ausstellmechanismus (Zusatzfunktion) betätigt werden. Die Kurvenscheibe ist dabei über eine Getriebestufe an eine Innenwelle angebunden, welche über die Kupplung mit der Wickelwelle verbunden ist. Die Kupplung weist dabei eine Anzahl zwischen der Innenwelle und der die Innenwelle umgebenden Wickelwelle angeordnete Hülsen auf, welche an ihren Stirnseiten einerseits Mitnehmersprünge haben und andererseits Aussparungen für die Mitnehmersprünge. Die Aussparungen sind dabei in Umfangsrichtung breiter als die Vorsprünge, so dass die Wickelwelle zunächst frei drehen kann ohne die Antriebswelle für den Ausstellmechanismus mitzunehmen und erst wenn die Vorsprünge an den Schultern der Aussparungen angreifen die Antriebswelle des Ausstellers betätigt wird.

[0004] Dabei muss die Anzahl der Kupplungshülsen bzw. die Breite der Aussparungen und Vorsprünge in Umfangsrichtung genau auf die Behanglänge abgestimmt sein, um ein vollständiges Ablassen des Behangs zu ermöglichen, ohne dass der Ausstellmechanismus in Gang gesetzt wird. Das heißt, dass jeder einzelne Rollladen je nach abzudeckender Gebäudeöffnung individuell konfiguriert sein muss.

[0005] Ferner ist der deutschen Patentanmeldung DE 44 03 651 A1 ein Rollladen zu entnehmen, bei dem als Zusatzfunktion neben dem Auf- und Abwickeln des Rollladens eine Hochschiebesicherung vorgesehen ist. Wenn sich beim Abwickeln des Behangs die letzte Behanglamelle von der Wickelwelle löst, wird die Hochschiebesicherung ausgelöst und sorgt dafür, dass eine Klinke in eine dafür vorgesehene Öffnung im Behangendstab einrastet. Die Hochschiebesicherung hat dabei einen Antriebsstrang, welcher an einem mit der Wickelwelle verbundenen Schwenkarm hängt und diesen aufgrund seines Eigengewichts nach außen zieht, sobald die Wickelwelle und damit der Schwenkarm nicht mehr von dem Rolladenbehang bedeckt ist.

[0006] Hierbei wird die Zusatzfunktion also allein durch das Gewicht des Antriebsstrangs, welcher hauptsächlich aus einer Stange besteht, ausgeführt. In vielen Fällen reicht dieses Gewicht als Antriebsenergie zur Betätigung der Zusatzfunktion aber nicht aus.

[0007] Die deutsche Patentschrift DE 845 919 B offenbart schließlich einen Rollladen, bei dem als Zusatzfunktion ein Aussteller vorgesehen ist, dessen Antriebsstrang ein an einer Klinke angreifendes Drahtseil aufweist, welches an einem drehbar auf der Wickelwelle aufgenommenen Ring befestigt ist. Soll der Antriebsstrang betätigt werden, so muss dafür eine an der Wickelwelle angelenkte Kupplungsklinke in einen Schlitz dieses Rings gebracht werden. Der Ring und die Kupplungsklinke bilden somit eine schaltbare Kupplung, welche nur dann schaltbar ist, wenn der Behang die Wickelwelle an der Stelle der Kupplungsklinke nicht bedeckt.

[0008] Zum Schalten der Kupplung muss entweder stoßfrei und gleichförmig an dem Zuggurt gezogen werden, um den Behang aus seiner herabgelassenen Stellung bei nicht ausgestelltem Rollladen hochzuziehen oder, falls der Rollladen ausgestellt werden soll, mit einem Stoß an dem Gurt gezogen werden, so dass die Kupplungsklinke aufgrund ihrer Zentrifugalkraft nach außen in den Schlitz des Rings hinein bewegt wird und dann der Rollladen ausgestellt werden kann.

[0009] Der Rolladen muss also auf eine relativ aufwendige Art und Weise gesteuert werden, was bei vielen Benutzern auf wenig Akzeptanz stößt.

[0010] Hiervon ausgehend ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemäße Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung so auszubilden, dass eine Anbindung eines Antriebsstrangs für eine Zusatzfunktion der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung auf konstruktiv einfache Weise bei hoher Ausfallsicherheit und Benutzerfreundlichkeit der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung möglich ist.

[0011] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Gemäß der Erfindung wird das Drehmoment der Wickelwelle auch für den Antrieb der Zusatzfunktion genutzt, und zwar über eine Zwangskupplung des zum Ausführen der Zusatzfunktion dienenden Antriebsstrangs mit der Wickelwelle.

[0013] Dazu weist der zum Ausführen der Zusatzfunktion dienende Antriebsstrang eine Antriebskupplung zur drehmomentübertragenden Ankupplung an die Wickelwelle auf. Die Antriebskupplung hat ein koaxial zur Wickelwelle drehantreibbares Drehantriebsselement sowie ein Kupplungselement, über welches das Drehantriebsselement mit der Wickelwelle koppelbar ist.

[0014] Erfindungsgemäß wird dabei der zum Ausführen der Zusatzfunktion dienende Antriebsstrang über die Zwangskupplung nur dann betätigt, wenn die Wickelwelle an einer vorgegebenen Stelle nicht von einer Lage des Behangs bedeckt ist. Anderenfalls ist die Zwangskupplung entkuppelt. D.h., der Antriebsstrang wird über das Kupplungselement betätigt oder zum Betätigen freigegeben, bzw. das Kupplungselement betätigt den Antriebsstrang oder gibt ihn zum Betätigen frei, wenn die Wickelwelle an einer vorgegebenen Stelle nicht von einer Lage des Behangs bedeckt ist. Dazu ist das Kupplungselement so aufgebaut, 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.

[0015] Es gelingt somit eine Betätigung von Haupt- und Zusatzfunktion der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung durch einen einzigen Antrieb, nämlich den Antrieb der Wickelwelle. Damit ergibt sich ein besonders einfacher Aufbau der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, sowohl bei einer handbetätigten, aber insbesondere bei einer motorgetriebenen Wickelwelle. Denn die Motorsteuerung muss lediglich einen Motor ansteuern. Für den Betrieb der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung reicht es daher im Prinzip aus, der Motorsteuerung eine Endlage bei vollständig aufgezogenem Behang und eine Endlage bei vollständig abgelassenen Behang und durchgeführter Zusatzfunktion vorzugeben.

[0016] Ein eigener motorischer Antrieb für den Antriebsstrang der Zusatzfunktion, bzw. eine Zusatzfunktions-Betätigungseinrichtung, welche den motorischen Antrieb im Ansprechen darauf, ob die Wickelwelle an einem vorgegebenen Umfangsabschnitt bzw. an einer vorgegebenen Stelle von einer Lage der Behangs bedeckt ist, bzw. auf die Ausgabe einer Erfassungseinrichtung, welche dies erfasst, ist dann nicht mehr nötig.

[0017] Vielmehr verkörpert das Kupplungselement bei der erfindungsgemäßen Zwangskupplung die Erfassungseinrichtung, welche erfasst, ob die Wickelwelle an einem vorgegebenen Umfangsabschnitt bzw. an einer vorgegebenen Stelle von der Lage des Behangs bedeckt ist, sowie die Zusatzfunktions-Betätigungseinrichtung, welche im Ansprechen auf die Ausgabe der Erfassungseinrichtung den Antriebsstrang betätigt oder zum Betätigen freigibt, falls erfasst wird, dass die Wickelwelle an vorgegebener Stelle bzw. am vorgegebenen Umfangsabschnitt nicht von der Lage des Behangs bedeckt ist. Das Kupplungselement ist also anstatt einer solchen Erfassungseinrichtung und anstatt einer solchen Zusatzfunktions-Betätigungseinrichtung vorgesehen.

[0018] Anders als bei einer schaltbaren Kupplung, also einer Kupplung, bei der im Ansprechen auf die Ausgabe der Erfassungseinrichtung das Kupplungselement von der Zusatzfunktions-Betätigungseinrichtung eingekuppelt und ausgekuppelt wird, ist aufgrund der Zwangskupplung vorteilhaft keine solche Erfassungseinrichtung und Zusatzfunktions-Betätigungseinrichtung nötig.

[0019] 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 dabei 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.

[0020] Dadurch, dass als Auslöser für die Zusatzfunktion das Anliegen des Behangs an der Wickelwelle bzw. einer Lage des Behangs an einer bestimmten Stelle genutzt wird, kann unabhängig von der Behanglänge und damit ohne dass die Verschattungsvorrichtung für jede Gebäudeöffnung individuell konfiguriert werden muss, auf einfache Weise die gewünschte Zusatzfunktion ausgelöst, durchgeführt oder freigegeben werden.

[0021] Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Lage des Behangs, von der erfasst wird, ob sie die Wickelwelle an der vorgegebenen Stelle bedeckt, im aufgewickelten Zustand direkt auf der Wickelwelle aufliegt, wenn es sich also beispielsweise um den obersten Rolladenstab eines Rolladenpanzers handelt, mit der der Behang an der Wickelwelle befestigt ist. Denn dadurch, dass der Antriebsstrang erst betätigt oder zum Betätigen freigegeben wird, wenn erfasst wird, dass die Wickelwelle an vorgegebener Stelle bzw. am vorgegebenen Umfangsabschnitt nicht von der Lage des Behangs bedeckt ist, ist sichergestellt, dass die Zusatzfunktion erst durchgeführt werden kann, wenn der Behang vollständig abgewickelt ist. Ein Ausfallrisiko aufgrund einer gleichzeitig mit einem Behangaufziehen oder -ablassen erfolgenden Betätigung der Zusatzfunktion kann somit wirkungsvoll und auf einfache Weise vermieden werden.

[0022] Dies kann beispielsweise bei einem Behang mit auf- und zuzulassungsbaren Einzellamellen wichtig sein, bei dem die Zusatzfunktion, das Jalousieren der Einzellamellen des Behangs, erst in voll ausgezogenem Zustand des Behangs durchgeführt werden soll. Ein weiteres Beispiel für eine Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, deren Zusatzfunktion erst bei voll ausgezogenem Behang durchgeführt werden soll, wäre eine Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung mit ausstellbaren Führungsschienen (Zusatzfunktion), bei der der ausstellbare Schwenkabschnitt lediglich einen unteren Schenkel der Führungsschiene umfasst und der Behang nicht aufgezogen oder abgelassen werden darf, wenn der Schwenkabschnitt ausgestellt ist, weil ein Blockieren an dem an der Schwenkachse auftretenden Knick in der

Führungsnut der Führungsschiene zu befürchten ist.

[0023] Vorteilhaft 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.

[0024] Der Bewegungsabschnitt kann wiederum 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.

[0025] Der Bewegungsabschnitt kann dabei als ein achsparallel am Wickelwellenumfang angelenkter und vom Wickelwellenumfang weg vorgespannter Klappflügel ausgebildet sein. Das Kupplungselement kann ferner einen Flügelbefestigungsabschnitt umfassen, an dem der Bewegungsabschnitt beweglich aufgenommen ist, mit dem das Kupplungselement also an der Wickelwelle befestigt ist. Der Flügelbefestigungsabschnitt kann wiederum eine um die Wickelwelle gelegte Manschette bzw. einen die Wickelwelle vollständig umgebenden Trägerring umfassen und einen auf die Manschette aufgesetzten Gelenkträger, an dem der Klappflügel bzw. der Bewegungsabschnitt mit dem Mitnehmer angelenkt ist.

[0026] Ebenso denkbar wäre eine Kupplung, bei der der Bewegungsabschnitt an dem Drehantriebsselement befestigt ist anstatt an der Wickelwelle. Dabei könnte der Bewegungsabschnitt einen in Radialrichtung nach innen vorgespannten Mitnehmer aufweisen, der sich in Axialrichtung zur Wickelwelle hin erstreckt und bei nicht abgewickeltem Behang an der Außenlage des Behangs schleift. An dem vorgegebenen, abzutastenden Umfangsabschnitt der Wickelwelle kann die Wickelwelle dann einen Anschlag für den Mitnehmer aufweisen, der bei nicht vollständig abgewickeltem Behang von dem Behang verdeckt wird. Wenn die letzte Lage des Behangs an dem vorgegebenen Umfangsabschnitt abgewickelt ist, greift der Mitnehmer an den Anschlag, beispielsweise in einer Mulde am Wickelwellenumfang.

[0027] Der Bewegungsabschnitt könnte aber auch weder am Drehantriebsselement noch an der Wickelwelle befestigt sein, sondern z.B. an einer koaxial zwischen dem Drehantriebsselement und der Wickelwelle aufgenommenen Scheibe, welche beispielsweise einen Klappflügel aufweisen kann, der einerseits mit der Wickelwelle verrastet, sobald die letzte Lage des Behangs von einem entsprechenden Rastabschnitt an der vorgegebenen Stelle der Wickelwelle abgewickelt ist, andererseits mit dem Drehantriebsselement.

[0028] Das Drehantriebsselement kann eine drehmomentübertragend mit der Wickelwelle koppelbare, koaxial zu einer Drehachse der Wickelwelle an einem Seitenteil eines Rolladenkastens drehbar gelagerte Scheibe umfassen. Der Mitnehmer am Bewegungsabschnitt der Wickelwelle kann dann beim Einkuppeln an der Scheibe angreifen, z.B. an einem von einem Innenumfang der Scheibe nach innen vorspringenden Mitnehmernocken.

[0029] Wenn das Drehantriebsselement eine zumindest in einem Bogenabschnitt koaxial zu einer Drehachse der Wickelwelle geführte Druckkette umfasst und die Druckkette mit einer Scheibe verbunden ist, kann der Mitnehmer an der Scheibe angreifen oder direkt an Druckkette. Zum direkten Angriff an der Druckkette kann die dem Mitnehmer zugewandte Führung der Druckkette in dem Umfangsbereich, in dem der Mitnehmer in Radialrichtung wandert offen sein, und am Ende der Druckkette ein entsprechend ausgeformter Anschlag für den Mitnehmer vorgesehen sein.

[0030] Vorteilhaft ist der Behang dabei so an der Wickelwelle befestigt, dass nach dem vollständigen Ablassen des Behangs eine weitere Drehung der Wickelwelle in Ablassrichtung um einen zum Einkuppeln und Betätigen des Antriebstrangs der Zusatzfunktion nötigen Winkel möglich ist.

[0031] Um beispielsweise bei einem Rolladen mit einem aus aneinander hängenden Rolladenstäben bestehenden Rolladenpanzer den zum Einkuppeln und Betätigen des Antriebstrangs der Zusatzfunktion nötigen "Freilauf" der Wickelwelle bereitzustellen, also ein Weiterdrehen 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. Der Behang könnte ferner über einen wickelwellenseitig angelenkten Behangabschwenkflügel an der Wickelwelle befestigt sein, welcher abschwängt, wenn der Behang an seinem Unterende aufliegt, so dass die Wickelwelle bei voll abgelassenem Behang weiter in Abwickelrichtung drehen kann. Mit diesen Maßnahmen lässt sich die Wickelwelle jedoch nur um ein relativ kleines Winkelsegment weiterdrehen, nachdem der Behang aufsitzt, so dass die Zusatzfunktion innerhalb eines sehr kleinen Wickelwellendrehwinkels ausgelöst und durchgeführt werden muss.

[0032] Besonders vorteilhaft ist daher 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.

[0033] Beim Ablassen des Behangs erreicht dieser eine voll ausgefahrene Stellung, in der der Behang mit seiner Endleiste beispielsweise auf einem Fenstersims aufliegt und damit eine weitere Drehung der Wickelwelle bei einem konventionell an der Wickelwelle befestigten Rollladenpanzer verhindern würde. Ist der Behang dagegen über die vorgeschlagene Behangbefestigungsvorrichtung mit der Wickelwelle verbunden, löst sich der wickelwellenseitige Anschlag von dem behangseitigen Mitnehmer, wenn die Wickelwelle weiterhin in Behangablassrichtung betätigt wird, so dass eine weitere Drehung der Wickelwelle und damit ein Einkuppeln und Betätigen des Antriebsstrangs der Zusatzfunktion möglich ist.

[0034] 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 Aufzugsrichtung des Behangs gelegenen Seite der Wickelwelle vorgesehen ist, so dass dann nahezu 720 ° Drehwinkel zur Verfügung stehen würden.

[0035] Der Anschlagabschnitt kann zwei in Axialrichtung der Wickelwelle beabstandete, um die Wickelwelle gelegte Manschetten bzw. Ringe umfassen, und der Behangaufnahmeabschnitt einen zwischen den Manschetten drehbar angeordneten Behangaufnahmeschlitten. Der Behangaufnahmeschlitten kann vorteilhaft mit Kufenabschnitten in Führungen in den Manschetten beweglich aufgenommen sein, welche in Wickelwellenumfangsrichtung verlaufen.

[0036] Nachfolgend werden anhand schematischer Zeichnungen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

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

Figur 2: Einzelheit II in Figur 1;

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

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

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;

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;

Figur 9: eine Detailansicht der Antriebskupplung des in Figur 3 dargestellten Antriebsstrangs in ausgekuppeltem Zustand (die in Fig. 3 mit IX bezeichnete Einzelheit);

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;

Figur 13: eine der Figur 12 entsprechende Ansicht, wobei sich das Kupplungselement jedoch in einer nicht mehr von einer Behanglage bedeckten Stellung befindet;

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.

[0037] 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.

[0038] Im nicht abgeschenkten 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.

[0039] 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 Ausstellerröllladens 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.

[0040] Das Rahmenbauteil 11 weist also hinter der Durchtrittsöffnung 11a 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.

[0041] 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-Führungsschienenereinheit angelenkte Schwenkschenkel der Führungsschiene, sowie der sich von der oberen Stirnseite des Rahmenbauteils bis zu der Aufnahmeöffnung für die Ausstellerarmordnung erstreckende Durchtrittskanal für die Zug- oder Druckmittel, sowie die Gestaltung der Aufnahmeöffnung als Gleitführung können dabei miteinbezogen werden.

[0042] Wie aus den Figuren 2, 7 und 8 hervorgeht, befindet sich in der Aufnahmeleitführung 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.

[0043] 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 Riegel-

schlagsabschnitt 18 dadurch in die entriegelte Stellung angehoben wird (Figur 8). Bei weiterem Zug an dem Zugseil 10 drückt der Riegelanschlagsabschnitt 18 mit seinem Anschlag 21 gegen den unterseitigen Anschlag des Scherenarm-Befestigungsabschnitts 16 und hebt diesen dadurch an.

[0044] 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.

[0045] Der Figur 3 ist dabei zu entnehmen, dass das Zugseil 10 über eine Umlenkrolle 20 am Riegelanschlagsabschnitt 18 geführt ist und mit seinem Ende am Befestigungsabschnitt 16 des Scherenarms 13 angebunden ist. Das Zugseil könnte jedoch auch direkt an dem Riegelanschlagsabschnitt angebunden sein, wobei dann keine Umlenkrolle mehr nötig wäre. Würde an dem am Riegelanschlagsabschnitt 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 Riegelanschlagsabschnitt und Scherenarm-Befestigungsabschnitt in der Gleitföhrungsaufnahme in dem Rahmenbauteil geführt sind.

[0046] 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 Riegelanschlagsabschnitts 18 gegen den Scherenarm-Befestigungsabschnitt 16 zu einem Auspreizen 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.

[0047] 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 Hohlseife ausgebildet und bildet somit ein koaxial zur Wickelwelle 2 angeordnetes Drehantriebselement und ist über ein Kupplungselement 9 (Figuren 9 - 11) drehmomentübertragend mit der Wickelwelle 2 kuppelbar und von dieser entkuppelbar.

[0048] 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 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 Riegelanschlagsabschnitt 18 und von dort weiter über den Scherenarm-Befestigungsabschnitt 16 und den Scherenarm 13 sowie den Ausstellerarm-Befestigungsabschnitt 14 zum Ausstellerarm 12 führt.

[0049] 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 Gleitföhrungsaufnahme 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 Einlaufföhrungen 117c in das Innere des Rollladenkastens 7 geführt ist, welcher anstatt den Seitenteilen 8 Seitenteile 108 aufweist, welche neben Umlenkföhrungsrippen 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 Föhrungsrippe 117a aufweist. Zwischen der kreisbogenförmigen Föhrungsrippe 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.

[0050] 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 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.

[0051] Die Einzelheiten der hier eingesetzten Riegeleinheit 118, 119a, 119, 120 sind dabei den Figuren 5 und 6 zu entnehmen.

[0052] 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 Riegelanschlagsabschnitt 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 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.

[0053] In den Figuren 9 - 13 ist dabei die Antriebskupplung 5, 9 des in Fig. 3 dargestellten Antriebsstrangs mit Zugseil näher erläutert.

[0054] 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 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.

[0055] 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. Die Manschette 29 ist als kompletter Ring ausgebildet und von einem Flügelbefestigungsabschnitt 23 umfasst. 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.

[0056] 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 Mitnehmernocken 24 vorgesehen ist.

[0057] 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 Mitnehmernocken 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.

[0058] 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.

[0059] 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. Gegenanschlätze 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.

[0060] Selbstverständlich sind Abweichungen von der gezeigten Variante möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0061]

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

1	Rollladen
2	Wickelwelle
3	Behang
4	Schwenkabschnitt
4a, 4b	Führungsschienen
5	Seilscheibe
6	Behangbefestigungsvorrichtung
7	Rolladenkasten
8	Seitenteil
9	Kupplungselement
10	Seilzug
11	Rahmenbauteil
11 a	Ausstellerarmaufnahme
12	Ausstellerarm
13	Scherenarm
13a	Scherengelenk
14	Ausstellerarm-Befestigungsabschnitt
14a	Befestigungsgelenk
15	Angriffsabschnitt
16	Scherenarm-Befestigungsabschnitt
17	Einlauf-Umlenkrolle
18	Riegelanschlagabschnitt
19	Riegel
20	Riegel-Umlenkrolle
21	Riegelanschlag
22	Klappflügel
23	Flügelbefestigungsabschnitt
24	Mitnehmernocken

25	Anlagefortsatz
26	Mitnehmerstift
27	Flügelgelenk
28	Gelenkträger
5 29	Befestigungsmanschette
30	letzte Lamelle
31	drehbarer Behangaufnahmeschlitten
32	innere Hochschiebesicherung
33	äußere Hochschiebesicherung
10 34	Anschlag(vorsprung)
35	Mitnehmer/Gegenanschlag
36	Manschette
37	Behangbefestigungsöse
105	Schubkette
15 105a	Kettenscheibe
108	Seitenteil
110	Druckstange
114	Befestigungsabschnitt
114a	Befestigungsgelenk
20 116	Scherenarm-Befestigungsabschnitt
116a	Scherenarm-Befestigungsgelenk
117a	Antriebskopplungs-Schubkettenführung
117b, 117c	Einlauf-Schubkettenführungen
118	Riegelanschlagabschnitt
25 119	Riegel
119a	Riegelkipphebel
120	Riegelgelenk
121	Riegelanschlag

30

Patentansprüche

1. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, insbesondere Rollläden (1), mit:

35 einer drehbar gelagerten Wickelwelle (2) zum Aufziehen und Ablassen (Hauptfunktion) eines an der Wickelwelle (2) befestigten Behangs (3) vor der Gebäudeöffnung, und einem Antriebsstrang (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) zum Ausführen einer Zusatzfunktion der Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung, welcher zur drehmomentübertragenden Ankupplung an die Wickelwelle (2) eine Antriebskupplung (9, 5; 9, 105) mit einem coaxial zur Wickelwelle (2) drehantreibbaren Drehantriebsselement (5; 105) und mit einem Kupplungselement (9) aufweist, wobei das Drehantriebsselement (5; 105) über das Kupplungselement (9) mit der Wickelwelle (2) koppelbar ist,

40 **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Antriebsstrang (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) über das Kupplungselement (9) betätigt oder zum Betätigen freigegeben wird, wenn die Wickelwelle (2) an einer vorge-

45 gegebenen Stelle nicht von einer Lage (30) des Behangs bedeckt ist, wobei das Kupplungselement (9) so aufgebaut ist, dass der Antriebsstrang (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) und die Wickelwelle (2) über das Kupplungselement (9) zwangsweise entkuppelt sind, wenn die Wickelwelle (2) an der vorgegebenen Stelle von der Lage (30) des Behangs (3) bedeckt ist und ansonsten zwangsweise drehmomentübertragend gekuppelt sind.

50

2. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (9) einen an der vorgegebenen Stelle zwischen einer anliegenden und einer abstehenden Stellungen beweglich an der Wickelwelle (2) aufgenommenen Bewegungsabschnitt (22) aufweist, wobei der Bewegungsabschnitt (22) gegen die Lage (30) des Behangs (3) vorgespannt ist, so dass der Bewegungsabschnitt (22) in der anliegenden Stellung gehalten wird, wenn die Lage (30) des Behangs (3) die vorgegebene Stelle der Wickelwelle (2) bedeckt, und die abstehende Stellung einnimmt, wenn die vorgegebene Stelle der Wickelwelle (2) nicht von der Lage (30) des Behangs (3) bedeckt ist, und wobei der Bewegungsabschnitt (22) einen Mitnehmer (26) aufweist und das Drehantriebsselement (5; 105) auf radialer Höhe des in der abstehenden Stellung befindlichen Mitnehmers (26)

55

einen Anschlag (24) für den Mitnehmer (26), so dass der Mitnehmer (246 in der abstehenden Stellung an dem Anschlag (24) des Drehantriebselements (5; 105) angreifen kann und in der anliegenden Stellung nicht.

3. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsabschnitt (22) ein achsparallel am Wickelwellenumfang angelenkter und vom Wickelwellenumfang weg federvorgespannter Klappflügel (22) ist.
4. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kuppelungselement (9) einen Flügelbefestigungsabschnitt (23) umfasst, mit dem es an der Wickelwelle (2) befestigt ist und an dem der Bewegungsabschnitt (22) beweglich aufgenommen ist, insbesondere der Abklappflügel (22) angelenkt ist.
5. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügelbefestigungsabschnitt (23) eine um die Wickelwelle (2) gelegte Manschette (29) umfasst und einen auf die Manschette aufgesetzten Gelenkträger (28).
6. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (26) ein sich achsparallel zur Wickelwelle (2) zum Drehantriebs-
element (5; 105) hin erstreckender Mitnehmerstift (26) ist.
7. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehantriebs-
element (5) eine drehmomentübertragend mit der Wickelwelle (2) koppelbare, koaxial zu einer Drehachse der Wickelwelle (2) insbesondere an einem Seitenteil (8) eines Rolladenkastens (7, 8) drehbar gelagerte Scheibe (5) umfasst.
8. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (5) einen scheibenförmigen Abschnitt und einen umlaufenden, von dem scheibenförmigen Abschnitt zur Wickelwelle (2) hin vorspringenden zylindrischen Abschnitt (24a) aufweist, wobei der Anschlag (26) für den Mitnehmer (26) ein von einem Innenumfang des zylindrischen Abschnitts (24a) nach innen vorspringender Mitnehmernocken (24) ist.
9. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drehantriebs-
element (105) eine drehmomentübertragend mit der Wickelwelle (2) koppelbare, zumindest in einem Bogenabschnitt koaxial zu einer Drehachse der Wickelwelle (2) insbesondere an einem Seitenteil (108) eines Rolladenkastens geführte (117a) Druckkette (105) umfasst.
10. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vor der Gebäudeöffnung aufzieh- und ablassbaren Behang einen Jalousierabschnitt mit auf- und zujalousierbaren Einzellamellen umfasst, welcher über einen auf die Wickelwelle aufwickelbaren Befestigungsabschnitt mit der Wickelwelle verbunden ist, wobei die Zusatzfunktion das Jalousieren der Einzellamellen des Behangs ist und der Antriebsstrang zum Übertragen eines Drehmoments von der Wickelwelle auf die Einzellamellen vorgesehen ist.
11. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** eine ausstellbare Führungsschienenanordnung für den vor der Gebäudeöffnung aufzieh- und ablassbaren Behang (3), welche zumindest mit einem unteren Schwenkabschnitt (4) um eine obere Anlenkachse von der Gebäudeöffnung abschwenkbar ist, wobei die Zusatzfunktion ein Betätigen des Schwenkabschnitt (4) ist und der Antriebsstrang (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) zum Übertragen eines Drehmoments von der Wickelwelle (2) auf den Schwenkabschnitt (4) vorgesehen ist.
12. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behang (3) als aus Einzelstäben bestehender Rolladenpanzer (30) ausgebildet ist, wobei die Lage (30) des Behangs (3), von der erfasst wird, ob sie die Wickelwelle (2) an der vorgegebenen Stelle bedeckt, die oberste Lamelle (30) ist, mit der der Behang an der Wickelwelle (2) befestigt ist.
13. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behang (3) über zumindest eine Behangbefestigungsvorrichtung (6) mit der Wickelwelle (2) verbunden ist, wobei die Behangbefestigungsvorrichtung (6) so ausgebildet ist, dass

nach dem Ablassen des Behangs (3) eine weitere Drehung der Wickelwelle (2) in Ablassrichtung um zumindest einen solchen Winkel möglich ist, dass die Zusatzfunktion ausgeführt werden kann.

14. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Behangbefestigungsvorrichtung (6) zumindest 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 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 gegenüber dem Anschlag (34) auf der in Aufzugrichtung des Behangs (3) gelegenen Seite der Wickelwelle vorgesehen ist.

15. Gebäudeöffnungs-Verschattungsvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14,

dadurch gekennzeichnet, dass der Behang (3) als aus Einzellamellen bestehender Rolladenpanzer (30) ausgebildet ist, wobei die Behangbefestigungsvorrichtung (6) einen wickelwellenseitig angelenkten Behangabschwenkflügel (32, 33, 37) aufweist, an dem der Behang befestigt ist.

Claims

1. A shading apparatus for an opening in a building, especially a roller shutter (1), comprising a rotatably mounted winding shaft (2) for winding up and lowering (main function) a hanging shutter (3) fixed to the winding shaft (2) in front of the opening in a building, and a drive train (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 199, 120) for performing an additional function of the shading apparatus for the opening in a building, which comprises a drive coupling (9, 5; 9, 105) with a rotary drive element (5; 105) that is rotationally drivable coaxially to the winding shaft (2) for coupling to the winding shaft (2) in a torque-transmitting manner, and comprising a coupling element (9), wherein the rotary drive element (5; 105) can be coupled with the winding shaft (2) via the coupling element (9), **characterized in that** the drive train (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 199, 120) is actuated via the coupling element (9) or is released for actuation when the winding shaft (2) is not covered by a layer (30) of the hanging shutter, wherein the coupling element (9) is configured in such a way that the drive train (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 199, 120) and the winding shaft (2) are forcibly decoupled via the coupling element (9) when the winding shaft (2) is covered at the predetermined location by the layer (30) of the hanging shutter (3) and are otherwise forcibly coupled in a torque-transmitting manner.
2. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 1, **characterized in that** the coupling element (9) comprises a movement section (22) movably accommodated on the winding shaft (2) at the predetermined location between a close-fitting position and a protruding position, wherein the movement section (22) is pretensioned against the layer (30) of the hanging shutter (3), so that the movement section (22) is held in the close-fitting position when the layer (30) of the hanging shutter (3) covers the predetermined location of the winding shaft (2), and assumes the protruding position when the predetermined position of the winding shaft (2) is not covered by the layer (30) of the hanging shutter (3), and wherein the movement section (22) comprises a driver (26) and the rotary drive element (5; 105) comprises a stop (24) for the driver (26) at the radial height of the driver (26) situated in the protruding position, so that the driver (26) can act on the stop (24) of the rotary drive element (5; 105) in the protruding position and not in the close-fitting position.
3. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 2, **characterized in that** the movement section (22) is a folding wing (22) which is spring-pretensioned away from the circumference of the winding shaft and is linked in an axially parallel manner to the circumference of the winding shaft.
4. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 2 or 3, **characterized in that** the coupling element (9) comprises a wing fixing section (23), with which it is fixed to the winding shaft (2) and on which the movement section (22) is movably accommodated, especially that the folding wing (22) is linked thereto.
5. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 4, **characterized in that** the wing fixing section (23) comprises a collar (29) which is placed around the winding shaft (2) and a hinged support (28) which is placed on the collar.
6. A shading apparatus for an opening in a building according to one of the claims 2 to 5, **characterized in that** the

driver (26) is a driver pin (26) which extends axially parallel relative to the winding shaft (2) to the rotary drive element (5; 105).

- 5 7. A shading apparatus for an opening in a building according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the rotary drive element (5) comprises a disc (5) which can be coupled in a torque-transmitting manner with the winding shaft (2) and which is rotatably mounted coaxially to a rotational axis of the winding shaft (2), especially on a side part (8) of a roller shutter box (7, 8).
- 10 8. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 7, **characterized in that** the disc (5) comprises a disc-like section and a circumferential cylindrical section (24a) which protrudes from the disc-like section to the winding shaft (2), wherein the stop (26) for the driver (26) is a drive cam (24) protruding inwardly from an inner circumference of the cylindrical section (24a).
- 15 9. A shading apparatus for an opening in a building according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** the rotary drive element (105) comprises a pressure chain (105) which can be coupled in a torque-transmitting manner with the winding shaft (2) and which is guided at least in an arc section coaxially to a rotational axis of the winding shaft especially on a side part (108) of a roller shutter box (117a).
- 20 10. A shading apparatus for an opening in a building according to one of the preceding claims, **characterized in that** the hanging shutter which can be pulled up and dropped down in front of the opening in a building comprises a shutter section with individual shutter slats which can be louvered up and down, which is connected to the winding shaft via a fastening section which can be wound up on the winding shaft, wherein the additional function is the louvering of the individual shutter slats of the hanging shutter, and the drive train is provided for transmitting a torque from the winding shaft to the individual shutter slats.
- 25 11. A shading apparatus for an opening in a building according to one of the claims 1 to 9, **characterized by** a hinged guide rail arrangement for the hanging shutter (3) which can be louvered up and down in front of the opening in a building, and which can be pivoted away from the opening in a building at least with a bottom pivoting section (4) about an upper linkage axis, wherein the additional function is an actuation of the pivoting section (4) and the drive train (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 199, 120) is provided for transmitting a torque from the winding shaft (2) to the pivoting section (4).
- 30 12. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 11, **characterized in that** the hanging shutter (3) is arranged as a roller shutter curtain (30) consisting of individual slats, wherein the uppermost slat (30) with which the shutter curtain is fixed to the winding shaft (2) is the layer (30) of the hanging shutter (3) from which it is determined whether it covers the winding shaft (2) at the predetermined location.
- 35 13. A shading apparatus for an opening in a building according to one of the preceding claims, **characterized in that** the hanging shutter (3) is connected to the winding shaft (2) via at least one hanging-shutter fastening apparatus (6), wherein the hanging-shutter fastening apparatus (6) is arranged in such a way that after dropping the hanging shutter (3) a further rotation of the winding shaft (2) in the dropping direction is possible about at least such an angle that the additional function can be performed.
- 40 14. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 13, **characterized in that** the hanging-shutter fastening apparatus (6) comprises at least one stop section (34, 36) which is attached in a stationary manner to the circumference of the winding shaft and at least one hanging-shutter receiving section (31, 32, 33, 35, 37) which is connected to the hanging shutter on the hanging shutter side, which receiving section is rotatably accommodated on the winding shaft, wherein the stop section (34, 36) comprises at least one stop (34) protruding in the radial direction of the winding shaft, and the hanging-shutter receiving section (31, 32, 33, 35, 37) comprises at least one driver (35) at the axial height of the stop (34), which driver is provided opposite of the stop (34) on the side of the winding shaft situated in the drawing-up direction of the hanging shutter (3).
- 45 50 15. A shading apparatus for an opening in a building according to claim 13 or 14, **characterized in that** the hanging shutter (3) is arranged as a roller shutter curtain (30) consisting of individual slats, wherein the hanging-shutter fastening apparatus (6) comprises a hanging-shutter hinged wing (32, 33, 37) linked on the winding shaft side, to which the hanging shutter is fastened.
- 55

Revendications

1. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment, en particulier volet roulant (1), avec un arbre d'enroulement (2) supporté avec possibilité de rotation pour relever et abaisser (fonction principale) un rideau (3) fixé à l'arbre d'enroulement (2) devant l'ouverture de bâtiment, et avec une chaîne d'entraînement (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20 ; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) pour exécuter une fonction supplémentaire du dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment, auquel peut être couplé en vue de la transmission du couple de rotation à l'arbre d'enroulement (2) un accouplement d'entraînement (9, 5 ; 9, 105) avec un élément d'entraînement en rotation (5 ; 105) pouvant être entraîné en rotation de façon coaxiale par rapport à l'arbre d'enroulement (2) et avec un élément d'accouplement (9), l'élément d'entraînement en rotation (5 ; 105) pouvant être couplé par l'intermédiaire de l'élément d'accouplement (9) à l'arbre d'enroulement (2),
caractérisé en ce que la chaîne d'entraînement (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20 ; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) est actionnée ou débloquée en vue de son actionnement par l'élément d'accouplement (9) si l'arbre d'enroulement (2) n'est pas recouvert dans une position prédéfinie par une couche (30) du rideau, l'élément d'accouplement (9) étant construit de telle manière que la chaîne d'entraînement (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20 ; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) et l'arbre d'enroulement (2) soient découplés en force par l'élément d'accouplement (9) quand l'arbre d'enroulement (2) est recouvert dans une position prédéfinie par une couche (30) du rideau (3) et couplé en force de façon à transmettre le couple dans les autres cas.
2. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'accouplement (9) présente une section mobile (22) logée sur l'arbre d'enroulement (2) à l'endroit prédéterminé de façon à pouvoir se déplacer entre une position contiguë et une position éloignée, laquelle section mobile (22) est précontrainte contre la couche (30) du rideau (3) de telle façon que la section mobile (22) est retenue dans la position contiguë quand la couche (30) du rideau (3) recouvre l'endroit prédéfini de l'arbre d'enroulement (2) et prend la position écartée quand l'endroit prédéfini de l'arbre d'enroulement (2) n'est pas recouvert par la couche (30) du rideau (3), et la section mobile (22) présente un entraîneur (26) et l'élément d'entraînement en rotation (5 ; 105) une butée (24) pour l'entraîneur (26) à la hauteur radiale de l'entraîneur (26) se trouvant dans la position écartée, de sorte que l'entraîneur (26) peut se mettre en prise sur la butée (24) de l'élément d'entraînement en rotation (5 ; 105) dans la position écartée mais pas dans la position contiguë.
3. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la section mobile (22) est une ailette rabattable (22) articulée sur la circonférence de l'arbre d'enroulement et précontrainte par un ressort pour l'éloigner de la circonférence de l'arbre d'enroulement.
4. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'élément d'accouplement (9) comprend une section de fixation d'ailette (23) par laquelle il est fixé sur l'arbre d'enroulement (2) et sur laquelle la section mobile (22) est reçue de façon mobile, et en particulier l'ailette rabattable (22) est articulée.
5. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la section de fixation d'ailette (23) comprend un manchon (29) posé autour de l'arbre d'enroulement (2) et un support articulé (28) posé par-dessus le manchon.
6. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** l'entraîneur (26) est une goupille d'entraînement (26) qui s'étend parallèlement à l'axe de l'arbre d'enroulement (2) vers l'élément d'entraînement en rotation (5 ; 105).
7. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément d'entraînement en rotation (5) comprend une rondelle (5) pouvant être couplée de façon à transmettre le couple avec l'arbre d'enroulement (2) et supportée avec possibilité de rotation de façon coaxiale par rapport à un axe de rotation de l'arbre d'enroulement (2), en particulier sur une partie latérale (8) d'un coffre de volet roulant (7, 8).
8. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la rondelle (5) présente une partie en forme de rondelle et une partie cylindrique (24) circonférentielle dépassant de la partie en forme de rondelle en direction de l'arbre d'enroulement (2), la butée (24) pour l'entraîneur (26) étant une came c'entraînement (24) dépassant vers l'intérieur à partir d'une circonférence intérieure de la partie cylindrique (24a).
9. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'entraînement en rotation (105) comprend une chaîne d'appui (105) pouvant être couplée avec l'arbre d'enroulement

(2) de manière à transmettre le couple, guidée (117a) de façon coaxiale par rapport à un axe de rotation de l'arbre d'enroulement (2) au moins dans une partie en arc de cercle, en particulier sur une partie latérale (108) d'un coffre de volet roulant.

- 5 10. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rideau pouvant être levé et baissé devant l'ouverture de bâtiment comprend une partie à persiennes avec des lamelles pouvant être écartées et serrées comme des persiennes, qui est reliée à l'arbre d'enroulement par une partie de fixation pouvant être enroulée sur l'arbre d'enroulement, la fonction supplémentaire étant la manoeuvre en persiennes des lamelles du rideau et la chaîne d'entraînement étant prévue pour transmettre un couple de rotation de l'arbre d'enroulement aux lamelles.
- 10
11. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte une disposition de rail de guidage pour le rideau pouvant être levé et baissé devant l'ouverture de bâtiment, qui peut au moins être basculée à partir de l'ouverture du bâtiment avec une partie basculante inférieure (4) autour d'un axe de basculement supérieur, la fonction supplémentaire étant un actionnement de la partie basculante (4) et la chaîne d'entraînement (9, 5, 10, 14, 13, 16, 18, 19, 20 ; 9, 105, 110, 114, 13, 116, 118, 119a, 119, 120) étant prévue pour transmettre un couple de rotation de l'arbre d'enroulement (2) à la partie basculante (4).
- 15
12. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le rideau (3) est un volet roulant blindé (30) composé de barreaux, dans lequel la couche (30) du rideau (3) dont il est détecté si elle recouvre l'arbre d'enroulement (2) à l'endroit prédéfini est la première lamelle la plus haute (30) avec laquelle le rideau est fixé à l'arbre d'enroulement (2).
- 20
13. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rideau (3) est relié par au moins un dispositif de fixation de rideau (6) à l'arbre d'enroulement (2), le dispositif de fixation de rideau (6) étant conçu de telle façon qu'après l'abaissement du rideau (3), une nouvelle rotation de l'arbre d'enroulement (2) dans le sens de l'abaissement est possible sur au moins un angle tel que la fonction supplémentaire puisse être exécutée.
- 25
14. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation de rideau (6) présente au moins une partie de butée (34, 36) disposée de façon fixe sur la circonférence de l'arbre d'enroulement et il est prévu du côté du rideau au moins une partie de réception du rideau (31, 32, 33, 35, 37) reliée au rideau, qui est reçue avec possibilité de rotation sur l'arbre d'enroulement, la partie de butée (34, 36) présentant au moins une butée (34) en saillie dans le sens radial par rapport à l'arbre d'enroulement et la partie de réception du rideau (31, 32, 33, 35, 37) présentant à la hauteur axiale de la butée (34) au moins un entraîneur (35) qui est prévu vis-à-vis de la butée (34) sur le côté de l'arbre d'enroulement situé dans le sens de lever du rideau (3).
- 30
- 35
15. Dispositif d'occultation d'ouverture de bâtiment selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** le rideau (3) est conçu comme un volet roulant blindé (30) composé de lamelles, le dispositif de fixation de rideau (6) présentant une ailette basculante de rideau (32, 33, 37) articulée du côté de l'arbre d'enroulement et sur laquelle le rideau est fixé.
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

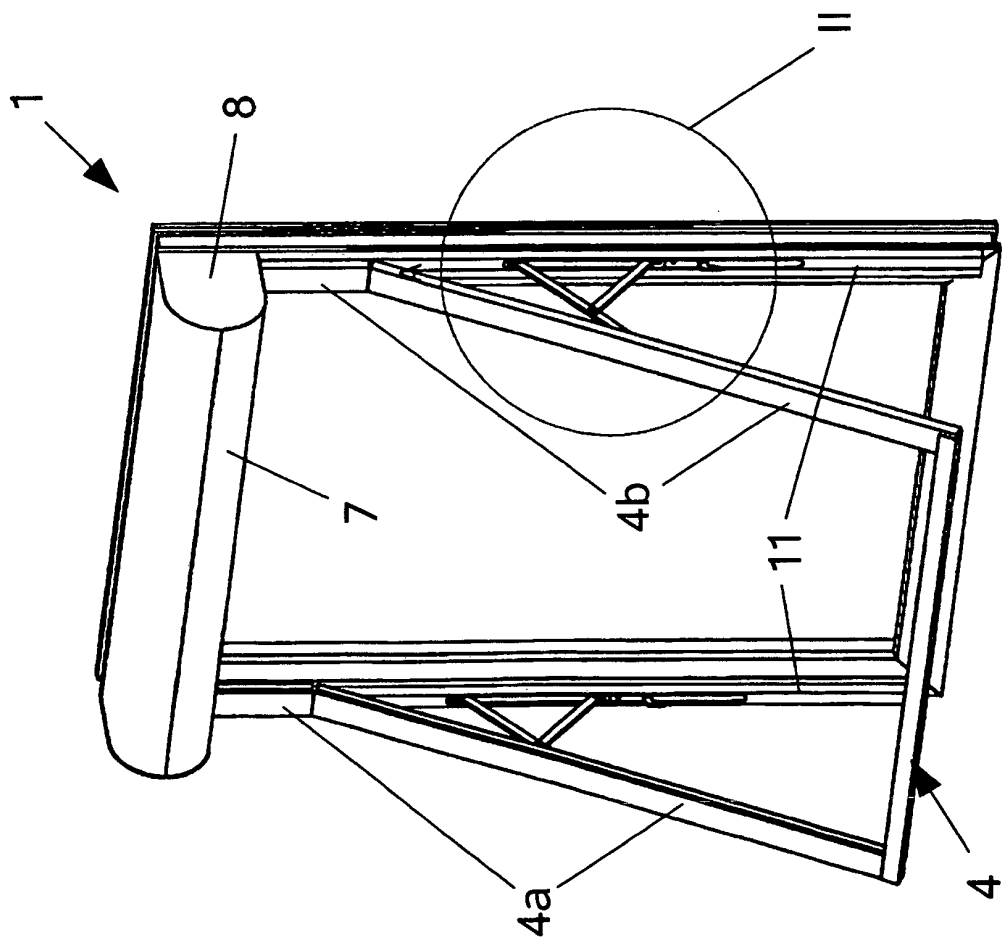


Fig. 2

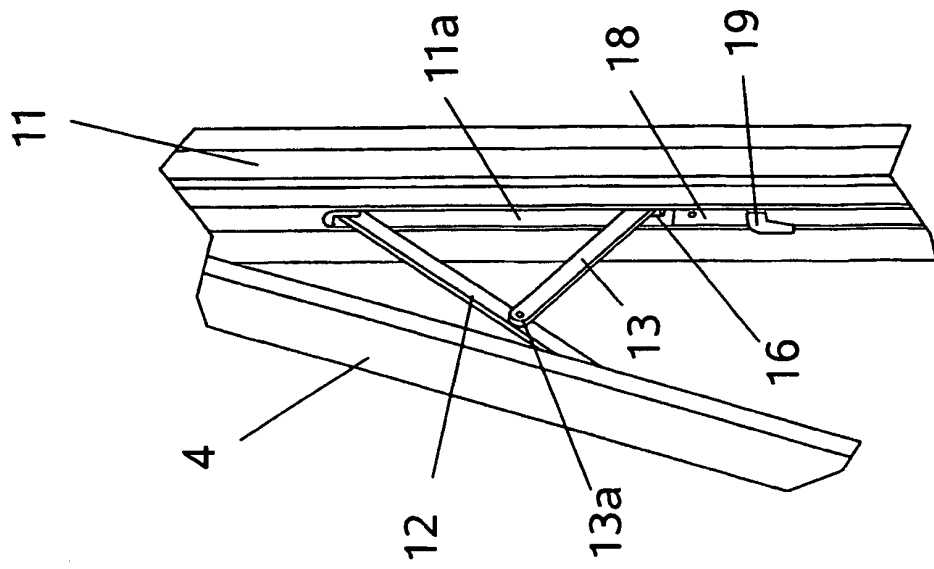


Fig. 3

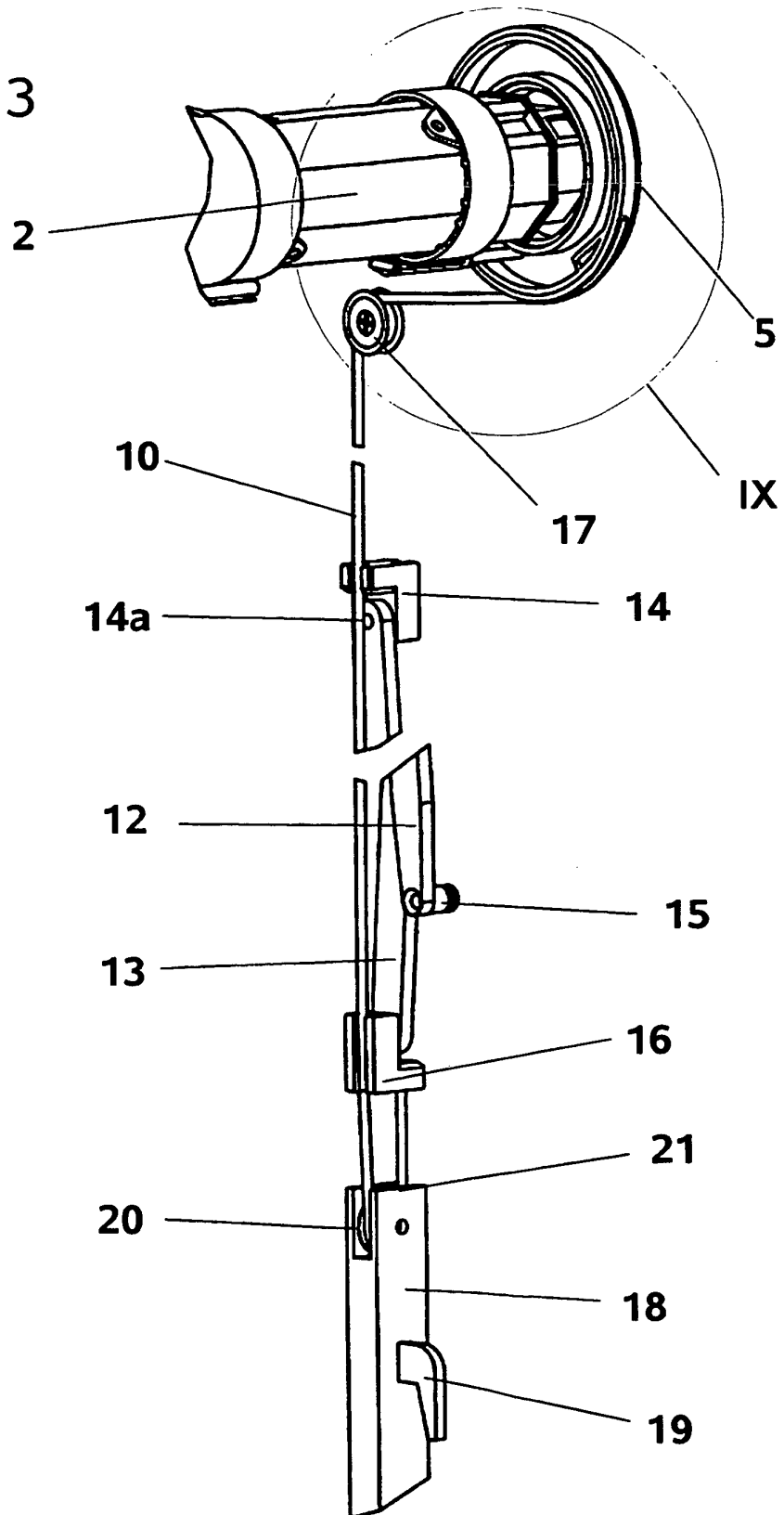


Fig. 4

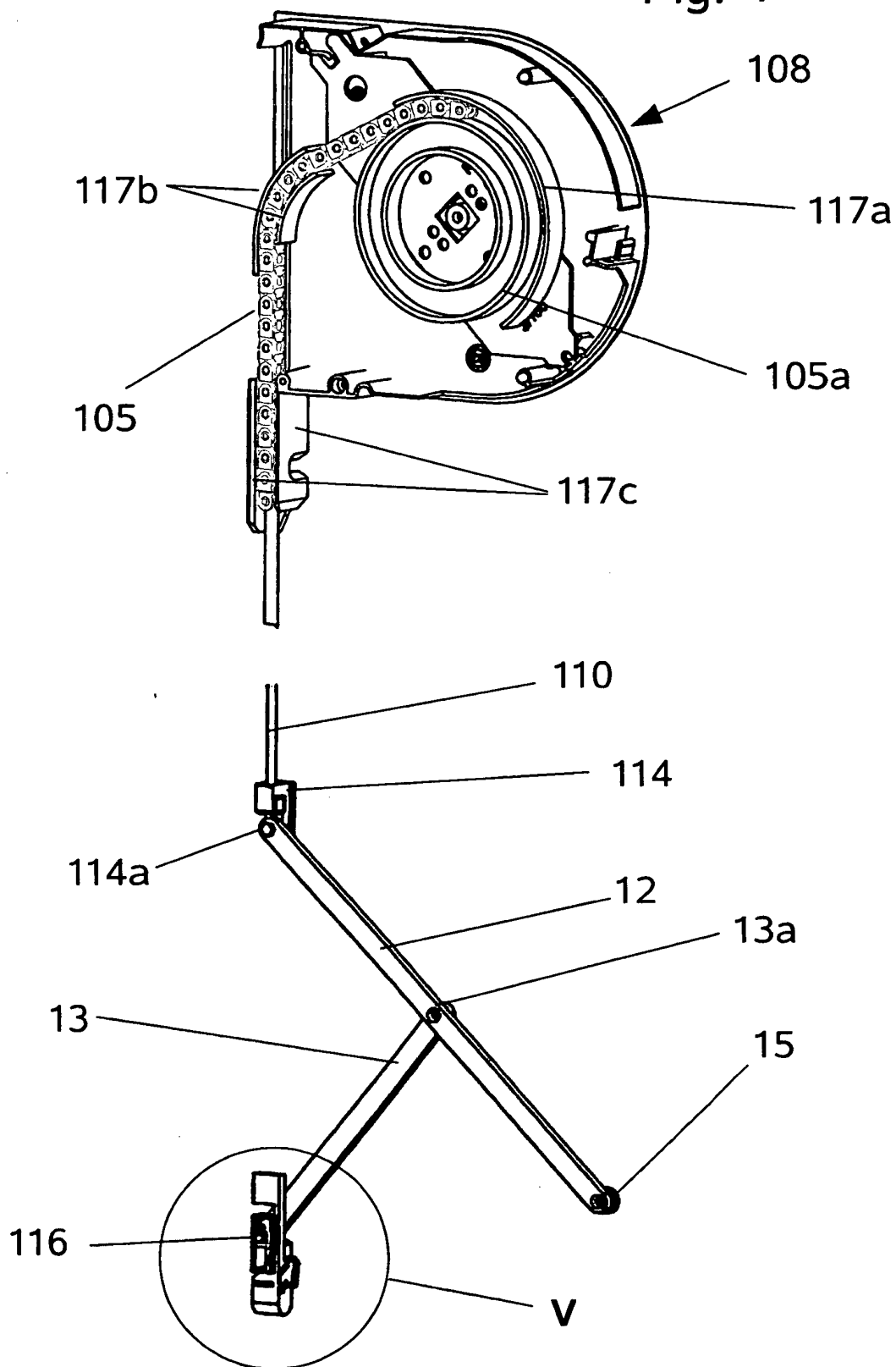


Fig. 6

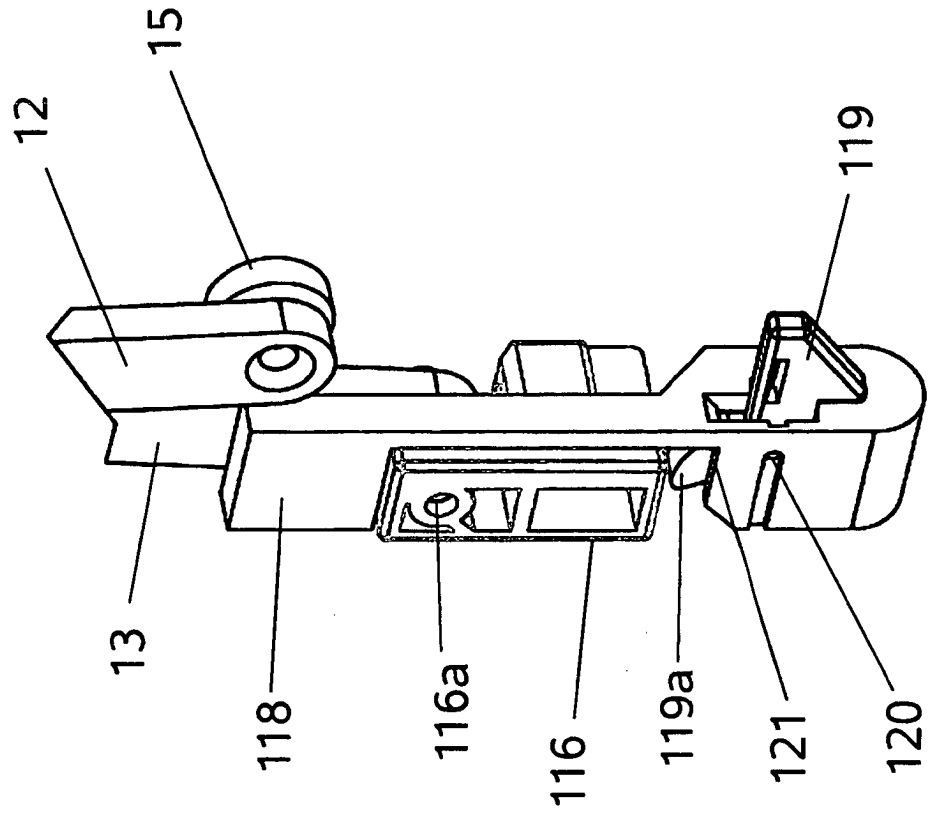


Fig. 5

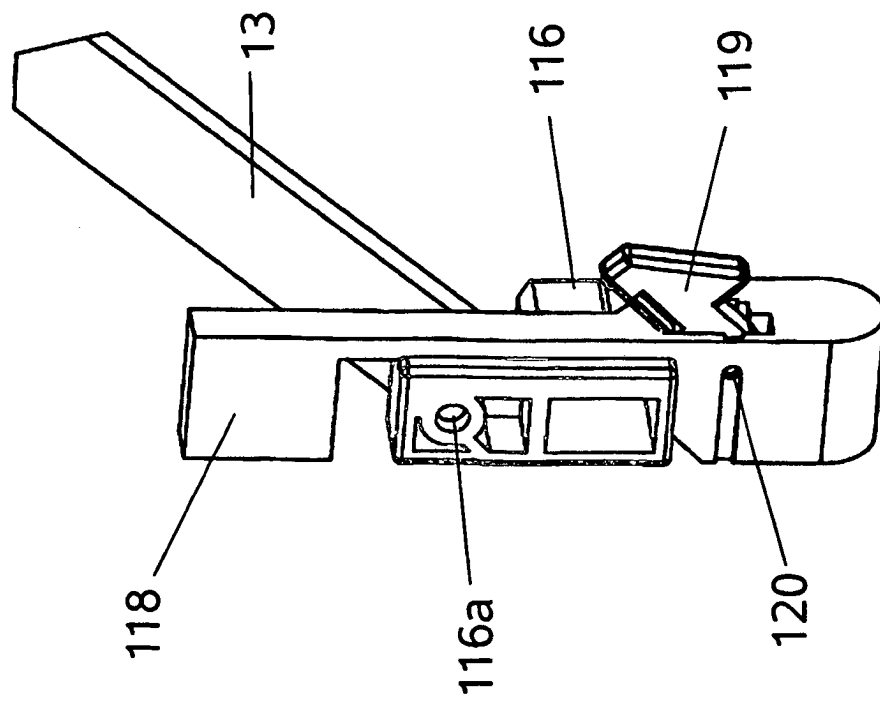


Fig. 7

Fig. 8

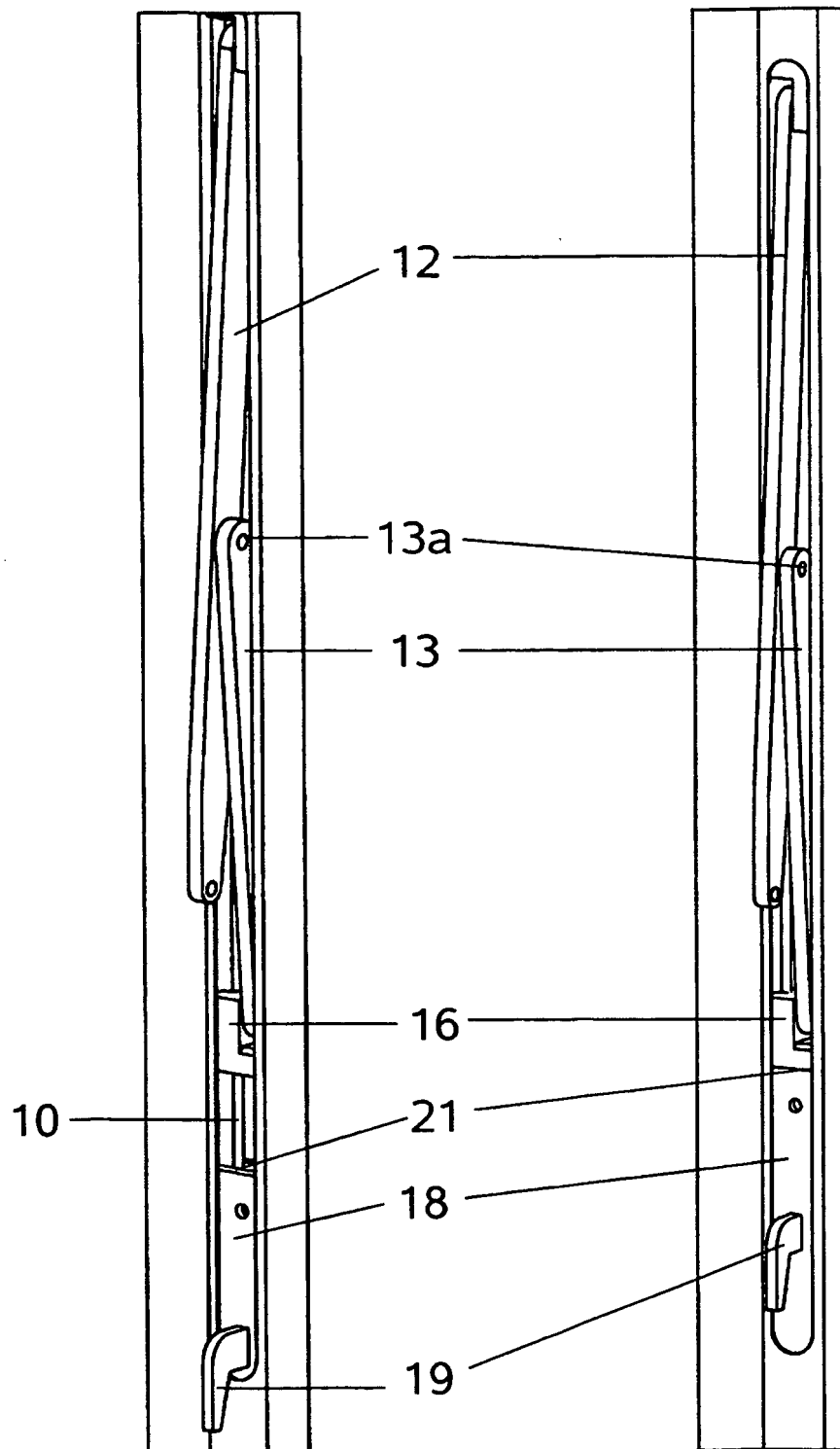


Fig. 11

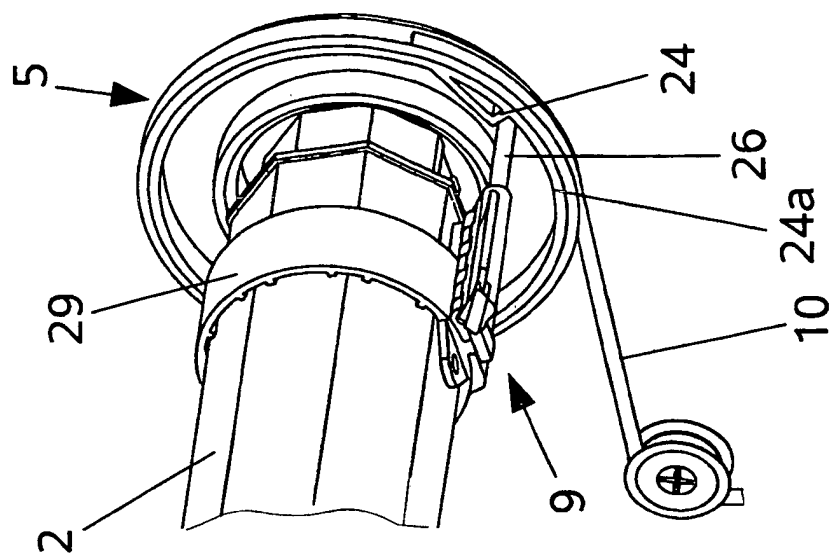


Fig. 10

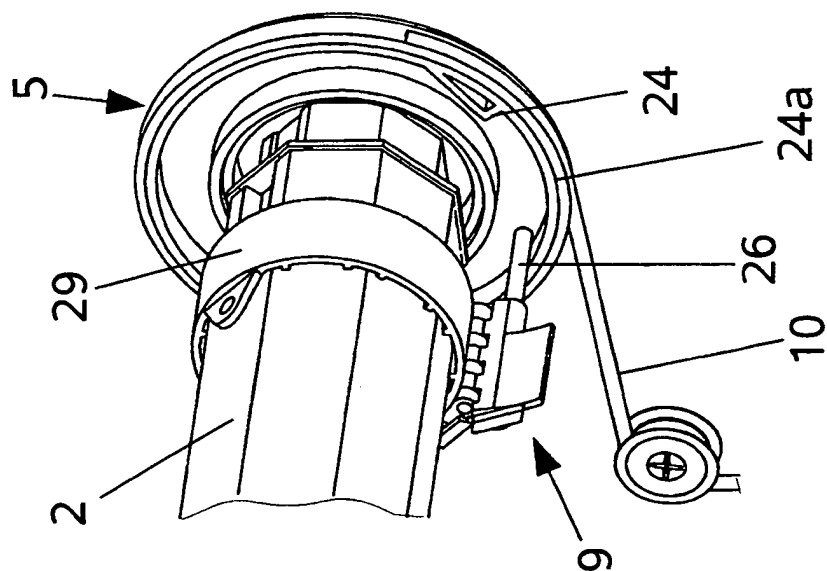


Fig. 9

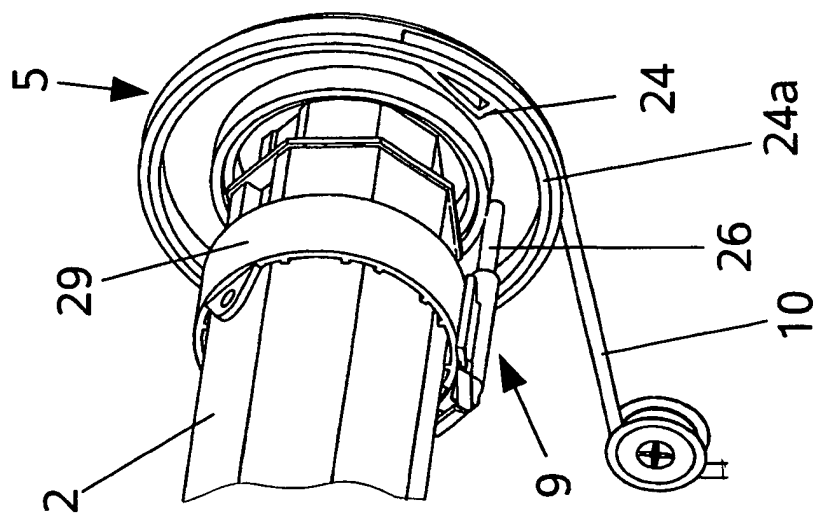


Fig. 13

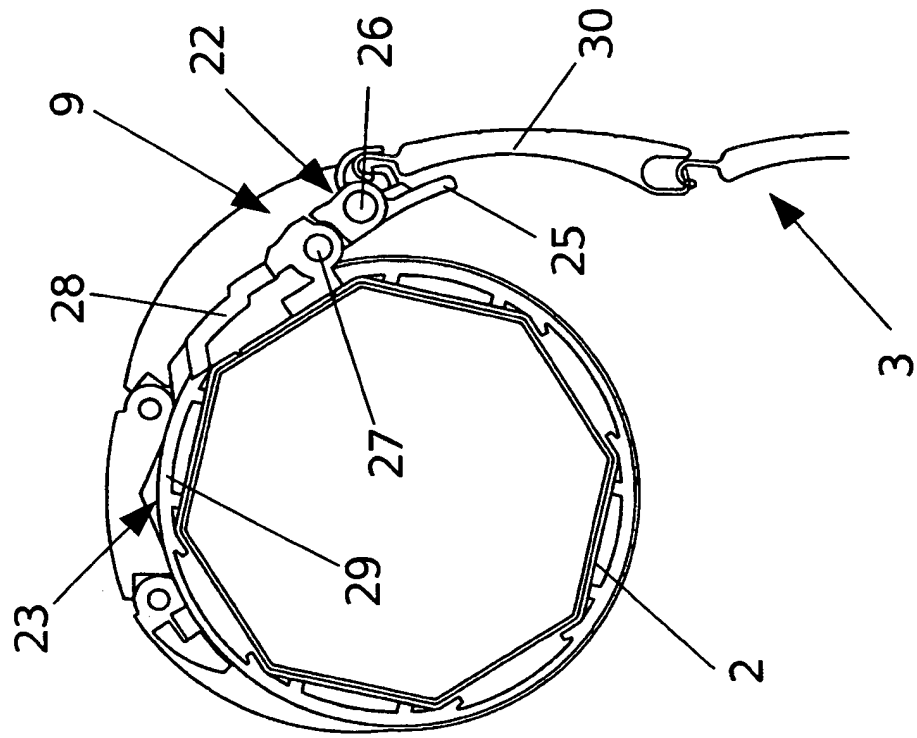
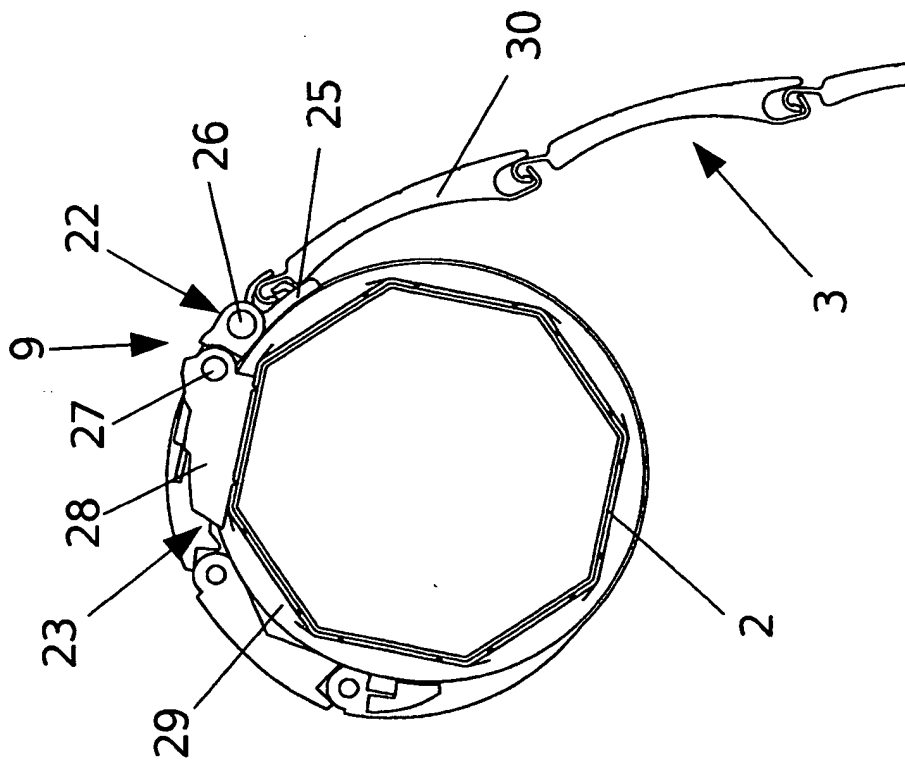
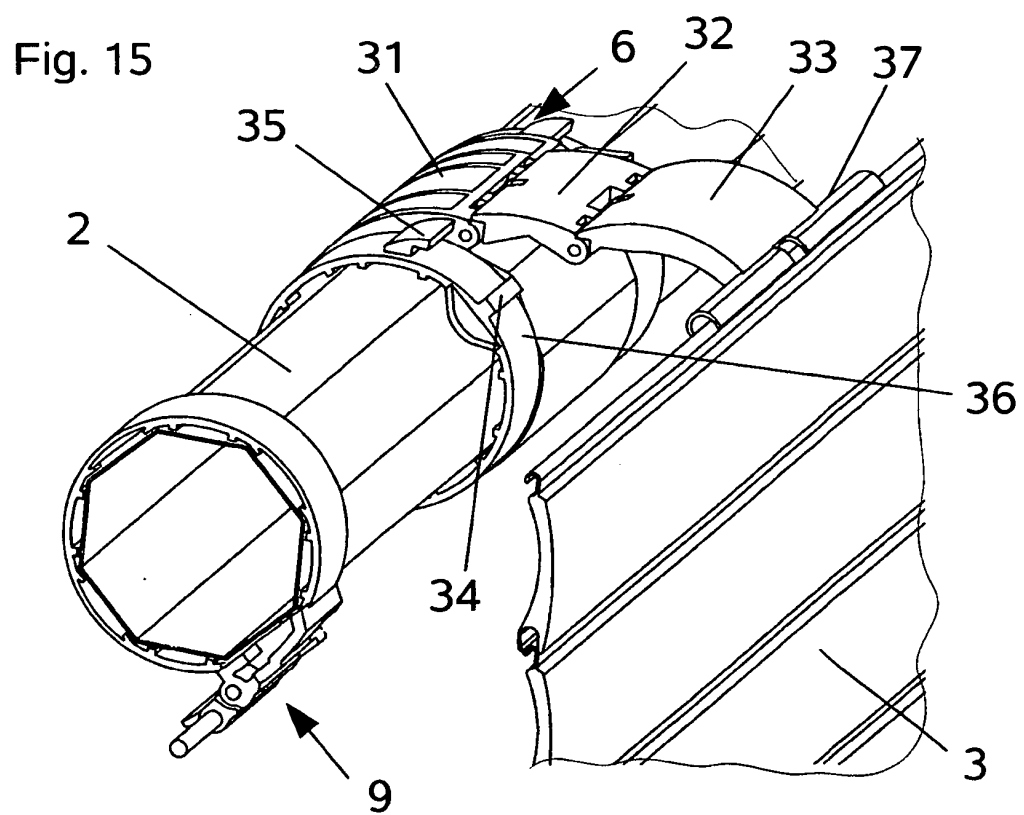
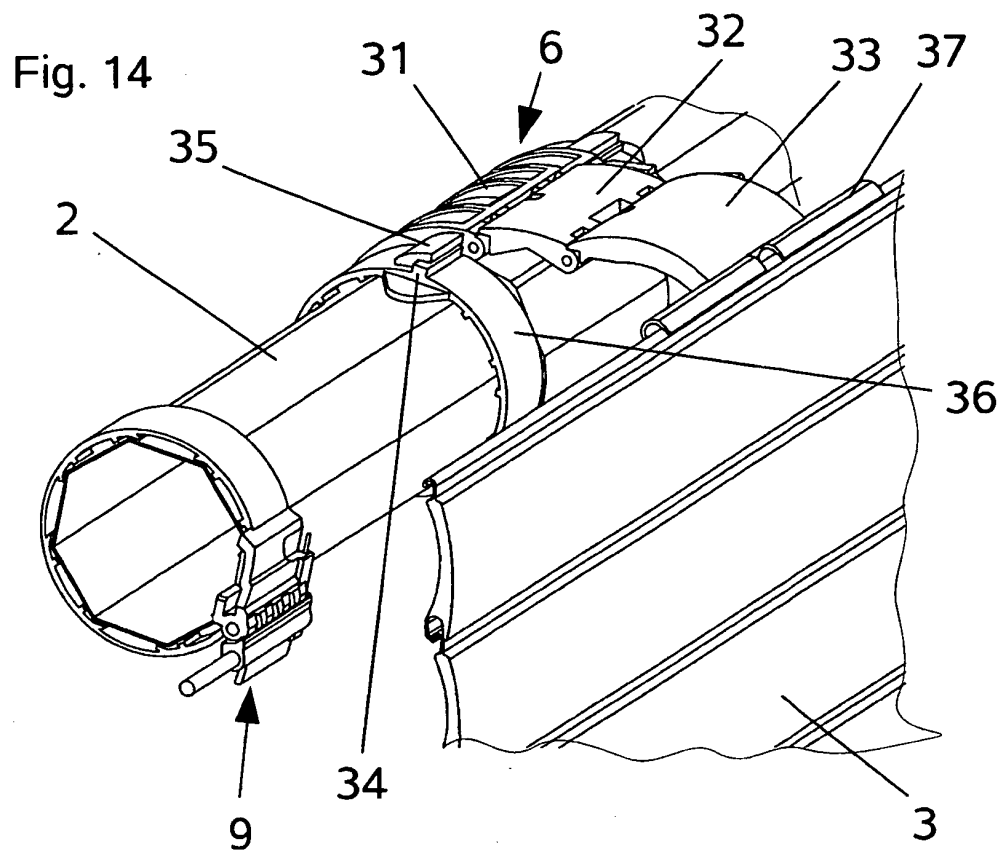


Fig. 12





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

- DE 3900745 A1 [0003]
- DE 4403651 A1 [0005]
- DE 845919 B [0007]
- DE 202008013422 [0037]