

(19)



(11)

EP 2 631 415 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

(51) Int Cl.:
E06B 9/72 (2006.01) **E06B 9/50** (2006.01)
E06B 9/174 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13000914.5**

(22) Anmeldetag: **22.02.2013**

(54) **Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung und Bauelement dafür**

Building opening shading device and component for the same

Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment et élément de construction associé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **27.02.2012 DE 102012003592**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

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

(72) Erfinder:
• **Reuß, Tosten**
73265 Dettingen unter Teck (DE)
• **Kretzinger, Agnes**
89312 Günzburg (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-86/02970

EP 2 631 415 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 Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, beispielsweise eine Senkrechtmarkise oder einen Rollladen, welche eine per Rohrmotor angetriebene Wickelwelle aufweist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 9, sowie eine Rohrmotor-Kabeltrommel hierfür, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtungen der gattungsgemäßen Art steht aufgrund architektonischer Entwicklungen wie der zunehmenden Fassadendämmung immer weniger Bauraum zum Einbau der Wickelwelle zur Verfügung. Die Anforderungen an die optimale Bauraumausnutzung steigen dadurch, und dadurch auch die Komplexität bei der Montage an der Baustelle, und vor allem bei der Demontage zu Wartungszwecken.

[0003] Dies betrifft insbesondere die beim Ausbau der Wickelwelle zu lösende Verkabelung des zum Antrieb der Wickelwelle eingesetzten Rohrmotors, wie diese beispielsweise der US-Patentanmeldung US 2004/0129849 A1 zu entnehmen ist. Das von einem ortsfest angeordneten Seitenteil kommende Kabel ist dabei durch einen Eintrittsschlitz in einer umfangsseitigen Seitenwand eines Bauteils an der Stirnseite des Motorkopf zu einem Einschubstecker geführt, welcher in dem Motorkopf befestigt ist. Beim Ausbau der Wickelwelle muss der Einschubstecker gelöst werden, was in beengten Einbauräumen schwierig ist.

[0004] Um den Ein- und Ausbau derartiger Wickelwellen zu erleichtern, ist es bekannt, die Wickelwelle an ihrem dem Rohrmotor abgewandten Ende mit einem federnd aufgenommenen Verlängerungskolben zu versehen, wie beispielsweise der europäischen Patentschrift EP 1 746 244 B1 zu entnehmen ist. Beim Einbau der Wickelwelle wird diese zunächst mit ihrem federnd aufgenommenen Ende an der zugeordneten Aufnahme, beispielsweise an einer Blendkappe eines Wickelwellenkastens schräg angesetzt und dann unter Druck und damit einhergehender Verkürzung ihrer Länge in die horizontale Position gebracht, wo sie dann mit ihrem rohrmotorseitigen Ende, d.h. mit dem Motorkopf des Rohrmotors an der zugeordneten Aufnahme, im Normalfall an der gegenüberliegenden Blendkappe, unter Federkrafteinwirkung des federnden Endes aufgesetzt wird. Die Demontage verläuft entsprechend in umgekehrter Reihenfolge.

[0005] Dabei erfolgt die Stromversorgung des Motorkopfs bei bekannten, mit einer solchen federnder Wickelwelle versehene Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtungen über eine gebäudeseitig mit Kabeln angeschlossene Steckerverbindung mit einem gebäudeseitigen Stecker und einem motorseitigen Stecker, wobei sich die beiden Stecker durch das Zusammendrücken der Wickelwelle beim Ausbau lösen und durch das Ausfahren der Wickelwelle beim Einbau verbinden lassen. Der Federweg muss also groß genug sein, dass zum

Ein- und Ausstecken des Steckers genügend Bauraum in axialer Richtung zwischen der zusammengedrückten Wickelwelle und der Blendkappe vorhanden ist. Dabei gestaltet sich das Ein- und Ausstecken der Stromversorgung in engen Einbauräumen naturgemäß schwierig, wobei außerdem gleichzeitig die Wickelwelle zusammengedrückt und die Steckerverbindung gelöst werden muss, so dass im Normalfall zwei Monteure für diesen Arbeitsgang nötig sind.

[0006] Zur Montageerleichterung sind daher schon Steckerverbindungen von Rohrmotorkopf und der daran anzuschließenden Stromversorgungsleitung vorgeschlagen worden, bei denen der zum Ein- und Ausstecken nötige axiale Montageraum möglichst gering ist. So zeigt die europäische Patentanmeldung EP 2 354 430 A2 eine Wickelwelle, bei der eine aus mehreren Einzeladern bestehende Stromversorgungsleitung mit den rohrmotorkopfseitigen Anschlüssen über eine Verbindung mit einem männlichen und einem weiblichen Anschlussstück verbunden ist.

[0007] Neben derartigen Stromversorgungsleitungen mit einer oder mehreren Einzelleitungen wäre es auch denkbar, den Rohrmotor mit Bussystemen oder anderen Steuerleitungen zu verbinden.

[0008] Die internationale Patentanmeldung WO 86/02970 A1 zeigt ein den stehenden Motorkopf eines Wickelwellenantriebsmotor umfangsseitig umgebendes Gehäuse, welches gleichzeitig als Lager für den Motorkopf an einem Seitendeckel dient. In das Gehäuse ist ein Stromversorgungskabel eingeführt, welches von einem außenliegenden Begrenzungsschalter zum innenliegenden Motor führt.

[0009] Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei gattungsgemäßen Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtungen die Montage insbesondere in beengten Einbauräumen zu vereinfachen.

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

[0011] Erfindungsgemäß ist für das Versorgungskabel bzw. zur Aufnahme eines Kabelabschnitts eines oder mehrerer mit dem Motorkopf verbundener Kabel eine Rohrmotor-Kabeltrommel vorgesehen, welche zur Anordnung im Bereich des Motorkopfs geeignet ist und eine oder mehrere Windungen oder auch nur eine Teilwindung des mit dem orts- und drehfest gebäudeseitig abgestützten Motorkopf verbundenen Versorgungskabels aufnehmen kann. Dementsprechend ist bei der erfindungsgemäßen Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, bei der es sich insbesondere um eine Senkrechtmarkise oder aber auch um einen Rollladen handeln kann, im Bereich derjenigen Stirnseite des als Wickelwellenantrieb vorgesehenen Rohrmotors, an der der Rohrmotor einen orts- und drehfest an einem zugeordneten gebäudeseitigen Halteteil angebrachten Motorkopf aufweist, eine mit einem Abschnitt des mit dem Motorkopf verbundenen Kabels bewickelte Rohrmotor-Kabeltrommel gemäß der Erfindung angeordnet. Um den auf der Rohrmotor-Kabeltrommel aufgenommenen Ka-

belabschnitt gegen ein Abrutschen zu sichern und damit gegen die Gefahr, mit den drehenden Teilen der Wickelwelle in Berührung zu kommen und sich darin zu verfangen, weist die Rohrmotor-Kabeltrommel weiterhin erfindungsgemäß zwei einen umlaufenden Wickelabschnitt seitlich einfassenden Ringscheibenabschnitte zur Führung des aufgenommenen Kabelabschnitts auf. Um dabei das Versorgungskabel oder Steuerungskabel oder beides vom Motorkopf über die Rohrmotor-Kabeltrommel zu entsprechenden gebäudeseitigen Anschlüssen führen zu können, ist dabei weiterhin erfindungsgemäß ein Kabeleinlass an der Rohrmotor-Kabeltrommel vorgesehen, durch den hindurch das vom Motorkopf kommende Kabel zwischen die Ringscheibenabschnitte auf die Rohrmotor-Kabeltrommel bzw. ihren Wickelabschnitt geführt werden kann.

[0012] Je nachdem, wie die Rohrmotor-Kabeltrommel im Bezug zum Motorkopf angeordnet ist, kann der Kabeleinlass an verschiedenen Stellen vorgesehen sein, beispielsweise durch eine Innenumfangsoberfläche einserseits und den Wickelabschnitt andererseits ausbildende zylindrische oder konische Wand hindurch. Falls vom motorkopf- seitigen Stecker eine direkte Kabelführung auf die Außenseite der Rohrmotor-Kabeltrommel im Bereich des dem Rohrmotor zugewandten Ringscheibenabschnitts nicht möglich ist, weiter durch die von der zylindrischen Innenumfangsoberfläche der Rohrmotor-Kabeltrommel gebildete Öffnung hindurch und dann durch einen in dem dem Seitenteil zugewandten Ringscheibenabschnitt vorgesehenen Kabeldurchtrittsspalt hindurch. Bevorzugt im Sinne einer einfachen Kabelverlegung ist es jedoch, wenn in dem dem Rohrmotor zugewandten Ringscheibenabschnitt ein Spalt ausgebildet ist, durch den hindurch das vom Rohrmotorkopf kommende Kabel gesteckt und dann mit dem dafür vorgesehenen Kabelabschnitt auf den Wickelabschnitt der Rohrmotor-Kabeltrommel aufgewickelt werden kann. Ist der Kabeleinlass entsprechend eng gestaltet, kann er gleichzeitig eine nachstehend beschriebene Funktion als Zugentlastung für die motorkopfseitige Steckerverbindung beim Wickelwellenausbau ausfüllen.

[0013] Der auf die Rohrmotor-Kabeltrommel aufgewickelte Abschnitt des Kabels kann dabei als eine die Montage erleichternde Kabelreserve dienen. Wird die Wickelwelle mit dem integrierten Rohrmotor aus ihrer gebäudeseitigen Lagerung über den Motorkopf herausgenommen, beispielsweise durch die vorstehend beschriebene Druckausübung auf das andere, vorteilhaft federnd ausgebildete Ende der Wickelwelle, so kann der auf die Rohrmotor-Kabeltrommel aufgewickelte Kabelabschnitt sich abwickeln, bis die Wickelwelle in eine Schräglage gelangt, in der sie mit ihrem anderen, dem Motorkopf abgewandten Ende noch in der zugeordneten Lagerung, z.B. am Kastenseitenteil hängt, mit ihrem mit dem Kabel verbundenen und den Motorkopf aufweisenden Ende jedoch aus dem Kasteninneren oder aus einem Einbauschacht heraus hängt, so dass für den Monteur die Stirnseite des Motorkopfs und damit die dort vorteilhaft vor-

gesehene Steckerverbindung gut zugänglich ist. Gleichzeitig bietet die auf die Rohrmotor-Kabeltrommel aufgewickelte Kabelreserve die Gewähr, dass während des Betriebs der Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung kein lose herumhängendes Kabel an den bewegten Teilen scheuert oder sich verhakt.

[0014] Die Rohrmotor-Kabeltrommel könnte dabei theoretisch exzentrisch zur Rohrmotor- bzw. Wickelwellenachse angeordnet sein, oder auch mit einer nicht zur Rohrmotor- bzw. Wickelwellenachse fluchtenden Achse. Aufgrund der beengten Einbauverhältnisse bei modernen Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtungen, für die die erfindungsgemäße Kabeltrommel hauptsächlich vorgesehen ist, ist es jedoch vorteilhaft, wenn die Rohrmotor-Kabeltrommel zur Anordnung mit zur Wickelwellenachse fluchtender Achse vorgesehen ist, so dass die Rohrmotor-Kabeltrommel entweder außenumfangsseitig auf den Rohrmotor aufgesetzt sein kann oder in axialer Verlängerung des Rohrmotorkopfs zwischen den Motorkopf und die seitliche Blendkappe bzw. das Seitenteil oder ein sonstiges, zur Abstützung der Wickelwelle vorgesehenes, gebäudefestes Teil angeordnet sein kann.

[0015] Für die Integration der Rohrmotor-Kabeltrommel in die Wickelwellen-LagerAnordnung stehen dabei alle Möglichkeiten offen. So könnte die Rohrmotor-Kabeltrommel einstückig mit dem Motorkopf des Rohrmotors ausgeformt sein. In diesem Falle würde sich der Gegenstand der Erfindung auf eine den Rohrmotor einbeziehende Rohrmotor-Kabeltrommel-Einheit erstrecken.

[0016] Ebenfalls denkbar wäre es, die Rohrmotor-Kabeltrommel zu einer einstückigen Einheit mit einer Blendkappe, bzw. einem Seitenteil, an dem die Wickelwelle mit dem Rohrmotorkopf abgestützt ist, zu integrieren. In diesem Fall würde sich der Gegenstand der Erfindung auf eine solche Blendkappen-Kabeltrommel-Einheit erstrecken.

[0017] Vorteilhaft im Sinne der Nachrüstung bestehender Einheiten und der einfachen Integration in den Fertigungsprozess ist die Rohrmotor-Kabeltrommel jedoch als separates Bauteil ausgebildet. Die Rohrmotor-Kabeltrommel muss dabei nicht fest mit dem Motorkopf oder dem Seitenteil bzw. der Blendkappe verbunden sein, so lange sichergestellt ist, dass sich der Motorkopf orts- und drehfest an dem Seitenteil abstützen kann und die Kabeltrommel keiner Mitnahme durch die Wickelwelle in Drehrichtung ausgesetzt ist. Bevorzugt weist die als separates Bauteil ausgebildete Rohrmotor-Kabeltrommel jedoch Mittel zur orts- und drehfesten Halterung an dem Motorkopf auf. Alternativ oder ergänzend dazu können auch Mittel zum orts- und drehfesten Abstützen am zugeordneten Seitenteil der gebäudeseitig befestigten Wickelwellenaufnahme vorgesehen sein.

[0018] Falls die Rohrmotor-Kabeltrommel mit dem Motorkopf zu einer einstückigen Baueinheit zusammengefasst ist oder daran orts- und drehfest befestigt ist, ist es vorteilhaft, wenn sich der Motorkopf über die Rohrmotor-Kabeltrommel an dem zugeordneten gebäudeseitigen Halteteil abstützt, wenn also die Rohrmotor-Kabeltrom-

mel Mittel zum orts- und drehfesten Abstützen des Motorkopfs aufweist. Dies gilt im Übrigen auch, wenn die Rohrmotor-Kabeltrommel als separates Bauteil vorgesehen ist.

[0019] Falls die Rohrmotor-Kabeltrommel in die Seitenkappe bzw. die Blindkappe integriert ist oder an der Blindkappe befestigt ist, ist es dagegen vorteilhaft, wenn sie die Mittel aufweist, an denen sich der Motorkopf gebäudeseitig abstützen kann.

[0020] Einfacher bei der Demontage der Wickelwelle ist es, wenn die Kabeltrommel mitsamt der Wickelwelle von der dem Motorkopf zugeordneten, gebäudeseitigen Aufnahme abgenommen wird, als wenn sie dort verbleibt und allein die Wickelwelle mit dem Rohrmotor abgenommen wird. Denn dann kann durch leichte Drehung der Wickelwelle während des Abnehmens das Versorgungskabel von der Kabeltrommel abgewickelt werden. Vorteilhaft in diesem Sinne sind daher Weiterbildungen der Erfindung, bei denen die Kabeltrommel einstückig oder fest mit der Wickelwelle verbunden ist. Bestehende Rohrmotoren lassen sich jedoch nur schwer abändern, so dass die Weiterbildung als separates Kabeltrommelbauteil bevorzugt ist.

[0021] Ist die Rohrmotor-Kabeltrommel in Axialrichtung zusammen mit der Wickelwelle abziehbar und so mit dem Motorkopf verbunden, dass sich bei Bewegung des Rohrmotors in Axialrichtung die Verbindung der Rohrmotor-Kabeltrommel mit dem Seitenteil löst und nicht die Verbindung der Rohrmotor-Kabeltrommel mit dem Motorkopf, so wird genau dies erreicht. Zudem kann dann die Rohrmotor-Kabeltrommel beim Ausbau der Wickelwelle als Kabelzugentlastung für die Steckerverbindung am Motorkopf des Rohrmotors wirken. Optional kann die Rohrmotor-Kabeltrommel auch eine zusätzliche Seilbremse für das Kabel aufweisen, etwa ein daran befestigtes Bauteil, durch das das Kabel mit engen Radien durchgeschlauft ist. Wird die Wickelwelle dann mit ihrem motorkopfseitigen Ende aus der zugeordneten gebäudeseitigen Aufnahme entnommen, wirkt auch dann kein Zug auf den Stecker am Motorkopf, wenn der Monteur die Wickelwelle nicht hält. Ist an einer dem motorkopfseitigen Stecker gegenüberliegenden Ende eine entsprechende Zugentlastung oder eine entsprechend robust ausgeführte Anschlussstelle vorgesehen, kann der Monteur das Kabel sogar bewusst zum Halten der Wickelwelle beim Ablassen einsetzen. Anstatt der kabeltrommelseitigen Zugentlastung könnte aber auch eine entsprechend robust ausgeführte Steckerverbindung am Motorkopf vorgesehen sein, um das bzw. die Kabel auf diese Weise zur Montageerleichterung zu ersetzen.

[0022] Die Rohrmotor-Kabeltrommel kann dabei beispielsweise an den Motorkopf angeschraubt sein und mit dem zugeordneten Seitenteil über geeignete Steckverbindungen lösbar verbunden sein. Die Steckverbindungen des Seitenteils mit der Rohrmotor-Kabeltrommel können dabei beispielsweise eine Anzahl kranzförmig um die Wickelwellenachse herum angeordnete Steckzapfen am Seitenteil bzw. einer dem Motorkopf und der

Kabeltrommel zugewandten Fläche des Seitenteils aufweisen, denen an der Rohrmotor-Kabeltrommel als Mittel zur Halterung an dem Seitenteil eine passende Anzahl kranzförmig um die Wickelwellenachse herum angeordnete Einsteckausnehmungen zugeordnet sind, welche also an der dem Seitenteil zugewandten Stirnseite der Rohrmotor-Kabeltrommel vorgesehen sind. Selbstverständlich wäre es auch denkbar, am Seitenteil Einsteckausnehmungen vorzusehen, denen an der dem Seitenteil zugewandten Stirnseite der Rohrmotor-Kabeltrommel (oder des Rohrmotors) entsprechende Steckzapfen zugeordnet sind.

[0023] Vorteilhaft weist die Rohrmotor-Kabeltrommel einen ringförmigen Abschnitt mit einer zumindest im Wesentlichen zylindrischen Innenumfangsoberfläche auf, mit dem die Rohrmotor-Kabeltrommel auf den Außenumfang des Motorkopfs aufschiebbar ist, dadurch gelingt auf einfache Weise eine Verifizierung am Motorkopf, wobei lediglich noch gegen Verdrehen oder Bewegung in die dem Seitenteil zugewandte Axialrichtung gesichert werden muss, beispielsweise über formschlüssige Eingriffselemente am Innenumfang der Rohrmotor-Kabeltrommel, welche in entsprechende Ausnahmen am Rohrmotorkopf eingreifen können, sofern dort solche Ausnahmen vorhanden sind. Weist die Rohrmotor-Kabeltrommel ferner eine in Achsnormalrichtung verlaufende Wand oder zumindest Wandabschnitte auf, in denen Bohrungen für Verschraubungen vorgesehen sind, so kann die Verdreh- und Abziehsicherung über eine Verschraubung mit der Stirnseite des Motorkopfs erfolgen.

[0024] Weiterhin vorteilhaft können ferner an dem dem Motorkopf zugeordneten Seitenteil außenumfangsseitige Fassungselemente vorgesehen sein, mit denen der umlaufende Wickelabschnitt der Rohrmotor-Kabeltrommel außenumfangsseitig mit einem dem aufzuwickelnden Kabelabschnitt entsprechenden Abstand eingefasst wird, um so ein ungewolltes Abwickeln des Kabels mit noch größerer Sicherheit zu verhindern.

[0025] Bevorzugt erfolgt der Revisionseingriff auf die Wickelwelle bei der erfindungsgemäßen Senkrechtmarkise bzw. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung von unten her, so dass die Wickelwelle an dem Kabel nach unten aus ihrem Einbauraum abgelassen werden kann. Dazu weist die Senkrechtmarkise bevorzugt eine unterseitige Revisionsdeckelanordnung an ihrem Wickelwellenkasten auf.

[0026] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand der in den beigefügten Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen näher erläutert.

[0027] Es zeigen:

Figur 1 eine Senkrechtmarkise gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung im Querschnitt;

Figur 2 einen als Antrieb für die Wickelwelle der in Figur 1 gezeigten Senkrechtmarkise dienenden Rohrmotor;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht des einem Seitenteil eines Wickelwellenkastens des zugewandten Endes des in Figur 2 gezeigten Rohrmotors mit einer den Rohrmotor und dem Seitenteil zwischengeordneten Rohrmotor-Kabeltrommel gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 4 eine Ansicht der in Figur 3 gezeigten Anordnung aus einer anderen Perspektive;

Figur 5 eine der Figur 4 entsprechende Ansicht mit einer leicht abgewandelten Variante der Rohrmotor-Kabeltrommel und des Seitenteils, wie sie bei der in Figur 1 gezeigten Senkrechtmarkise eingebaut sind; und

Figur 6 eine perspektivische Ansicht der in der Figur 5 gezeigten Anordnung im zusammengefügten Zustand.

[0028] Zunächst wird Bezug genommen auf die Figur 1, welche eine in einem insgesamt mit 6 bezeichneten Einbauschacht eingebaute Senkrechtmarkise gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung zeigt. Der Einbauschacht 6 befindet sich dabei an der Außenseite eines in eine Gebäudeöffnung eingesetzten Fensters (nicht dargestellt) und weist als einzige Zugriffsmöglichkeit in sein Inneres eine Öffnung nach unten hin auf.

[0029] Die der Figur 1 zugrunde liegende Senkrechtmarkise weist dabei unterhalb des Einbauschachts 6 zu beiden Seiten des Fensters eine Führungsschiene 2 auf, auf der ein Kasten mit seinen Seitenteilen bzw. Blendkappen aufgesetzt ist. In der Figur 1 blickt man direkt auf eine dieser Blendkappen, welche insgesamt mit 9 bezeichnet ist. Die Blendkappen 9 des Kastens können dabei zweckmäßig als Gussformlinge hergestellt sein, welche mit nach unten abstehenden Steckzapfen zum Anschluss an die Führungsschienen 2 versehen sein können. Auf den Blendkappen 9 ist ein mehrseitig umlaufender Mantel aufgebaut, der im gezeigten Beispiel ein Außenwandteil 12, ein Oberteil 11 und ein Innenwandteil 10 aufweist. Die Teile 10, 11, 12 des Mantels sind dabei mit Schraubkanälen versehen, an denen sie mit zugeordneten Verschraubungsaugen 114, 115 der Blendkappen 9 verschraubt sind. Das Innenwandteil 10 ist dabei als Trägertraverse für ein Tuchprofil 30 ausgebildet, welches dort von unten her abnehmbar aufgenommen ist und zusammen mit einem weiteren, von unten her abnehmbaren Zusatzrevisionsdeckel 13 eine Revisionsdeckelanordnung bildet, welche Zugriff zu einer mit 3 bezeichneten Wickelwelle in dem Kasteninneren, welches gleichzeitig einen Einbauraum 1 für die Wickelwelle 3 bildet, gewährt. Zwischen dem Tuchleitprofil 30 und dem Zusatzrevisionsdeckel 13 befindet sich eine Tuchlassauslassöffnung 7, welche auf ihren Schmalseiten von den Führungsschienen 2 begrenzt wird.

[0030] Die Wickelwelle 3 ist dabei auf den beiden

Blendkappen 9 des Kastens gelagert. Am unteren Ende eines auf die Wickelwelle aufgewickelten Markisentuchs 4 ist dabei ein mit einem relativ großen Gewicht beschwerter Fallstab 5 befestigt, welcher in den Führungsschienen 2 geführt ist und dafür sorgt, dass das Markisentuch 4 in abgewickelter Stellung straff durch die Auslassöffnung 7 und im weiteren Verlauf entlang der Führungsschienen 2 auf Spannung gehalten wird. Die Unterseite des Fallstabs 5 ist dabei im gezeigten, vollständig aufgewickelten Zustand des Markisentuchs 4 bündig mit einer unteren Oberfläche des Zusatzrevisionsdeckels 13 und mit einer unteren Oberfläche des Tuchleitprofils 30, so dass sich bis auf zwei kleine Schlitze des Fallstabs 5 eine geschlossene Oberfläche an der Unterseite des Kastens und damit eine sehr hochwertige optische Anmutung ergibt.

[0031] Die Wickelwelle 3 ist dabei als aus einem Blech ausgeformtes, zylindrisches Bauteil ausgebildet, an dem das Markisentuch 4 mit seinem einen Ende befestigt ist. Die Wickelwelle 3 hat dabei eine radial nach innen gewandte Mitnehmernut 31 und einen ebenfalls radial nach innen vorstehenden Blechüberlappingsabschnitt 32 und sitzt über eine zwischengeordnete Buchse 20 auf dem Außenumfang eines insgesamt mit 8 bezeichneten Rohrmotors. Am drehenden Teil des Rohrmotors 8 sind dabei Mitnehmer vorgesehen, siehe in Fig. 1 den am Außenumfang den nach außen vorstehenden Mitnehmerstein 85, über welche die zwischengelagerte Buchse 20 vom drehenden Teil des Rohrmotors 8 mitgenommen wird. Die zwischengelagerte Buchse 20 nimmt dabei wiederum die Wickelwelle 3 mit. Anzumerken ist, dass bei einer anderen Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, wie z.B. bei einem Rollladen, die Wickelwelle eine andere Außenoberfläche haben kann, beispielsweise eine sechseckige Außenumfangsoberfläche, der innere Aufbau mit einem die Wickelwelle über entsprechende Mitnehmer antreibenden Rohrmotor jedoch im Wesentlichen derselbe ist.

[0032] Der insgesamt mit 8 bezeichnete Rohrmotor ist dabei der Figur 2 im einzelnen zu entnehmen. Er weist einen drehenden Teil 89 und einen orts- und drehfest an der zugeordneten Blendkappe 9 aufgenommenen Motorkopf 82 auf. Neben dem Mitnehmer 85 weist der drehende Teil 89 an seinem dem Motorkopf abgewandten Ende ferner einen Endabschnitt 86 mit Aussparungen zum formschlüssigen Ineingriffbringen mit entsprechenden Mitnehmern an der Buchse 20 auf. Am Motorkopf ist eine auch in Figur 1 zu erkennende Einschuböffnung 88 für einen Stecker 83 vorgesehen, über den ein Kabel mit dem Rohrmotor 8 verbunden werden kann, um den Rohrmotor 8 mit Strom zu versorgen und zu erden. An der Stirnseite des Motorkopfs 82 sind dabei zwei Gewindebohrungen 87 vorgesehen, über welche der Rohrmotorkopf 82 an einem zugeordneten Halter angeschraubt werden kann. Der Rohrmotorkopf 82 weist ferner eine zylindrisch umlaufende Außenumfangsoberfläche auf, die auf der der Stirnseite angewandten Seite von einem umlaufenden Ringflansch 81 begrenzt wird.

[0033] Figur 5 zeigt den in Figur 2 dargestellten Rohrmotor 8 in explodierter Darstellung gegenüber der in Figur 1 gezeigten eingebauten Position, wobei die Wickelwelle 3 und die zwischengeordnete Buchse 20 weggelassen worden sind, aber eine auch in Figur 1 zu erkennende, dem Rohrmotor 8 und der Blendkappe 9 zwischengeordnete Rohrmotor-Kabeltrommel 40 gezeigt ist.

[0034] Die Figur 6 zeigt die in der Figur 5 zu entnehmenden Bauteile, jedoch in zusammengebauter Position, wobei ebenfalls die Wickelwelle und die zwischengeordnete Buchse weggelassen worden sind.

[0035] An dem Seitenteil 9 sind dabei neben den Verschraubungsaugen 114, 115 auch noch Steckzapfen zur Verbindung mit der Rohrmotor-Kabeltrommel 40 vorgesehen, welche in Zusammenhang mit der in den Figuren 3 und 4 gezeigten Ausführungsformen noch mehr erläutert werden. Die Rohrmotor-Kabeltrommel 40 weist dabei einen ringförmigen Aufsteckabschnitt auf, mit dem sie auf den Motorkopf 82 aufgesteckt werden kann. An dem Seitenteil 9 zugewandten Ende des ringförmigen Aufsteckabschnitts sind dabei zwei nach innen vorspringende Laschen 143 vorgesehen, welche von Durchgangsbohrungen durchdrungen sind. Hier kann die Rohrmotor-Kabeltrommel an den am Motorkopf 82 vorgesehenen Gewindebohrungen 87 angeschraubt werden. Das Kabel 84 wird dabei bei der Fertigung vom Stecker 83 aus durch einen Kabeleinlassschlitz 45 hindurch auf die Rohrmotor-Kabeltrommel gebracht und dort mit ca. 1 ½ Wicklungen aufgelegt. Der Kabeleinlassschlitz 45 befindet sich dabei in einer dem Motorkopf zugewandten Seitenwand 42 bzw. einem dem Motorkopf zugewandten seitlichen Ringabschnitt 42 der Rohrmotor-Kabeltrommel 40, welche an ihrem Außenumfang eine wellenförmige Kontur hat. Die wellenförmige Kontur hat dabei den Vorteil, dass, siehe Figur 6, das Kabel 84 zwischen einem radial außerhalb der Rohrmotor-Kabeltrommel vom Seitendeckel 9 vorspringenden Vorsprung 19 und einem weit nach außen geführten Abschnitt der Seitenwand 42 sicher gehalten ist, aber gleich daneben an einem weniger weit nach außen geführten Abschnitt der Seitenwand 43 vom Umfang der Rohrmotor-Kabeltrommel gelenkt werden kann.

[0036] Die Figuren 3 und 4 zeigen eine gegenüber der in den Figuren 1, 5 und 6 gezeigten Ausführungsform der Erfindung leicht abgewandelte Variante der Rohrmotor-Kabeltrommel und des Seitenteils des Wickelwellenkastens.

[0037] In Entsprechung zu der in den Figuren 1, 5 und 6 gezeigten Ausführungsform weist die Rohrmotor-Kabeltrommel hier an ihrer dem Seitenteil zugewandten Stirnseite ebenfalls kranzförmig angeordnete Einsteckausnehmungen auf, die auf die am Seitenteil vorgesehenen, kranzförmig angeordneten Steckzapfen 17 passen, wodurch die an den Motorkopf angeschraubte Rohrmotor-Kabeltrommel am Seitenteil orts- und drehfest aufgenommen ist und wodurch schlussendlich auch der Motorkopf 82 am Seitenteil abgestützt ist. Dazu trägt hier

jedoch ferner ein zentrisch zur Motor- bzw. Wickelwellenachse vorspringender, zylindrischer Lagerbolzen 16 bei, auf den die Rohrmotor-Kabeltrommel mit einem entsprechenden, zylindrischen Nabenabschnitt aufgeschoben ist. Dieser zylindrische Nabenabschnitt ist mit radial verlaufenden Rippen und einer rückseitigen, vertikalen Wand 43 am Innenumfang des das Kabel 84 aufnehmenden Wicklungsabschnitts der Rohrmotor-Kabeltrommel angebunden, so dass sich hier eine besonders stabile Verankerung am Kastenseitenteil ergibt. An der rückseitigen, vertikalen Wand 43 sind ferner die Durchgangsbohrungen vorgesehen, über die die Rohrmotor-Kabeltrommel an dem Motorkopf 82 bzw. den Gewindebohrungen 87 angeschraubt werden kann.

[0038] Aufgrund der hier vorgesehenen Montageerleichterung durch die Aufnahme des zentrischen Steckbolzens 16 am Seitenteil in dem inneren Nabenabschnitt an der Rohrmotor-Kabeltrommel kann hier auch die in Figur 1 und 5 zu erkennende, von dem Seitenteil zum Motorkopf hin vorspringende Montageablage 18 entfallen, auf die dort der dem Seitenteil zugewandte Ringscheibenabschnitt 41 der Rohrmotor-Kabeltrommel bei der Montage abgelegt werden kann. Der zum Einführen des vom Stecker 83 kommenden Kabels 84 auf den Wickelabschnitt der Rohrmotor-Kabeltrommel zwischen den beiden Ringscheibenabschnitten 41, 42 in dem dem Rohrmotor zugewandten Ringscheibenabschnitt 41 vorgesehene Einlassspalt 45 durchdringt dabei neben dem Ringscheibenabschnitt 42 auch noch einen Zylinderflansch bzw. ringförmigen Abschnitt 44, so dass das Kabel 84 ohne Knick geführt werden kann.

[0039] Abwandlungen und Modifikationen der gezeigten Ausführungsformen sind möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0040] So wäre es beispielsweise denkbar, an dem Einlassspalt 45 ein außenumfangsseitiges Riegelement vorzusehen, welches beim Ausbau der Wickelwelle die vom Gewicht der Wickelwelle auf das Kabel ausgeübte Zuglast überträgt, so dass der Stecker 83 zuglastfrei ist.

Patentansprüche

1. Rohrmotor-Kabeltrommel (40) für eine Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, zur Aufnahme eines Abschnitts eines Kabels (84), welches mit einem stirnseitigen, orts- und drehfest an einem zugeordneten gebäudeseitigen Halteteil (9) abgestützten Motorkopf (82) eines zum Antrieb einer Wickelwelle (3) vorgesehenen Rohrmotors (8) verbunden ist, wobei die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) zur Anordnung im Bereich des Motorkopfs (82) geeignet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) zwei einen umlaufenden Wickelabschnitt seitlich einfassende Ringscheibenabschnitte (41, 42) zur Führung des aufgenommenen Kabelabschnitts aufweist, und ei-

nen Kabeleinlass (45), durch den hindurch das vom Motorkopf (82) kommende Kabel (84) zwischen die Ringscheibenabschnitte (41, 42) auf die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) geführt werden kann.

2. Rohrmotor-Kabeltrommel (40) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) zur Anordnung mit zur Wickelwellenachse fluchtender Achse vorgesehen ist und wobei die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) vorteilhaft Mittel (43, 47; 143, 47) zum orts- und drehfesten Abstützen des Motorkopfs (82) an dem zugeordneten gebäudeseitigen Halteteil (9) über die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) aufweist.
3. Rohrmotor-Kabeltrommel (40) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabeleinlass (45), durch den hindurch das vom Motorkopf (82) kommende Kabel (84) zwischen die Ringscheibenabschnitte (41, 42) auf die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) geführt werden kann, in Form eines Kabeldurchtrittsspalts (45) in dem dem Rohrmotor (8) zugewandte Ringscheibenabschnitt (41) ausgebildet ist.
4. Rohrmotor-Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel mit dem Motorkopf zu einer einstückigen Baueinheit zusammengefasst ist.
5. Rohrmotor-Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel mit einem dem Motorkopf zum orts- und drehfesten Abstützen zugeordneten Blindkappe einer gebäudeseitig befestigbaren Wickelwellenaufnahme zu einer einstückigen Baueinheit zusammengefasst ist, welche Mittel zum orts- und drehfesten Abstützen des Motorkopfs aufweist.
6. Rohrmotor-Kabeltrommel (40) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) als separates Bauteil Mittel (43, 44; 143, 44) zur orts- und drehfesten Halterung an dem Motorkopf (82) und/oder Mittel (47) zur orts- und drehfesten Halterung an einem dem Motorkopf (82) zum orts- und drehfesten Abstützen zugeordneten Seitenteil (9) einer gebäudeseitig befestigbaren Wickelwellenaufnahme aufweist.
7. Rohrmotor-Kabeltrommel (40) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (47) zur Halterung an dem Seitenteil (9) entweder eine Anzahl vorzugsweise kranzförmig um die Wickelwellenachse herum angeordnete Steckzapfen aufweist, die entsprechenden Einsteckausnehmungen am Seitenteil zugeordnet sind, oder eine Anzahl vorzugsweise kranzförmig um die Wickelwellenachse herum

angeordnete Einsteckausnehmungen (47), die entsprechenden Steckzapfen (17) am Seitenteil (9) zugeordnet sind.

8. Rohrmotor-Kabeltrommel (40) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum orts- und drehfesten Abstützen des Motorkopfs an der Rohrmotor-Kabeltrommel bzw. die Mittel (43, 44; 143, 44) zur orts- und drehfesten Halterung der Rohrmotor-Kabeltrommel (40) an dem Motorkopf (82) einen ringförmigen Abschnitt (44) mit einer zumindest im wesentlichen zylindrischen Innenumfangsoberfläche aufweisen, mit dem die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) auf den Außenumfang des Motorkopfs (82) aufschiebbar ist, und zumindest einen stirnseitigen Anschlag (43; 143) für eine Stirnfläche des Motorkopfs (82), und insbesondere eine Anzahl von der Innenumfangsoberfläche nach innen und/oder der Stirnfläche zum Motorkopf hin vorstehende Mitnehmer und/oder eine durch den ringförmigen Abschnitt (44) und/oder den stirnseitigen Anschlag (43; 143) verlaufende Anzahl Durchgangsbohrungen für Verschraubungen.
9. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, insbesondere Senkrechtmartise, mit einer per Rohrmotor (8) angetriebenen Wickelwelle (3), wobei der Rohrmotor (8) an seiner einen Stirnseite einen orts- und drehfest an einem zugeordneten gebäudeseitigen Halteteil (9), insbesondere einem Seitenteil (9) eines Wickelwellenkastens (9, 10, 11, 12), angebrachten Motorkopf (82) aufweist, welcher mit zumindest einem insbesondere zur Stromversorgung dienenden Kabel (84) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Stirnseite eine mit einem Abschnitt des Kabels (84) bewickelte Rohrmotor-Kabeltrommel (40) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche angeordnet ist.
10. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) in Axialrichtung abziehbar mit dem Seitenteil (9) verbunden ist und einstückig mit dem Motorkopf (82) ausgebildet oder so mit dem Motorkopf (82) verbunden ist, dass sich bei Bewegung des Rohrmotors (8) in Axialrichtung die Verbindung der Rohrmotor-Kabeltrommel (40) mit dem Seitenteil (9) löst und nicht die Verbindung der Rohrmotor-Kabeltrommel (40) mit dem Motorkopf (82), wobei am Seitenteil (9) bevorzugt eine Anzahl Außenumfangsfassungselemente (18, 19) vorgesehen sind, die den umlaufenden Wickelabschnitt der Rohrmotor-Kabeltrommel (40) außenumfangsseitig mit einem dem aufzuwickelnden Kabelabschnitt entsprechenden Abstand einfassen.
11. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an

der Stirnseite des Motorkopfs (82) eine Steckerverbindung (83) mit dem Kabel (84) vorgesehen ist.

12. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (3) ferner ein federndes Ende auf der dem Motorkopf (82) abgewandten Seite aufweist.
13. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) mit einer oder mehreren Wicklungen, insbesondere 1 ½ Wicklungen des Kabels (84) bewickelt ist.
14. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) in Axialrichtung zusammen mit der Wickelwelle (3) abziehbar und so mit dem Motorkopf (82) verbunden ist, dass sich bei Bewegung des Rohrmotors (8) in Axialrichtung die Verbindung der Rohrmotor-Kabeltrommel (40) mit dem Seitenteil (89) löst und nicht die Verbindung der Rohrmotor-Kabeltrommel (40) mit dem Motorkopf (82), so dass die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) als Kabelzugentlastung für die Steckerverbindung (83) am Motorkopf (82) des Rohrmotors (8) wirkt, wobei vorteilhaft die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) eine zusätzliche Seilbremse (45) für das Kabel (84) aufweist, etwa ein daran befestigtes Bauteil, durch das das Kabel mit engen Radien durchgeschlaucht ist, oder ein entsprechend eng gestalteter Kabeleinlass (45), durch den hindurch das vom Motorkopf (82) kommende Kabel (84) auf einen Wickelabschnitt der der Rohrmotor-Kabeltrommel (40) geführt ist, und wobei ferner vorteilhaft an einem dem motorkopfseitigen Stecker gegenüberliegenden Ende des Kabels eine entsprechende Zugentlastung oder eine entsprechend robust ausgeführte Anschlussstelle vorgesehen ist.
15. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der auf die Rohrmotor-Kabeltrommel (40) aufgewickelte Abschnitt des Kabels (84) so lange ist, dass es, wenn die Wickelwelle (3) mit dem integrierten Rohrmotor (8) aus ihrer gebäudeseitigen Lagerung über den Motorkopf (82) herausgenommen wird, soweit abwickelbar ist, bis die Wickelwelle (3) in eine Schräglage gelangt, in der sie mit ihrem anderen, dem Motorkopf (82) abgewandten Ende noch in der zugeordneten Lagerung hängt, mit ihrem mit dem Kabel (84) verbundenen und den Motorkopf (82) aufweisenden Ende jedoch aus dem Inneren des Wickelwellenkastens (9, 10, 11, 12) oder aus einem Einbauschacht heraushängt, so dass für einen Monteur die Stirnseite des Motorkopfs (82) und damit die dort vorzugsweise vorgesehene Ste-

ckerverbindung (83) gut zugänglich ist, wobei vorteilhaft eine unterseitige Revisionsdeckelanordnung (13, 30) am Wickelwellenkasten (9, 10, 11, 12) vorgesehen ist, so dass ein Revisionseingriff auf die Wickelwelle (3) von unten her erfolgt.

Claims

1. Tube motor cable drum (40) for a building opening shading device to accommodate a section of a cable (84), which is connected with a motor head (82) of a tube motor (8) provided for the drive of a winding shaft (3), said motor head (82) being supported in a stationary and non-rotatable manner on an attributed holding part (9) on the front side of the building, the tube motor cable drum (40) being suitable for arrangement in the area of the motor head (82), **characterized in that** the tube motor cable drum (40) comprises two ring disk sections (41, 42) laterally enclosing a circumferential winding section for guiding the accommodated cable section, and a cable inlet (45) through which the cable (84) coming from the motor head (82) can be lead onto the tube motor cable drum (40) between the ring disk sections (41, 42).
2. Tube motor cable drum (40) according to claim 1, **characterized in that** the tube motor cable drum (40) is provided for arrangement with an axis aligned with the winding shaft axis, and the tube motor cable drum (40) comprising advantageously means (43, 47; 143, 47) for stationary and non-rotatable support of the motor head (82) on the attributed holding part (9) on the building via the tube motor cable drum (40).
3. Tube motor cable drum (40) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the cable inlet (45) through which cable (84) coming from the motor head (82) can be lead between the ring disk sections (41, 42) onto the tube motor cable drum (40), is formed in the shape of a cable passage gap (45) in the ring disk section (41, 42) facing the tube motor (8).
4. Tube motor cable drum according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the tube motor cable drum is combined with the motor head into a single piece construction unit.
5. Tube motor cable drum according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the tube motor cable drum is combined into a single piece construction unit with a cover of a winding shaft accommodation to be fixed on the building attributed to the motor head for stationary and non-rotatable support which comprises means for stationary and non-rotatable support of the motor head.

6. Tube motor cable drum (40) according to any one of claims 1 to 3,
characterized in that the tube motor cable drum (40) as a separate component part comprises means (43, 44; 143, 44) for stationary and non-rotatable holding on the motor head (82), and/or means (47) for stationary and non-rotatable mounting on a side part (9) of a winding shaft accommodation to be fixed on the building attributed to the motor head (82) for stationary and non-rotatable support.
7. Tube motor cable drum (40) according to claim 6, **characterized in that** the means (47) for holding on the side part (9) comprise either a number of spigots arranged preferably annularly around the winding shaft axis, which are attributed to corresponding plug-in recesses on the side part, or a number of plug-in recesses (47) arranged preferably annularly around the winding shaft axis which are attributed to corresponding spigots on the side part (9).
8. Tube motor cable drum (40) according to any one of claims 5 to 7, **characterized in that** the means for stationary and non-rotatable support of the motor head on the tube motor cable drum and/or the means (43, 44; 143, 44) for stationary and non-rotatable holding of the tube motor cable drum (40) on the motor head (82) comprise a circular section (44) with a substantially cylindrical inner peripheral surface with which the tube motor cable drum (40) can be pushed onto the outer circumference of the motor head (82), and at least one abutment (43; 143) on the front side for a front face of the motor head (82), and in particular a number of drivers protruding inwardly from the inner peripheral surface and/or the front face towards the motor head, and/or a number of through-bores for screwings extending through the circular section (44) and/or the abutment (43; 143) on the front side.
9. Building opening shading device, in particular vertical awning with a winding shaft (3) driven by a tube motor (8), the tube motor (8) comprising on one front side a motor head (82) attached in a stationary and non-rotatable manner on an attributed holding part (9) on the building, in particular a side part (9) of a winding shaft case (9, 10, 11, 12) which is connected with a least one cable (84) serving in particular for power supply, **characterized in that** in the area of the front side a tube motor cable drum (40) according to any one of the preceding claims is arranged wound with a section of the cable (84).
10. Building opening shading device according to claim 9, **characterized in that** the tube motor cable drum (40) is connected with the side part (9) removable in axial direction, and formed in one single piece with the motor head (82), or connected with the motor head (82) in such a way that upon movement of the tube motor (8) in axial direction the connection of the tube motor cable drum (40) with the side part (9) and not the connection of the tube motor cable drum (40) with the motor head (82) is released, a number of outer circumference surrounding elements (18, 19) being provided preferably on the side part (9), surrounding the circumferential winding section of the tube motor cable drum (40) on the circumference with a distance corresponding to the cable section to be wound up.
11. Building opening shading device according to claim 10, **characterized in that** on the front side of the motor head (82) a plug connection (83) with the cable (84) is provided.
12. Building opening shading device according to claim 10 or 11, **characterized in that** the winding shaft (3) moreover comprises a resilient end on the side facing away from the motor head (82).
13. Building opening shading device according to any one of claims 10 to 12, **characterized in that** the tube motor cable drum (40) is wound with one or several windings, in particular 1 ½ windings of the cable (84).
14. Building opening shading device according to any one of claims 10 to 13, **characterized in that** the tube motor cable drum (40) in axial direction is removable together with the winding shaft (3) and is connected with the motor head (82) in such a way that upon movement of the tube motor (8) in axial direction the connection of the tube motor cable drum (40) with the side part (9) and not the connection of the tube motor cable drum (40) with the motor head (82) is released such that the tube motor cable drum (40) acts as a cable strain relief for the plug connection (83) on the motor head (82) of the tube motor (8), the tube motor cable drum (40) comprising advantageously an additional rope brake (45) for the cable (84), for example, a component part fixed on it through which the cable is looped through with narrow radii, or a cable inlet (45) formed in a correspondingly narrow manner through which the cable (84) coming from the motor head (82) is lead onto a winding section of the tube motor cable drum (40), and moreover a corresponding strain relief or a robustly formed connection point being advantageously provided on an end of the cable opposite to the plug on the side of the motor head.
15. Building opening shading device according to any one of claims 10 to 14, **characterized in that** the section of the cable (84) wound onto the tube motor cable drum (40) is of a length that, if the winding shaft

(3) with the integrated tube motor (8) is removed from its mounting on the building above the motor head (82), it can be unwound until the winding shaft (3) arrives at an inclined position in which it still hangs in the attributed mounting with its other end facing away from the motor head (82), but with its end connected with the cable (84) and comprising the motor head (82) hangs out from the inside of the winding shaft case (9, 10, 11, 12) or from an installation shaft so that for a mechanic the front side of the motor head (82) and thus the plug connection (83) advantageously provided there is easily accessible, an inspection cover (13, 30) being advantageously provided on the underside of the winding shaft case (9, 10, 11, 12) so that an inspection intervention on the winding shaft (3) occurs from below.

Revendications

1. Tambour pour câble de moteur tubulaire (40) pour un dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment pour recevoir une section d'un câble (84) liée à une tête de moteur (82), supportée frontalement de manière fixe et immobile en rotation à une pièce de retenue (9) attribuée côté bâtiment, d'un moteur tubulaire (8) prévu pour l'entraînement d'un arbre d'enroulement (3), le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) étant approprié à la disposition dans la zone de la tête de moteur (82),
caractérisé en ce que
le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) comporte deux sections de rondelle annulaire (41, 42) encadrant latéralement une section d'enroulement circonférentielle pour guider la section de câble reçue, et une entrée du câble (45) à travers laquelle le câble (84) venant de la tête de moteur (82) peut être guidé entre les sections de rondelle annulaire (41, 42) sur le tambour pour câble de moteur tubulaire (40).
2. Tambour pour câble de moteur tubulaire (40) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) est prévu pour la disposition avec un axe s'alignant à l'axe de l'arbre d'enroulement, le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) comportant avantageusement des moyens (43, 47; 143, 47) pour le support fixe et immobile en rotation de la tête de moteur (82) à la pièce de retenue (9) attribuée côté bâtiment par le tambour pour câble de moteur tubulaire (40).
3. Tambour pour câble de moteur tubulaire (40) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'entrée du câble (45), à travers laquelle le câble (84) venant de la tête de moteur (82) peut être guidé entre les sections de rondelle annulaire (41, 42) sur le tam-

bour pour câble de moteur tubulaire (40), est formée en forme d'une fente de passage de câble (45) dans la section de rondelle annulaire (41) faisant face au moteur tubulaire (8).

4. Tambour pour câble de moteur tubulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le tambour pour câble de moteur tubulaire est solidaire à la tête de moteur (82) et formant un ensemble unitaire.
5. Tambour pour câble de moteur tubulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le tambour pour câble de moteur tubulaire est solidaire à une cache et formant un ensemble unitaire attribuée à la tête de moteur pour support fixe et immobile en rotation, d'un logement de l'arbre d'enroulement fixable du côté bâtiment qui comprend des moyens pour le support fixe et immobile en rotation de la tête de moteur.
6. Tambour pour câble de moteur tubulaire (40) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) en tant que composant séparé comprend des moyens (43, 44; 143, 44) pour le maintien fixe et immobile en rotation à la tête de moteur (82) et/ou des moyens (47) pour le maintien fixe et immobile en rotation à une pièce latérale (9) d'un logement de l'arbre d'enroulement, fixable au côté bâtiment, attribuée à la tête de moteur (82).
7. Tambour pour câble de moteur tubulaire (40) selon la revendication 6,
caractérisé en ce que les moyens (47) pour le maintien à la pièce latérale (9) comprennent soit un nombre de pivots à douille disposés autour de l'arbre d'enroulement de préférence en forme de couronne qui sont attribués à des évidements d'insertion correspondants à la pièce latérale, soit un nombre d'évidements d'insertion (47) disposés autour de l'arbre d'enroulement de préférence en forme de couronne qui sont attribués à des pivots à douille (17) correspondants à la pièce latérale (9).
8. Tambour pour câble de moteur tubulaire (40) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens pour le support fixe et immobile en rotation de la tête de moteur au tambour pour câble de moteur tubulaire (40) et/ou les moyens (43, 44; 143, 44) pour le maintien fixe et immobile en rotation du tambour pour câble de moteur tubulaire (40) à la tête de moteur (82) comprennent une section annulaire (44), avec une surface de circonférence intérieure au moins sensiblement cylindrique, avec laquelle le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) peut être poussé sur la circonférence extérieure de la tête de moteur (82), et au moins une

butée du côté frontal (43; 143) pour un front de la tête de moteur (82), et surtout un nombre de broches d'entraînement en saillie de l'intérieur de la surface de circonférence intérieure vers l'intérieur et/ou du front vers la tête de moteur, et/ou un nombre des alésages débouchants pour des vissages s'étendant à travers la section annulaire (44) et/ou la butée du côté frontal (43; 143).

9. Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment, surtout un store vertical avec un arbre d'enroulement (3) entraîné par un moteur tubulaire (8), le moteur tubulaire (8) comportant à un de ses front une tête de moteur (82) montée fixe et immobile en rotation à une pièce de retenue (9) attribuée côté bâtiment, surtout à une pièce latérale (9) d'une boîte de l'arbre d'enroulement (9, 10, 11, 12), ladite tête de moteur étant liée à au moins un câble (84) servant surtout à l'alimentation électrique, **caractérisé en ce que** dans la zone du front un tambour pour câble de moteur tubulaire (40) selon l'une quelconque des revendications précédentes enroulée avec une section du câble (84) est disposé.
10. Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) est lié, enlevable en direction axiale, avec la pièce latérale (9), et est formé solidaire de la tête de moteur (82) ou est lié avec la tête de moteur (82) de manière que lors du mouvement du moteur tubulaire (8) en direction axiale la liaison du tambour pour câble de moteur tubulaire (40) avec la pièce latérale (9) se détache et non pas la liaison du tambour pour câble de moteur tubulaire (40) avec la tête de moteur (82), à la pièce latérale (9) de préférence un nombre d'éléments de circonférence extérieure (18, 19) étant prévu encadrant la section d'enroulement circonférentielle du tambour pour câble de moteur tubulaire (40) sur le côté de la circonférence extérieure avec une distance correspondante à la section de câble à enrouler.
11. Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**au front de la tête de moteur (82) un ensemble connecteur (83) avec le câble (84) est prévu.
12. Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** l'arbre d'enroulement (3) en outre comprend une extrémité élastique sur le côté opposé de la tête de moteur (82).
13. Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) est enroulé avec un ou plusieurs enroulements, surtout 1 ½ enroulements, du

câble (84).

14. Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, **caractérisé en ce que** le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) est enlevable en direction axiale ensemble avec l'arbre d'enroulement (3), et est lié avec la tête de moteur (82) de manière que lors du mouvement du moteur tubulaire (8) en direction axiale la liaison du tambour pour câble de moteur tubulaire (40) avec la pièce latérale (89) se détache et non pas la liaison du tambour pour câble de moteur tubulaire (40) avec la tête de moteur (82) de manière que le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) agit en tant que décharge pour charges de traction du câble pour l'ensemble connecteur (83) à la tête de moteur (82) du moteur tubulaire (8), le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) comportant avantageusement un frein à câble (45) additionnel pour le câble (84), par exemple, un composant y fixé à travers lequel le câble est fait passé à rayons étroits, ou une entrée du câble (45) formée étroitement à travers laquelle le câble (84) venant de la tête de moteur (82) est guidé sur une section d'enroulement du tambour pour câble de moteur tubulaire (40), et en outre une décharge correspondant des charges de traction étant prévue avantageusement à une extrémité du câble opposée au connecteur du côté de la tête de moteur ou un point de raccordement robuste étant prévue.
15. Dispositif d'ombrage d'une ouverture de bâtiment selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, **caractérisé en ce que** la section du câble (84) enroulée sur le tambour pour câble de moteur tubulaire (40) a une longueur que, lorsque l'arbre d'enroulement (3) avec le moteur tubulaire (8) intégré est enlevé de son logement du côté bâtiment au-dessus de la tête de moteur (82), il peut être déroulé jusqu'à ce que l'arbre d'enroulement (3) arrive dans une position inclinée dans laquelle elle est toujours attachée dans le logement attribué avec son extrémité opposée à la tête de moteur (82), mais avec son extrémité liée avec le câble (84) et comportant la tête de moteur (82) pend de l'intérieur de la boîte de l'arbre d'enroulement (9, 10, 11, 12) ou d'un support d'encastrement de manière que pour un monteur le front de la tête de moteur (82) et donc l'ensemble connecteur (83) de préférence y prévu est facilement accessible, une porte de visite (13, 30) en dessous étant prévu avantageusement à la boîte de l'arbre d'enroulement (9, 10, 11, 12) de manière qu'une intervention de révision sur l'arbre d'enroulement (3) est effectuée par le bas.

Fig. 1

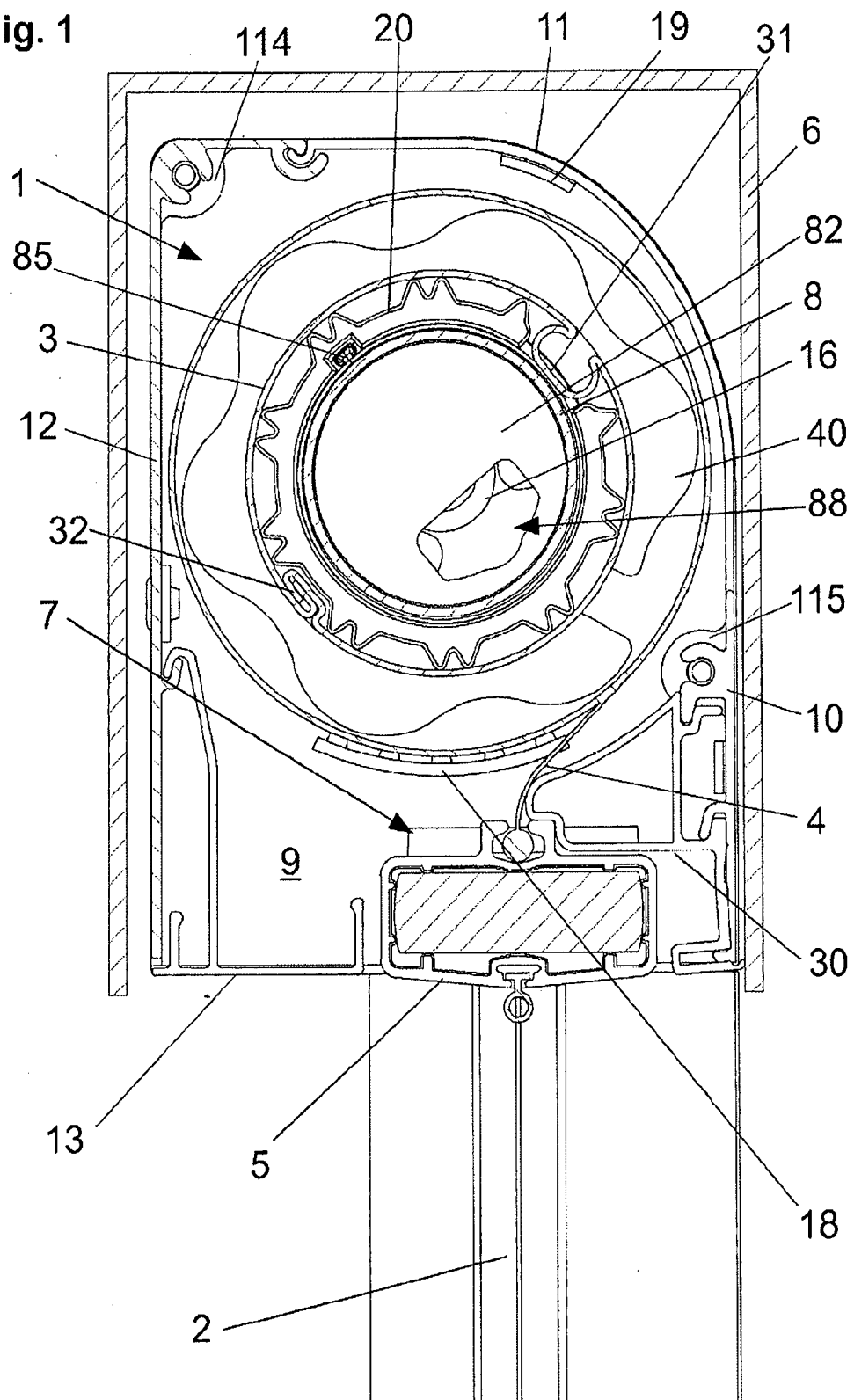


Fig. 2

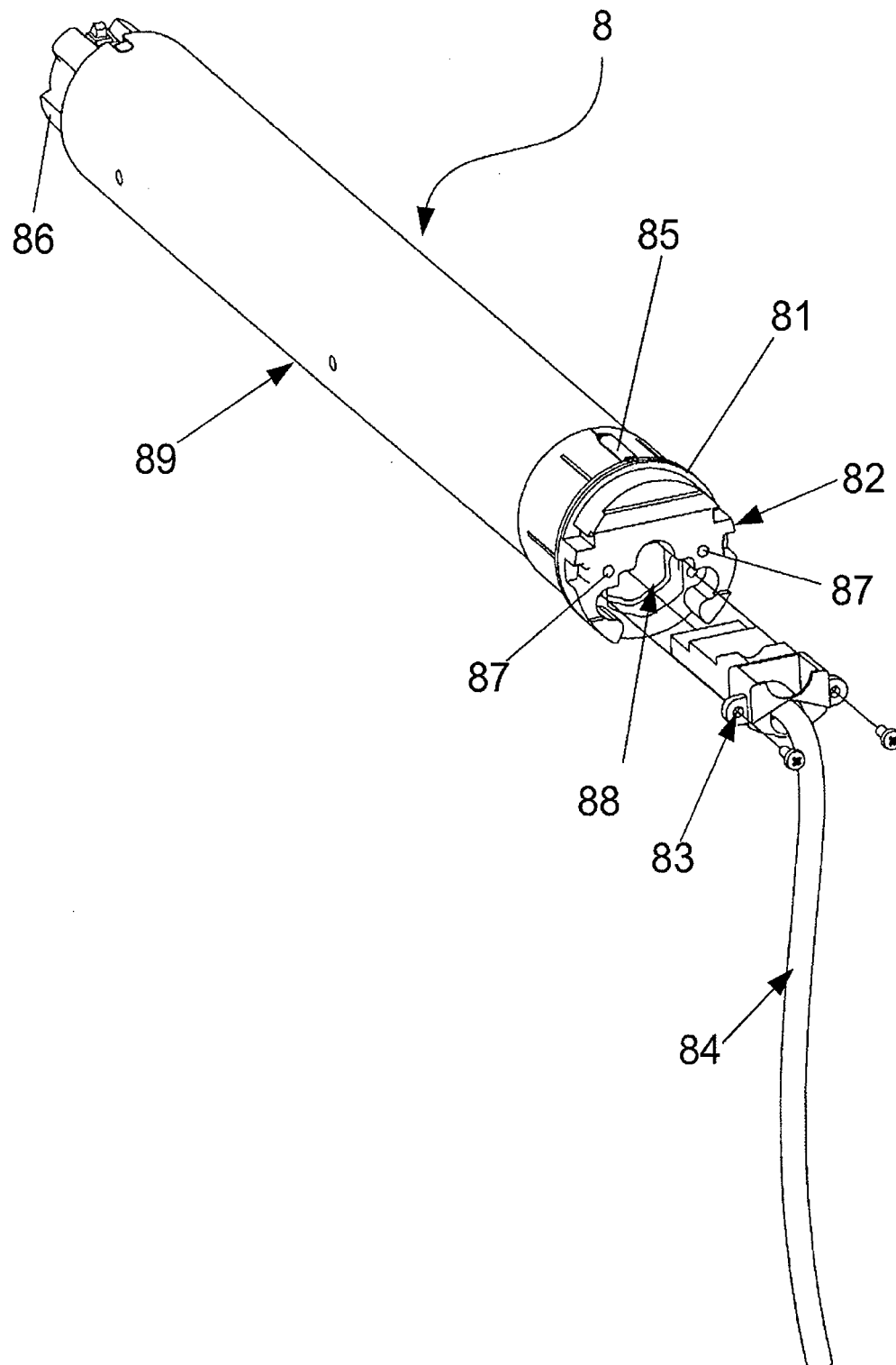


Fig. 3

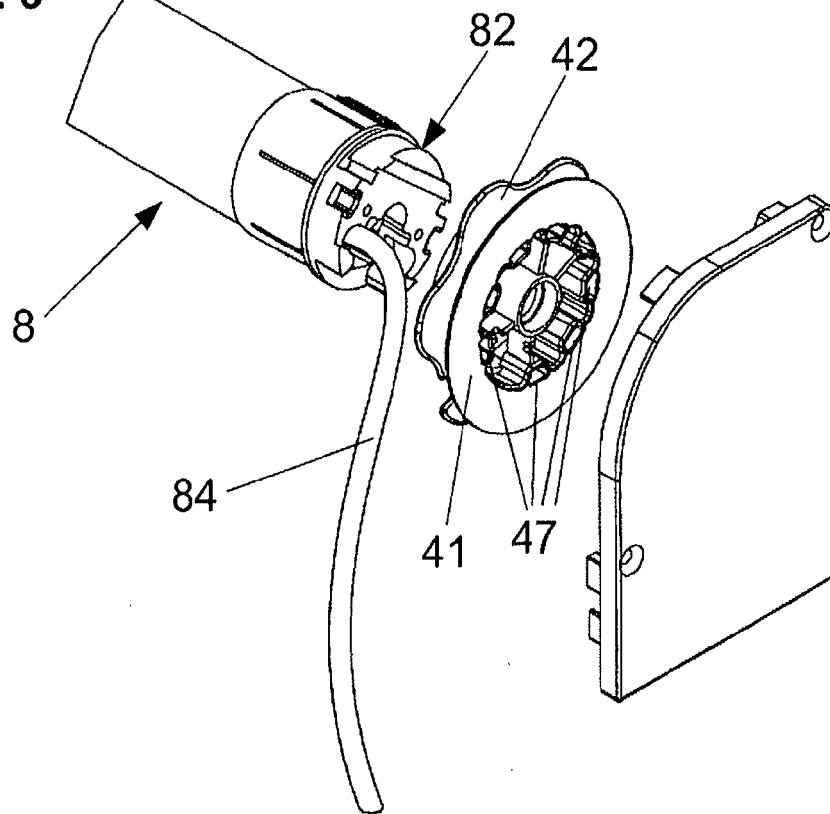


Fig. 4

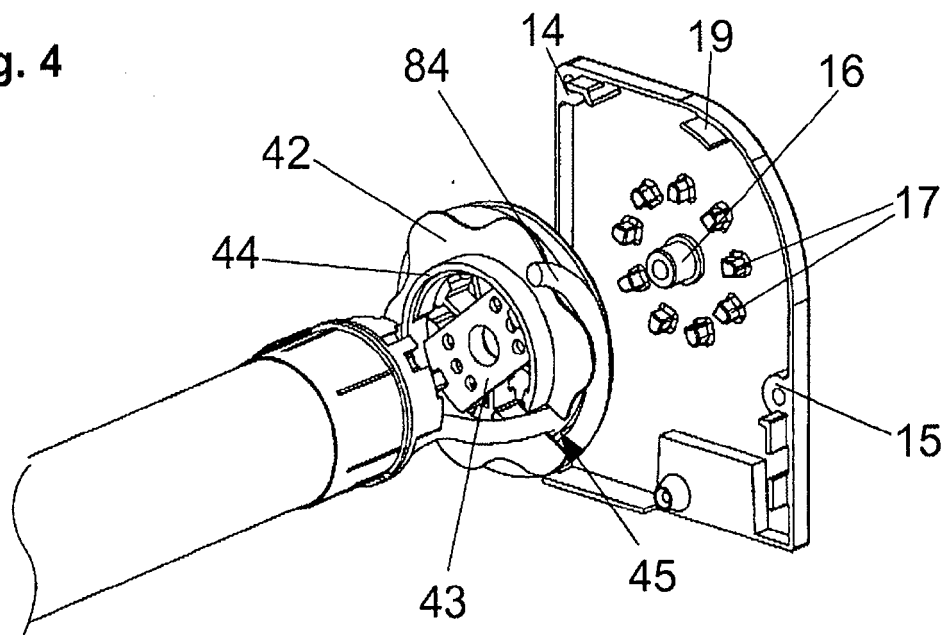


Fig. 5

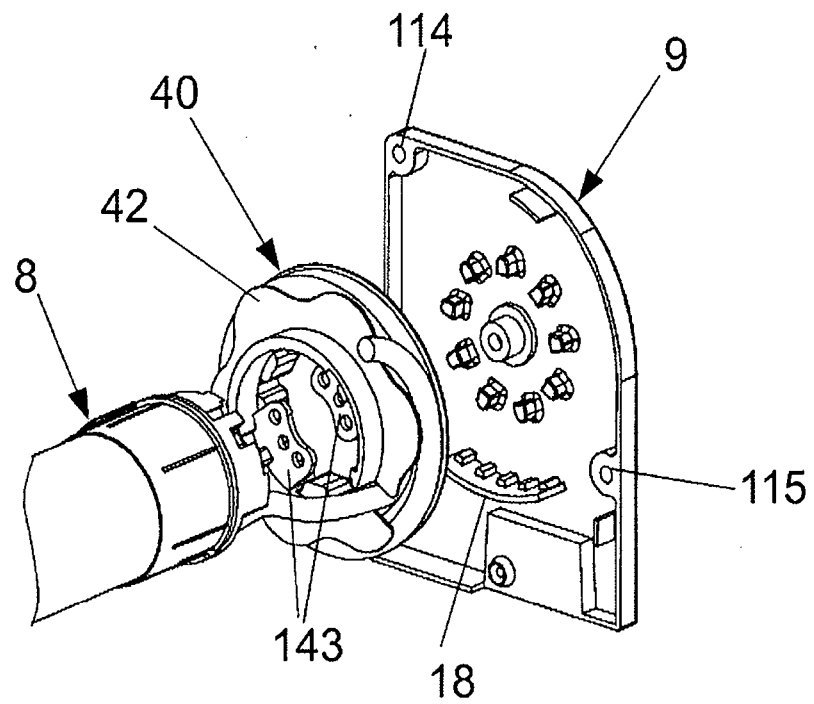
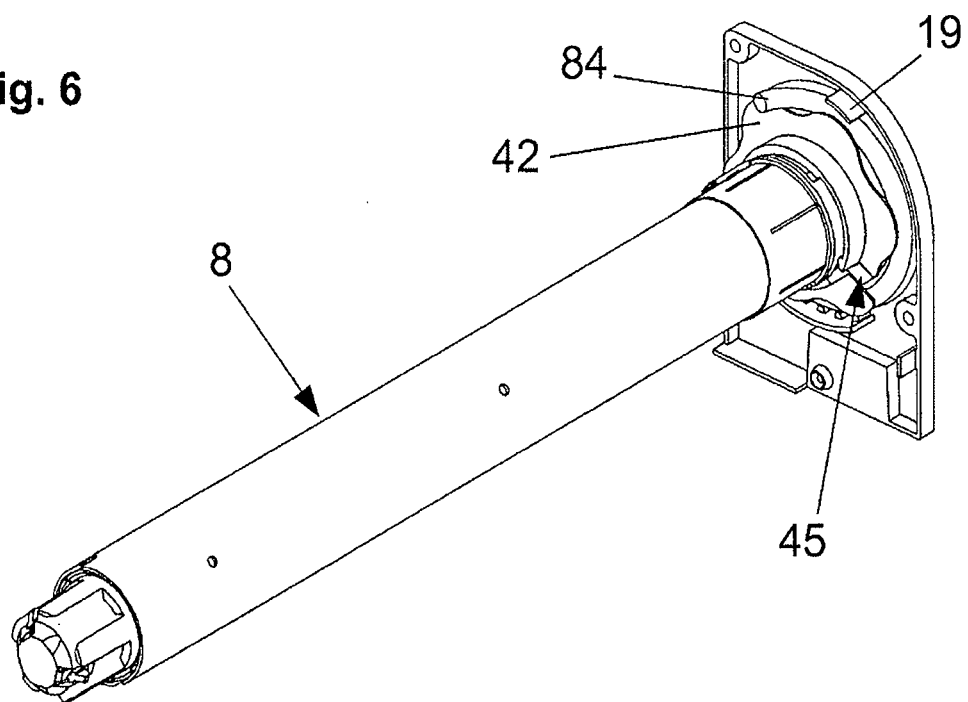


Fig. 6



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

- US 20040129849 A1 [0003]
- EP 1746244 B1 [0004]
- EP 2354430 A2 [0006]
- WO 8602970 A1 [0008]