



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.06.2020 Patentblatt 2020/26

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

(21) Anmeldenummer: **19020642.5**

(22) Anmeldetag: **15.11.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **ROMA KG**
89331 Burgau (DE)

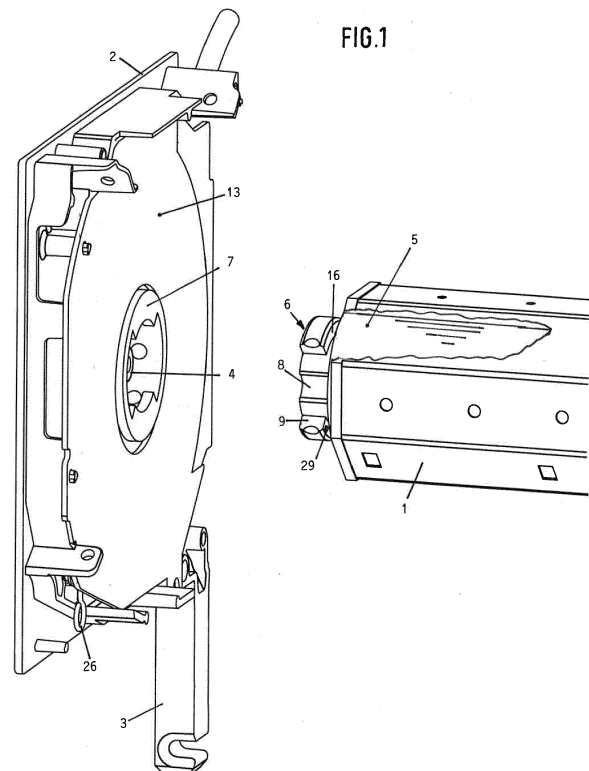
(72) Erfinder: **Maier, Wilfried**
89189 Neenstetten (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Munk**
Prinzregentenstraße 3
86150 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **20.12.2018 DE 102018009935**

(54) **ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EINE GEBÄUDEÖFFNUNGSVERSCHATTUNG**

(57) Bei einer Antriebsvorrichtung für eine Gebäudeöffnungsverschattung mit einem mit einer Wickelwelle (1) zusammenwirkenden, elektrischen Rohrmotor (5), der an eine Stromquelle anschließbar und im Betrieb drehfest auf einem stationären Gehäuseteil aufnehmbar ist, lassen sich dadurch eine kompakte Bauweise und einfache Motorreparatur erreichen, dass der Rohrmotor (5) und das Gehäuseteil mit drehfest hiermit verbundenen oder verbindbaren, einander zugewandten Adaptern (6, 7) versehen sind, die in axialer Richtung ineinander einsteckbar und mittels einer Verriegelungseinrichtung in Drehrichtung lösbar miteinander verriegelbar und mittels einer elektrischen Kupplung elektrisch leitend miteinander kuppelbar sind, wobei zur gegenseitigen Verriegelung wenigstens ein als rollbarer Rundkörper ausgebildeter Mitnehmer (17) vorgesehen ist, der in einer axialen Aufnahmemuffe (18) eines der Adapter (6, 7) aufgenommen ist und mittels eines verdrehbaren, konzentrisch zur Aufnahmemuffe (18) angeordneten Verriegelungsringes (20) in und außer Mitnahmeeingriff mit dem anderen Adapter (6, 7) bringbar ist, und wobei zur elektrischen Kupplung auf den Adaptern (6, 7) vorgesehene, in axialer Richtung in gegenseitigen Kontakt bringbare, an die Stromquelle beziehungsweise den Rohrmotor (5) elektrisch angeschlossene Kontaktelemente vorgesehen sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für eine Gebäudeöffnungsverschattung mit einem mit einer Wickelwelle zusammenwirkenden, elektrischen Rohrmotor und mit einem stationären Gehäuseteil, vorzugsweise einer seitlichen Blendkappe eines die Wickelwelle aufnehmenden Kastens, wobei der Rohrmotor an eine Stromquelle anschließbar und im Betrieb drehfest auf dem Gehäuseteil aufnehmbar ist, und mit dem Rohrmotor und dem Gehäuseteil zugeordneten, drehfest hiermit verbundenen oder verbindbaren, einander zugewandten Adaptern sowie einer Verriegelungseinrichtung und einer elektrischen Kupplung, wobei die Adapter in axialer Richtung ineinander einsteckbar und mittels der Verriegelungseinrichtung in Drehrichtung lösbar miteinander verriegelbar und mittels der elektrischen Kupplung elektrisch leitend miteinander kuppelbar sind, wobei zur elektrischen Kupplung auf den Adaptern vorgesehene, in axialer Richtung in gegenseitigen Kontakt bringbare, an die Stromquelle beziehungsweise den Rohrmotor elektrisch angeschlossene Kontaktelemente vorgesehen sind.

[0002] Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der EP 1 365 101 A1 bekannt. Eine derartige Vorrichtung ermöglicht eine kabellose Verbindung des Rohrmotors mit der zugeordneten Stromquelle. Ein früher benötigter, im Kasten unterzubringender Kabelvorrat ist daher nicht erforderlich. Dennoch erweist sich bei der bekannten Anordnung im Falle eines Defekts des Rohrmotors bei aufgewickeltem Behang ein Ausbau der den Rohrmotor enthaltenden Wickelwelle als sehr schwierig. Bei der bekannten Anordnung sind nämlich zur Bildung der Adapter ein Steckzapfen und eine auf diesen in axialer Richtung aufsteckbare Steckmuffe vorgesehen, wobei die elektrische Kupplung nach Art eines Elektrosteckers mit axialen Steckstiften einerseits und diesen zugeordneten Einstecköffnungen andererseits ausgebildet ist. Durch den Eingriff der Steckstifte in die zugeordneten Einstecköffnungen sollen bei der bekannten Anordnung nicht nur ein Stromkreis geschlossen, sondern die Adapter auch gegen Verdrehen gesichert werden. Um eine gegenseitige axiale Translationsbewegung der Adapter zu verhindern ist zusätzlich eine Verriegelungseinrichtung vorgesehen, die ein in ein Loch der Steckmuffe unter der Wirkung einer Feder einrastbares, als Zylinderstift ausgebildetes Verriegelungsorgan aufweist. Um die Wickelwelle im Falle eines Defekts des Rohrmotors zum Abwickeln des aufgewickelten Behangs manuell drehen zu können, müssen hier nicht nur die Verriegelungseinrichtung, sondern auch die Steckverbindung der gleichzeitig als Verdrehsicherung fungierenden elektrischen Kupplung außer gegenseitigen Eingriff gebracht werden. Hierzu muss die Wickelwelle samt Rohrmotor in axialer Richtung soweit bewegt werden, dass die Adapter und damit die Stecker der elektrischen Kupplung außer gegenseitigen Eingriff kommen, was bei noch aufgewickeltem Behang sehr schwierig ist. Dasselbe gilt auch, wenn dann in dieser

Position der Wickelwelle der noch aufgewickelte Behang manuell abgewickelt werden soll. Die bekannte Anordnung erweist sich daher als nicht wartungs- und instandhaltungsfreundlich genug.

[0003] Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einer Vorrichtung eingangs erwähnter Art eine hohe Wartungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit zu erreichen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zur gegenseitigen Verriegelung der beiden Adapter wenigstens ein als rollbarer Rundkörper ausgebildeter Mitnehmer vorgesehen ist, der mit radialer Beweglichkeit in einer zugeordneten, radialen Durchgangsausnehmung einer axialen Aufnahmemuffe eines der Adapter aufgenommen ist und einen die radiale Wandstärke der Aufnahmemuffe übersteigenden Durchmesser aufweist und der mittels eines verdrehbaren, konzentrisch zur Aufnahmemuffe angeordneten Verriegelungsring in und außer Mitnahmeeingriff mit dem anderen, mit wenigstens einer radialen Eingriffsmulde für einen Mitnehmer versehenen Adapter bringbar ist, wobei der Verriegelungsring im Bereich seines an der Aufnahmemuffe anliegenden Umfangs für jeden Mitnehmer eine Aufnahmetasche mit in einer Drehrichtung des Verriegelungsringes zumindest bis auf das Übermaß des Mitnehmers gegenüber der radialen Wandstärke der Aufnahmemuffe ansteigender Tiefe und daneben einen ausnehmungsfreien Umfangsbereich aufweist.

[0005] Hierbei ist die Verriegelungseinrichtung in vorteilhafterweise als Schaltkupplung ausgebildet. Um den Rohrmotor vom stationären Bauteil zu lösen und damit in Drehrichtung freizugeben muss hier lediglich der Verriegelungsring in Entriegelungsrichtung betätigt werden. Danach ist dann eine manuelle Drehung der Wickelwelle samt Rohrmotor möglich. Da keine axialen Steckstifte, wie beim Stand der Technik, vorgesehen sind, ist hierzu keine axiale Bewegung der Wickelwelle erforderlich. Im Falle eines Motordefekts bei aufgewickeltem Behang kann daher einfach die gegenseitige Verriegelung der beiden Adapter durch entsprechende Betätigung des Verriegelungsringes in Entriegelungsrichtung aufgehoben werden, so dass die Wickelwelle samt Motor manuell gedreht und so der Behang abgewickelt werden können. Danach können die Wickelwelle einfach ausgebaut und der Rohrmotor leicht ausgetauscht werden. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen gewährleisten daher eine hohe Wartungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit mit entsprechend geringen Kosten.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] So können die Mitnehmer zweckmäßig als aus Stahl bestehende Kugeln und die diesen zugeordneten Durchgangsausnehmungen der Aufnahmemuffe als Bohrungen ausgebildet sein. Dies ermöglicht in vorteilhafter Weise die kostengünstige Verwendung von Standardbauteilen aus der Lagertechnik zur Bildung der Mitnehmer sowie eine einfache Herstellung der diesen zu-

geordneten Durchgangsausnehmungen, was die Herstellung vereinfacht und verbilligt und gleichzeitig eine hohe Funktionssicherheit gewährleistet.

[0008] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, dass mehrere Mitnehmer und diesen zugeordnete Aufnahmetaschen in ungerader Anzahl vorgesehen sind, wobei die Aufnahmetaschen gleichmäßig auf einen Teilbereich des inneren Umfangs des Verriegelungsringes und die den Mitnehmern zugeordneten Durchgangsausnehmungen in derselben Weise auf einen Teilbereich des Umfangs der Aufnahmemuffe verteilt sind. Dies ermöglicht in vorteilhafter Weise nicht nur eine Übertragbarkeit hoher Drehmomente, sondern begünstigt auch die Erzielung einer Montagehilfe derart, dass die beiden Adapter nur in einer Wunschposition ineinander eingesteckt werden können.

[0009] Dieser Vorteil lässt sich dadurch noch vervollkommen, dass der dem Rohrmotor zugeordnete Adapter vier vorzugsweise gleichmäßig auf seinen Umfang verteilte, umfangsseitige Kanten aufweist, wobei im Bereich jeder Kante sowie in der Mitte zwischen einem Kantenpaar jeweils eine Eingriffsmulde vorgesehen ist und dass die Mitnehmer auf der Aufnahmemuffe so angeordnet sind, dass in der Freigabestellung des Verriegelungsringes jeder Mitnehmer nach radial außen in eine zugeordnete Aufnahmetasche des Verriegelungsringes einrückbar ist und in der Verriegelungsstellung des Verriegelungsringes zumindest dem Mitnehmer der in der Mitte zwischen zwei Umfangskanten des motorseitigen Adapters vorgesehenen Eingriffsmulde zugeordnet ist, vorzugsweise allen Mitnehmern, keine Aufnahmetasche zugeordnet ist, wobei zur weiteren Vervollkommen sieben Mitnehmer vorgesehen sein können, von denen zwei um den Bogenwinkel zwischen zwei einander benachbarten Kanten des motorseitigen Adapters und die restlichen jeweils um die Hälfte hiervon voneinander beabstandet sein können, und wobei der motorseitige Adapter fünf Eingriffsmulden mit der Tiefe der Aufnahmetaschen entsprechender Tiefe aufweist, von denen vier Eingriffsmulden seinen vier umfangsseitigen Kanten zugeordnet sind und zwischen zwei derartigen Eingriffsmulden eine weitere Eingriffsmulde vorgesehen ist. Diese Maßnahmen gewährleisten eine besonders hohe Funktionssicherheit und Bedienungsfreundlichkeit.

[0010] In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen können der dem Rohrmotor zugeordnete Adapter als axial vorspringender, hinterschnittener Kopf mit einem durch zwei einander gegenüberliegende, radiale Aussparungen unterbrochenen, kreisförmigen Umfang und der dem Gehäuseteil zugeordnete Adapter als ringförmiges Bauteil mit einer nach radial innen offenen, umlaufenden Aufnahmenut mit dem Durchmesser des motorseitigen Adapters entsprechendem Durchmesser ausgebildet sein, wobei die motorseitige Begrenzung der genannten Aufnahmenut eine Einführöffnung mit der radial äußeren Form des motorseitigen Adapters entsprechender radial innerer Begrenzung und eine der lichten Weite der Hinterschneidung des motorseitigen Adapters

entsprechende Wanddicke aufweist und wobei die beiden Adapter im ineinander eingefahrenen Zustand um einen dem Winkelmaß der radialen Aussparungen des motorseitigen Adapters entsprechenden Winkel gegeneinander verdrehbar sind. Diese Maßnahmen ergeben eine Gestaltung nach Art eines Bajonettverschlusses, welche die Vorgabe einer Wunschposition der beiden Adapter beim Zusammenstecken begünstigt und gleichzeitig eine verdeckte Anordnung der elektrischen Kontakte und damit eine hohe Montagefreundlichkeit und Funktionssicherheit ermöglicht.

[0011] Zweckmäßig kann der im eingefahrenen Zustand der beiden Adapter zwischen der Stirnseite des Rohrmotors, von welchem der zugeordnete Adapter absteht, und der zugewandten Stirnseite des gehäuseseitigen Adapters vorhandene Spalt mittels eines vorzugsweise als O-Ring ausgebildeten Dichtrings abgedichtet sein. Hierdurch wird verhindert, dass Staub und Feuchtigkeit in die mechanische Verriegelungseinrichtung und die elektrische Kupplung eindringen können, was die Funktionssicherheit erhöht.

[0012] In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen können der dem Rohrmotor zugeordnete Adapter mit axialen, an den Rohrmotor elektrisch angeschlossenen Kontaktstiften und der dem Gehäuseteil zugeordnete Adapter mit an eine zugeordnete Stromquelle und ein geerdetes Element elektrisch angeschlossenen Kontaktplatten versehen sein, an denen die Kontaktstifte in axialer Richtung zur Anlage kommen können. Hierdurch ist sichergestellt, dass die elektrische Kupplung im ineinander eingesteckten Zustand der beiden Adapter automatisch geschlossen ist und umgekehrt, was die Montage und Demontage erleichtert.

[0013] Vorteilhaft können hierzu die den stromführenden Leitungen zugeordneten Kontaktstifte des motorseitigen Adapters in axialer Richtung in dessen Hinterschneidung vorspringen und die zugeordneten Kontaktplatten des gehäuseseitigen Adapters an der Innenseite der motorseitigen Begrenzung seiner Aufnahmenut angeordnet sein. Gleichzeitig können der mit der vom Rohrmotor abgehenden Erdungsleitung verbundene Kontaktstift gegenüber der axialen Stirnseite des motorseitigen Adapters vorspringen und die zugeordnete Kontaktplatte als umlaufender Ring ausgebildet sein, der in die in Einfahrriichtung des motorseitigen Adapters vordere Begrenzung der Aufnahmenut des gehäuseseitigen Adapters eingelassen ist und das zugeordnete Gehäuseteil kontaktiert. Die ringförmige Ausgestaltung der für die Erdung vorgesehenen Kontaktplatte ergibt einen Schleifkontakt, der in jeder Drehstellung des motorseitigen Adapters und dementsprechend auch beim manuellen Abwickeln eines Behangs eine zuverlässige Erdung und damit eine hohe Sicherheit gewährleistet.

[0014] Günstig können der der Erdungsleitung zugeordnete Kontaktstift und die diesem zugeordnete Kontaktplatte gegenüber den übrigen, für Vor- und Rücklauf sowie einen Nullleiter vorgesehenen, stromführenden Kontaktstiften und den diesen zugeordneten Kontakt-

platten nach radial innen versetzt angeordnet sein. Dies begünstigt eine kompakte Bauweise.

[0015] Eine weitere günstige Maßnahme kann darin bestehen, dass der Verriegelungsring mittels einer Schwenkfeder in Verriegelungsrichtung beaufschlagt ist und mittels eines Betätigungsbügels, der an einem Radialarm des Verriegelungsringes angreift, entgegen der Federkraft in seine Freigabestellung verdrehbar ist. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Verriegelungseinrichtung automatisch in die Verriegelungsstellung gebracht wird und nur manuell entriegelt werden kann, was eine hohe Funktionssicherheit gewährleistet.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, dass das Gehäuseteil mit einem Lagerzapfen versehen ist, auf den der dem Rohrmotor zugeordnete Adapter aufsteckbar ist und der den dem Gehäuseteil zugeordneten Adapter durchgreift, der in Drehrichtung an einer Drehmomentstütze abstützbar ist, die als am Gehäuseteil drehfest abgestützte Lagerplatte ausgebildet ist und dass das Gehäuseteil mit einem den zugeordneten Adapter samt Drehmomentstütze abdeckenden Abweisblech versehen ist. Der Lagerzapfen des Gehäuseteils kann in vorteilhafter Weise die Querkräfte aufnehmen, so dass die ineinander eingreifenden Adapter hiervon entlastet sind, was eine hohe Funktionssicherheit gewährleistet. Durch das Abweisblech wird der einem auf die Wickelwelle aufwickelbaren Behang zugeordnete Wickelraum begrenzt, was die Erzielung einer sauberen Wicklung begünstigt.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0018] In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 eine Innenansicht einer seitlichen Blendenkappe eines Behangkastens mit zugeordnetem Endbereich einer Wickelwelle in explosionsartiger Darstellung,
- Figur 2 eine Ansicht der in Figur 1 dargestellten Blendenkappe mit abgenommenen Abweisblech,
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht des der Blendenkappe zugeordneten Adapters,
- Figur 4 einen Schnitt durch die ineinander eingesteckten Adapter im entriegelten Zustand,
- Figur 5 einen Schnitt durch die ineinander eingesteckten Adapter im verriegelten Zustand,
- Figur 6 einen im Bereich der Erdungsleitung geführten Radialschnitt durch die Blendenkappe und die hierauf aufgenommene Wickelwelle und
- Figur 7 einen im Bereich einer stromführenden Leitung geführten Radialschnitt durch die Blen-

denkappe und die hierauf aufgenommene Wickelwelle.

[0019] Die Erfindung eignet sich für alle Arten von Gebäudeöffnungs-Verschattungseinrichtungen mit einem auf eine Wickelwelle aufwickelbaren Behang, wie Rollläden, Textilscreens, etc..

[0020] Die Figur 1 zeigt den Endbereich einer Wickelwelle 1 einer Gebäudeöffnungs-Verschattungseinrichtung, zum Beispiel eines Rollladens, auf die ein nicht näher gezeigter Behang, bei einem Rollladen ein durch gelenkig miteinander verbundene Lamellen gebildeter Rollladenpanzer, aufwickelbar ist. Die Wickelwelle 1 befindet sich in der Regel in einem hier lediglich durch eine seitliche Blendenkappe 2 angedeuteten Behangkasten, der in der Praxis zwei seitliche, durch nicht näher dargestellte Mantelbleche überbrückte Blendenkappen 2 aufweist.

[0021] Die Blendenkappen 2 sind, wie in Figur 1 durch einen in eine nicht näher dargestellte, gebäudeseitig anbringbare Führungsschiene einsteckbaren Steckzapfen 3 angedeutet ist, direkt oder indirekt an einem Gebäude festlegbar, wodurch sich eine stationäre Anordnung ergibt. Die stationär angeordneten Blendenkappen dienen als Tragelemente, durch die die an der Wickelwelle 1 angreifende Kräfte auf das zugeordnete Gebäude weitergeleitet werden. Zur Aufnahme der Wickelwelle 1 sind die Blendenkappen 2 mit einem Aufnahmeelement, hier in Form eines Lagerzapfens 4 versehen, auf den der zugewandte Endbereich der Wickelwelle 1 aufsteckbar ist. Um dies zu ermöglichen, ist die Wickelwelle 1 entsprechend teleskopierbar ausgebildet und hierzu im Bereich eines Endes mit einer sogenannten federnden Achskappe versehen.

[0022] Das andere in Figur 1 dargestellte Ende der Wickelwelle 1 dient zur Aufnahme eines in die Wickelwelle 1 eingesteckten Rohrmotors 5, mittels dessen die Wickelwelle 1 antreibbar ist. Die Wickelwelle 1 ist hierzu als Hohlwelle in Form eines Abschnitts eines Mehrkanthrohrs, hier eines Sechskantrohrs, ausgebildet. In dieses ist der zum Antrieb der Wickelwelle 1 dienende Rohrmotor 5 eingesteckt, dessen Läufer an der Wickelwelle 1 angreift und dessen Stator dreh schlüssig an der benachbarten Blendenkappe 2 abgestützt wird, welche das Reaktionsmoment auf das Gebäude überträgt. Die Stromversorgung des Rohrmotors 5 erfolgt auf dem Weg über die Blendenkappe 2.

[0023] Hierzu sind der Rohrmotor 5 und das diesen abstützende, stationäre Gehäuse teil in Form der Blendenkappe 2 mit drehfest hiermit verbundenen oder verbindbaren, einander zugewandten Adaptern 6, 7, versehen, die in axialer Richtung ineinander einsteckbar sind. Der dem Rohrmotor 5 zugeordnete Adapter 6 ist coaxial zur Motorachse angeordnet. Der der Blendenkappe 2 zugeordnete Adapter 7 ist coaxial zum dem Rohrmotor 5 zugeordneten Zapfen 4 angeordnet. Der dem Rohrmotor 5 zugeordnete Adapter 6 ist mit dem Rohrmotor 5 fest verdrahteten, elektrischen Kontaktelementen und

der den Blendenkappe 2 zugeordnete Adapter 7 ist mit einer Stromquelle fest verdrahteten, elektrischen Kontaktelementen versehen, wie weiter unten anhand der Figuren 6 und 7 noch näher erläutert werden wird. Wenn die beiden Adapter 6, 7 einander eingesteckt werden, kommen die beiderseitigen Kontaktelemente in Kontakt, wodurch sich eine elektrisch leitende Verbindung des Rohrmotors 5 mit einer zugeordneten Stromquelle ergibt. Da die beiderseitigen Kontaktelemente mit dem Rohrmotor 5 beziehungsweise der Stromquelle fest verdrahtet sind und beim Zusammenstecken der beiden Adapter 6, 7 in Kontakt kommen, das heißt elektrisch gekuppelt werden, entfällt ein die Stoßstelle zwischen der Blendenkappe 2 und des hierauf aufgenommenen Rohrmotors 5 überbrückendes Kabel.

[0024] Die beiden ineinander einsteckbaren Adapter 6, 7 sind im ineinander eingesteckten Zustand mittels einer in den Figuren 4 und 5 näher beschriebenen mechanischen Verriegelungseinrichtung in Drehrichtung lösbar miteinander verriegelbar. Im verriegelten Zustand ergibt sich dabei ein Kraftfluss vom Drehmotor 5 zur stationären Blendenkappe 2 und damit ein zuverlässiges Gegenmoment zum vom Rohrmotor 5 auf die Wickelwelle 1 ausgeübten Drehmoment. Im entriegelten Zustand kann die Wickelwelle 1 samt hierin aufgenommenem Rohrmotor 5 manuell gedreht werden, zum Beispiel zum manuellen Abwickeln eines auf der Wickelwelle 1 aufgenommenen Behangs, sofern der Motor defekt ist und der Behang motorisch nicht abgewickelt werden kann.

[0025] Der dem Rohrmotor 5 zugeordnete motorseitige Adapter 6 ist, wie aus Figur 1 erkennbar ist, als vom Rohrmotor 5 axial vorspringender, hinterschnittener Kopf ausgebildet, der an den Stator des Rohrmotors 5 angeformt oder angesetzt sein kann. Der den Adapter 6 bildende Kopf hat eine kreisförmige Mantelfläche mit zwei einander diametral gegenüberliegenden, radialen Aussparungen 8 und zwei hiervon begrenzten, radialen Flügeln, so dass sich eine kreuzartige Konfiguration mit vier umfangsseitigen Kanten 9 ergibt. Der der Blendenkappe 2 zugeordnete, gehäuseseitige Adapter 7 bildet, wie Figur 1 weiter erkennen lässt, eine Steckbuchse mit einer Einführöffnung mit zur Außenkontur des einen Stecker bildenden Adapters 6 komplementärer Innenkontur.

[0026] Der gehäuseseitige Adapter 7 ist, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, als den Zapfen 4 umfassendes, ringförmiges Bauteil ausgebildet, das auf einem auf der Blendenkappe 2 befestigten Lagerblech 10 dreh-schlüssig aufgenommen ist. Der Adapter 7 greift mit einem rückwärtigen Basisbereich in eine entsprechende Ausnehmung des Lagerblechs 10 ein, wobei zur Werkstellung des erwünschten Drehschlusses eine umfangsseitige Verzahnung vorgesehen ist. Im dargestellten Beispiel ist der Adapter 7 mit umfangsseitigen Ausnehmungen 11 versehen, in welche entsprechende Zungen 12 des Lagerblechs 10 eingreifen. In Figur 2 ist das in Figur 1 gezeigte Abweisblech 13 weggelassen, das einen einem auf die Wickelwelle 1 aufwickelbaren Roll-ladenpanzer etc. zugeordneten Wickelraum in axialer

Richtung begrenzt.

[0027] Das den gehäuseseitigen Adapter 7 bildende, ringförmige Bauteil ist, wie aus Figur 3 ersichtlich ist, mit einem an den in das Lagerblech 10 einsteckbaren Basisbereich anschließenden Muffenansatz versehen, der eine stirnseitige Begrenzung mit der oben schon erwähnten kreuzförmigen Einführöffnung 14 aufweist, deren Innenkontur der kreuzförmigen Außenkontur des motorseitigen Adapters 6 entspricht. Hinter der die Eingangsöffnung 14 enthaltenden Stirnwand befindet sich eine nach radial innen offene, umlaufende Aufnahmenut 15 mit einem dem Durchmesser des den motorseitigen Adapter 6 bildenden Kopfs entsprechendem Durchmesser und einer der Dicke des Kopfes entsprechenden lichten Weite. Die Dicke der die Einführöffnung 14 enthaltenden Stirnwand ist an die lichte Weite der in Figur 1 angedeuteten Hinterschneidung 16 des motorseitigen Adapters 6 angepasst. Die einerseits einen vorspringenden Stecker mit kreuzförmiger Außenkontur und andererseits eine Einführöffnung mit kreuzförmiger Innenkontur aufweisenden Adapter 6, 7 sind bei entsprechender Ausrichtung der Flügel 9 des motorseitigen Adapters 6 auf die entsprechenden Ausschnitte der Einführöffnung 14 des gehäuseseitigen Adapters 7 in axialer Richtung ineinander einführbar, wobei der den motorseitigen Adapter 6 bildende Kopf in die Aufnahmenut 15 des gehäuseseitigen Adapters 7 und dessen die Aufnahmeöffnung 14 enthaltene Stirnwand in die Hinterschneidung 16 des motorseitigen Adapters 6 eingreifen.

[0028] Die ineinander eingeführten Adapter 6, 7 werden anschließend so verdreht, dass die Flügel 9 des motorseitigen Adapters 6 und die entsprechenden Vorsprünge der Stirnwand des gehäuseseitigen Adapters 7 nach Art eines Bajonettverschlusses deckend hintereinander liegen und eine axiale Sicherung ergeben. Der Drehwinkel entspricht dabei in etwa dem Winkelmaß der adapterseitigen Aussparungen 8, die sich bei einer gleichmäßigen Umfangsteilung über jeweils 45° erstrecken.

[0029] Die oben bereits erwähnte Verriegelungseinrichtung zur gegenseitigen Verriegelung der ineinander eingesteckten Adapter 6, 7 in Drehrichtung ist in den Figuren 4 und 5 dargestellt, wobei der Figur 4 der entriegelte Zustand und der Figur 5 der verriegelte Zustand zugrunde liegen. Zur Werkstellung der gegenseitigen Verriegelung der beiden Adapter 6, 7 sind als rollbare Rundkörper ausgebildete Mitnehmer 17 vorgesehen. Im dargestellten Beispiel sind die Mitnehmer 17 als zweckmäßig aus Stahl bestehende Kugeln nach Art der Kugeln von Kugellagern ausgebildet. Die Mitnehmer 17 sind auf einer zugeordneten Aufnahmemuffe 18 des gehäuseseitigen Adapters 7 aufgenommen, welche den im Zusammenhang mit der Figur 3 bereits erwähnten, die Aufnahmenut 15 enthaltenden, von einem Basisbereich des ringförmigen, gehäuseseitigen Adapters 7 vorspringenden Muffenansatz bildet, in den der den motorseitigen Adapter 6 bildende Kopf eingreift. Die Aufnahmemuffe 18 ist mit den Mitnehmern 17 zugeordneten, hier durch

radiale Bohrungen gebildeten, radialen Durchgangsausnehmungen 19 versehen, in welchen die Mitnehmer 17 mit radialer Beweglichkeit angeordnet sind. Die Durchgangsausnehmungen 19 sind im Bereich ihres radial inneren Endes beispielsweise durch eine beim Bohren stehen gelassene kleine Fase leicht verengt, so dass die Mitnehmer 17 aus den zugeordneten Durchgangsausnehmungen 19 nicht nach innen herausfallen können. Der Durchmesser der Mitnehmer 17 ist etwas größer als die Wandstärke der Aufnahmemuffe 18, so dass die Mitnehmer 17 je nach Lage die Aufnahmemuffe 18 radial innen oder radial außen überragen.

[0030] Im dargestellten Beispiel ist auf der Aufnahmemuffe 18 ein diese umfassender, hiergegen verdrehbarer Verriegelungsring 20 aufgenommen, der an seiner der Aufnahmemuffe 18 zugewandten Innenseite mit den Mitnehmern 17 zugeordneten Aufnahmetaschen 21 versehen ist, in welche die Mitnehmer 17 so weit hineingedrängt werden können, dass über die radial innere Seite der Aufnahmemuffe 18 nichts mehr übersteht. Diese Situation liegt der Figur 4 zugrunde. Die Tiefe der Aufnahmetaschen 21 steigt daher in Drehrichtung des Verriegelungsringes 20 zumindest bis auf das Übermaß des Durchmessers der Mitnehmer 17 gegenüber der radialen Wandstärke der Aufnahmemuffe 18 an.

[0031] Der in die Aufnahmemuffe 18 des gehäuseseitigen Adapters 7 eingreifende motorseitige Adapter 6 liegt mit der kreisabschnittförmigen Umfangsfläche seiner durch die radialen Ausnehmungen 8 gebildeten Flügel am Innenumfang der Aufnahmemuffe 18 an und ist hier mit Eingriffsmulden 22, 23 versehen, in welche die Mitnehmer 17 so weit nach radial innen hineingedrängt werden können, dass über die radial äußere Umfangsfläche der Aufnahmemuffe 18 nichts mehr übersteht. Diese Situation liegt der Figur 5 zugrunde. Die Aufnahmetaschen 21 sind am Innenumfang des Verriegelungsringes 20 so gegeneinander versetzt, dass sich zwischen aufeinanderfolgenden Aufnahmetaschen 21 kreisförmige, nicht ausgenommene Umfangsabschnitte ergeben. Ebenso hat der motorseitige Adapter 6 mit den Eingriffsmulden 22, 23 sich abwechselnde nicht ausgenommene, kreisförmige Umfangsabschnitte. Die mit radialer Beweglichkeit angeordneten Mitnehmer 17 können dementsprechend mittels des motorseitigen Adapters 6 beziehungsweise des Verriegelungsringes 20 in den zugeordneten Durchgangsausnehmungen 19 nach radial außen beziehungsweise radial innen verschoben werden, wobei in der der Figur 5 zugrunde liegenden, nach innen gedrängten Position der Mitnehmer 17 ein Eingriff in den motorseitigen Adapter 6 erfolgt, womit dieser dreh-schlüssig mit dem die Mitnehmer 17 tragenden gehäuseseitigen Adapter 7 verbunden wird.

[0032] Der drehbar auf der Aufnahmemuffe 18 aufgenommene Verriegelungsring 20 wirkt mit einer aus den Figuren 4 und 5 erkennbaren Feder 24 zusammen, die ihn automatisch in die der Figur 5 zugrunde liegende Stellung verdreht, in welcher der motorseitige Adapter 6 dreh-schlüssig an den gehäuseseitigen Adapter 7 ange-

schlossen ist. Der Verriegelungsring 20 ist manuell entgegen der Kraft der Feder 24 in die der Figur 4 zugrunde liegende Entriegelungsstellung verdrehbar. Hierzu ist ein an einem Radialarm 25 des Verriegelungsringes 20 angreifender Betätigungsbügel 26 vorgesehen, der bei geschlossenem Behangkasten in diesem verborgen ist, und, wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, im Bereich der unteren Revisionsöffnung des Behangkastens endet, und dementsprechend nach Öffnen der Revisionsklappe manuell erfassbar ist.

[0033] Im Prinzip genügt es, wenn die Verriegelungseinrichtung einen Mitnehmer 17 enthält, dem eine Aufnahmetasche 21 des Verriegelungsringes 20 und eine Eingriffsmulde 23 des motorseitigen Adapters 6 zugeordnet sind. Im dargestellten Beispiel sind mehrere Mitnehmer 17, hier eine ungerade Anzahl von sieben Mitnehmern 17 und sieben Aufnahmetaschen 21 vorgesehen, wobei die Aufnahmetaschen 21 und die den Mitnehmern 17 zugeordneten Durchgangsausnehmungen 19 gleichmäßig auf einen zugeordneten Teilbereich, hier auf einen Dreiviertel-Teilbereich des Umfangs des Verriegelungsringes 20 und der Aufnahmemuffe 18 verteilt sind. Beim motorseitigen Adapter 6 ergibt sich, wie oben schon erwähnt, in Folge seiner Kreuzform eine umfangs-seite Viererteilung mit vier umfangsseitigen Kanten 9. Im Bereich jeder dieser Umfangskanten 9 ist gemäß Figuren 4 und 5 eine Eingriffsmulde 22 vorgesehen. Die weitere Eingriffsmulde 23 befindet sich im Bereich zwischen zwei Umfangskanten 9 beziehungsweise den diesen zugeordneten Eingriffsmulden 22. Der motorseitige Adapter 6 ist dementsprechend mit insgesamt fünf Eingriffsmulden 22, 23 versehen.

[0034] In der entriegelten Stellung gemäß Figur 4 ist der Verriegelungsring 20 gegenüber der Aufnahmemuffe 18 so verdreht, dass jeder Durchgangsausnehmung 19 der Aufnahmemuffe 18 eine Aufnahmetasche 21 des Verriegelungsringes 20 gegenüberliegt, in welche der zugeordnete Mitnehmer 17 beim Vorbeigang der kreisförmigen Umfangsabschnitte des motorseitigen Adapters 6 ausweichen kann. Der motorseitige Adapter 6 und dementsprechend der hiermit verbundene Stator des Rohrmotors 5 können dementsprechend hierbei gegenüber dem gehäuseseitigen Adapter 7 verdreht werden, was eine manuell bewirkte Drehung der Wickelwelle 1 zum Abwickeln eines Behangs ermöglicht.

[0035] In der der Figur 5 zugrunde liegenden Verriegelungsstellung ist der Verriegelungsring 20 gegenüber der Aufnahmemuffe 18 so gestellt, dass die Aufnahmetaschen 21 gegenüber den radialen Durchgangsausnehmungen 19 der Aufnahmemuffe 18 versetzt sind, so dass die Mitnehmer 17 nicht nach außen ausweichen können, sondern durch die zwischen den Aufnahmetaschen 21 vorgesehenen, kreisförmigen Abschnitte des Innenumfangs des Verriegelungsringes 20 nach radial innen aus den zugeordneten Durchgangsausnehmungen 19 der Aufnahmemuffe 18 herausgedrängt werden und dabei in einer besonderen Stellung des motorseitigen Adapters 6 in dessen Eingriffsmulden 22, 23 eingreifen, wodurch

eine dreh Schlüssige Verbindung zwischen dem motorseitigen Adapter 6 und dementsprechend dem hiermit verbundenen Stator des Rohrmotors 5 mit dem gehäuseseitigen Adapter 7 und dementsprechend mit dem dreh Schlüssig hiermit verbundenen Gehäuse in Form der Blendenkappe 2 erfolgt. Fünf Mitnehmer 17 wirken hierbei mit dem motorseitigen Adapter 6 zusammen, was die Übertragung eines hohen Drehmoments gewährleistet. Im Bereich der radialen Aussparungen 8 des motorseitigen Adapters 6 sind zwei Mitnehmer 17 frei, die jedoch in Folge der kleinen Verengung der radial inneren Enden der zugeordneten Durchgangsausnehmungen 19 der Aufnahmemuffe 18 aus dieser nicht herausfallen können.

[0036] Die gewählte Anordnung mit sieben auf einen Dreiviertel-Umfangsbereich verteilten Mitnehmern 17 und Aufnahmetaschen 21 sowie fünf auf die vier Umfangskanten 9 und einen Mittelbereich zwischen einem Kantenpaar verteilten Eingriffsmulden 22, 23 des motorseitigen Adapters 6 stellt sicher, dass dieser nur in einer Wunschposition mit dem gehäuseseitigen Adapter 7 dreh Schlüssig kuppelbar ist, was die Steuerung des Rohrmotors 5 zur Bewerkstellung exakter Auf- und Abwickellängen erleichtert.

[0037] Aus den Figuren 6 und 7 ergibt sich, wie oben bereits erwähnt, die im Bereich der ineinander einsteckbaren Adapter 6 und 7 vorgesehene elektrische Kuppelung. Die über Leitungen 27, 28 mit dem Rohrmotor 5 verdrahteten elektrischen Kontakte sind, wie aus den Figuren 6 und 7 hervorgeht, als auf dem dem Rohrmotor 5 zugeordneten Adapter 6 angeordnete, axiale Kontaktstifte 29 bzw. 30 ausgebildet. Die über Leitungen 31 mit der Stromquelle verdrahteten beziehungsweise anderweitig mit der Erde verbundenen Kontaktelemente sind als auf dem gehäuseseitigen Adapter 7 angeordnete Kontaktplatten 32 bzw. 33 ausgebildet, an denen die Kontaktstifte 29 beziehungsweise 30 zur Stromleitung in axialer Richtung zur Anlage kommen.

[0038] Der mit der vom Rohrmotor 5 abgehenden Erdungsleitung 28 verbundene Kontaktstift 30 springt gemäß Figur 6 an der axialen Stirnseite des dem Rohrmotor 5 zugeordneten Adapters 6 vor. Die zugeordnete Kontaktplatte 33 ist als in die der Stirnseite des gehäuseseitigen Adapters 7 zugewandte Begrenzung der dem Adapter 6 zugeordneten Aufnahmemuffe 15 des Adapters 7 eingelassener, umlaufender Ring ausgebildet, der zur Bewerkstellung einer Erdung mit einer die genannte Begrenzung der Aufnahmemuffe 15 durchsetzenden, die benachbarte Blendenkappe 2 kontaktierenden Nase 34 versehen ist. Zusätzlich kann eine weitere von der Kontaktplatte 33 abgehende Erdungsleitung 35 vorgesehen sein. Die Ausbildung der Kontaktplatte 33 als umlaufender Ring ergibt einen dem Kontaktstift 30 zugeordneten Schleifring. Hierdurch wird sichergestellt, dass in jeder Drehstellung des motorseitigen Adapters 6 eine zuverlässige Erdung gewährleistet ist. Der der Erdung zugeordnete Kontaktstift 30 ist gemäß Figur 6 im radial inneren Bereich des dem Rohrmotor 5 zugeordneten Adap-

ters 6 angeordnet. Dasselbe gilt natürlich auch für die dem Kontaktstift 30 zugeordnete, hier als Schleifring ausgebildete Kontaktplatte 33.

[0039] Die den stromführenden Leitungen 27 zugeordneten Kontaktstifte 29 sind gemäß Figur 7 gegenüber dem Kontaktstift 30 weiter radial außen angeordnet. In Figur 7 ist zwar lediglich ein mit einer stromführenden Leitung 27 verbundener Kontaktstift 29 beispielhaft für alle einer stromführenden Leitung zugeordneten Kontaktstifte dargestellt. In der Praxis werden drei derartige Kontaktstifte 29 mit zugeordneten Stromleitungen 27 und zugeordneten Kontaktplatten 32 benötigt, wobei über einen Kontaktstift mit zugeordneter Kontaktplatte bei Vorwärtslauf des Rohrmotors 5 und über einen weiteren Kontaktstift mit zugeordneter Kontaktplatte bei Rückwärtslauf des Rohrmotors 5 Strom fließt, d. h. der Plus-Ast des Stroms geführt ist, und ein weiterer Kontaktstift mit zugeordneter Kontaktplatte in beiden Fällen dem Minus-Ast des Stroms zugeordnet ist.

[0040] Die Kontaktstifte 29 des motorseitigen Adapters 6 sind gegenläufig zum der Erdung zugeordneten Adapter 30 angeordnet und springen dementsprechend, wie aus Figur 7 hervorgeht, an der Rückseite des motorseitigen Adapters 6 beziehungsweise des diesen bildenden Kopfs in dessen in Figur 1 angedeutete Hinterschneidung 16 vor. Die zugeordneten Kontaktplatten 32 sind in die in die Hinterschneidung 16 eingreifende, dem Rohrmotor 5 zugeordnete Begrenzung der dem motorseitigen Adapter 6 zugeordneten Aufnahmemuffe 15 des dem Gehäuse zugeordneten Adapters 7 eingelassen. Da nur in Kuppelstellung der beiden Adapter 6, 7 Strom fließen soll, brauchen die den stromführenden Leitungen zugeordneten Kontaktplatten 32 im Gegensatz zur Kontaktplatte 33 nicht umlaufend ausgebildet sein, sondern können lediglich als kleinere, voneinander getrennte Segmentplatten gestaltet sein, die wie die drei stromführenden Kontaktstifte 29 in Umfangsrichtung mit geringem Abstand hintereinander angeordnet sein können.

[0041] Zum Schutz der elektrischen Kontakte und der Elemente der Verriegelungseinrichtung vor eindringender Feuchtigkeit und Verschmutzung kann der Spalt zwischen dem Rohrmotor 5 und der benachbarten inneren Stirnseite des gehäuseseitigen Adapters 7, wie die Figuren 6 und 7 weiter noch zeigen, mittels eines im dargestellten Beispiel in die vordere Stirnseite des Rohrmotors 5 eingelassenen, umlaufenden Dichtrings 36 abgedichtet sein. Zur Bildung des Dichtrings 36 kann zweckmäßig ein O-Ring vorgesehen sein.

[0042] Vorstehend ist zwar ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Die Erfindung ist hierauf jedoch nicht beschränkt.

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung für eine Gebäudeöffnungsverschattung mit einem mit einer Wickelwelle (1) zusammenwirkenden, elektrischen Rohrmotor (5) und

- mit einem stationären Gehäuseteil, vorzugsweise einer seitlichen Blendenkappe (2) eines die Wickelwelle (1) aufnehmenden Kastens, wobei der Rohrmotor (5) an eine Stromquelle anschließbar und im Betrieb drehfest auf dem Gehäuseteil aufnehmbar ist, und mit dem Rohrmotor (5) und dem Gehäuseteil zugeordneten, drehfest hiermit verbundenen oder verbindbaren, einander zugewandten Adaptern (6, 7) sowie einer Verriegelungseinrichtung und einer elektrischen Kupplung, wobei die Adapter (6, 7) in axialer Richtung ineinander einsteckbar und mittels der Verriegelungseinrichtung in Drehrichtung lösbar miteinander verriegelbar und mittels der elektrischen Kupplung elektrisch leitend miteinander kuppelbar sind, wobei zur elektrischen Kupplung auf den Adaptern (6, 7) vorgesehene, in axialer Richtung in gegenseitigen Kontakt bringbare, an die Stromquelle beziehungsweise den Rohrmotor (5) elektrisch angeschlossene Kontaktelemente vorgesehen sind **dadurch gekennzeichnet, dass** zur gegenseitigen Verriegelung der beiden Adapter (6, 7) wenigstens ein als rollbarer Rundkörper ausgebildeter Mitnehmer (17) vorgesehen ist, der mit radialer Beweglichkeit in einer zugeordneten, radialen Durchgangsausnehmung (19) einer axialen Aufnahmemuffe (18) eines der Adapter (6, 7) aufgenommen ist und einen die radiale Wandstärke der Aufnahmemuffe (18) übersteigenden Durchmesser aufweist und der mittels eines verdrehbaren, konzentrisch zur Aufnahmemuffe (18) angeordneten Verriegelungsringes (20) in und außer Mitnahmeeingriff mit dem anderen, mit wenigstens einer radialen Eingriffsmulde (22, 23) für einen Mitnehmer (17) versehenen Adapter (6, 7) bringbar ist, wobei der Verriegelungsring (20) im Bereich seines an der Aufnahmemuffe (18) anliegenden Umfangs für jeden Mitnehmer (17) eine Aufnahmetasche (21) mit in einer Drehrichtung des Verriegelungsringes (20) zumindest bis auf das Übermaß des Mitnehmers (17) gegenüber der radialen Wandstärke der Aufnahmemuffe (18) ansteigender Tiefe und daneben einen ausnehmungsfreien Umfangsbereich aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Mitnehmer (17) als vorzugsweise aus Stahl bestehende Kugel und jede einem Mitnehmer (17) zugeordnete Durchgangsausnehmung (19) der Aufnahmemuffe (18) als Bohrung ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Mitnehmer (17) und diesen zugeordnete Aufnahmetaschen (21) vorgesehen sind, wobei die Anzahl eine ungerade Zahl ist und wobei die Aufnahmetaschen (21) gleichmäßig auf einen Teilbereich des inneren Umfangs des Verriegelungsringes (20) und die den Mitnehmern (17) zugeordneten Durchgangsaus-
- nehmungen (19) in derselben Weise auf einen Teilbereich des Umfangs der Aufnahmemuffe (18) verteilt sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Rohrmotor (5) zugeordnete Adapter (6) vier vorzugsweise gleichmäßig auf seinen Umfang verteilte, umfangsseitige Kanten aufweist, wobei im Bereich jeder Kante sowie in der Mitte zwischen einem Kantenpaar jeweils eine Eingriffsmulde (22, 23) vorgesehen ist und dass die Mitnehmer (17) auf der Aufnahmemuffe (18) so angeordnet sind, dass in der Freigabestellung des Verriegelungsringes (20) jeder Mitnehmer (17) nach radial außen in eine zugeordnete Aufnahmetasche (21) des Verriegelungsringes (20) einrückbar ist und in der Verriegelungsstellung des Verriegelungsringes (20) zumindest dem Mitnehmer (17), der in der Mitte zwischen zwei Umfangskanten des motorseitigen Adapters (6) vorgesehenen Eingriffsmulde (23) zugeordnet ist, vorzugsweise allen Mitnehmern (17), keine Aufnahmetasche (21) zugeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sieben Mitnehmer (17) vorgesehen sind, von denen zwei um den Bogenwinkel zwischen zwei einander benachbarten umfangsseitigen Kanten des motorseitigen Adapters (6) und die restlichen Mitnehmer (17) jeweils um die Hälfte hiervon voneinander beabstandet sind und dass der motorseitige Adapter (6) fünf Eingriffsmulden (22, 23) mit der Tiefe der Aufnahmetaschen (21) entsprechender Tiefe aufweist, von denen vier Eingriffsmulden (22) seinen vier umfangsseitigen Kanten zugeordnet sind, und wobei zwischen zwei derartigen Eingriffsmulden (22) eine weitere Eingriffsmulde (23) vorgesehen ist.
6. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Rohrmotor (5) zugeordnete Adapter (6) als axial vorspringender, hinterschnittener Kopf mit einem durch zwei einander gegenüberliegende, radiale Aussparungen (8) unterbrochenen, kreisförmigen Umfang und der dem Gehäuseteil zugeordnete Adapter (7) als ringförmiges Bauteil mit einer nach radial innen offenen, umlaufenden Aufnahmenut (15) mit dem Durchmesser des motorseitigen Adapters (6) entsprechendem Durchmesser und der Dicke des motorseitigen Adapters (6) entsprechender lichten Weite ausgebildet ist und deren motorseitige Begrenzung (14) eine Einführöffnung mit der radial äußeren Form des motorseitigen Adapters (6) entsprechender radial innerer Begrenzung und eine der lichten Weite der Hinterschneidung (16) des motorseitigen Adapters (6) entsprechende Wanddicke aufweist, und dass die beiden Adapter (6, 7) im ineinander eingefahrenen Zustand um einen dem Wi-

ckelmaß der radialen Aussparungen (8) des motorseitigen Adapters (6) entsprechenden Winkel gegeneinander verdrehbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im eingefahrenen Zustand der beiden Adapter (6, 7) der Spalt zwischen der Stirnseite des Rohrmotors (5), von welchem der zugeordnete Adapter (6) absteht, und der zugewandten Seite des gehäuseseitigen Adapters (7) mittels eines vorzugsweise als O-Ring ausgebildeten Dichtrings (36) abgedichtet ist. 5
8. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Rohrmotor (5) zugeordnete Adapter (6) mit axialen, an den Rohrmotor (5) elektrisch angeschlossenen Kontaktstiften (29, 30) und der dem Gehäuseteil zugeordnete Adapter (7) mit an eine zugeordnete Stromquelle und ein geerdetes Element 10 elektrisch angeschlossenen Kontaktplatten (32, 33) versehen sind, an denen die Kontaktstifte (29, 30) in axialer Richtung zur Anlage bringbar sind. 20
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den stromführenden Leitungen (27) zugeordneten Kontaktstifte (29) des motorseitigen Adapters (6) in axialer Richtung in dessen Hinterschneidung (16) vorspringen und dass die zugeordneten Kontaktplatten (32) des gehäuseseitigen Adapters (6) an der Innenseite der motorseitigen Begrenzung (14) der Aufnahmenut (15) angeordnet sind. 25 30
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit der vom Rohrmotor (5) abgehenden Erdungsleitung (28) verbundene Kontaktstift (30) gegenüber der axialen Stirnseite des motorseitigen Adapters (6) vorspringt und dass die zugeordnete Kontaktplatte (33) als umlaufender Ring ausgebildet ist, der in die in Einfahr- 35 richtung des motorseitigen Adapters (6) vordere Begrenzung der Aufnahmenut (15) des gehäuseseitigen Adapters (7) eingelassen ist und das Gehäuseteil kontaktiert. 40 45
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der der Erdungsleitung (28) zugeordnete Kontaktstift (30) und die diesem zugeordnete Kontaktplatte (33) gegenüber den übrigen für Vor- und Rücklauf sowie einen Nullleiter vorgesehenen, stromführenden Kontaktstiften (29) und diesen zugeordneten Kontaktplatten (32) nach radial innen versetzt ist. 50 55
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsring (20) mittels einer Schwenkfeder (24)

in Verriegelungsrichtung beaufschlagt ist und mittels eines Betätigungsbügels (26), der an einem Radialarm (25) des Verriegelungsringes (20) angreift, entgegen der Federkraft in seine Freigabestellung verdrehbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil mit einem Lagerzapfen (4) versehen ist, auf den der dem Rohrmotor (5) zugeordnete Adapter (6) aufsteckbar ist und der den dem Gehäuseteil zugeordneten Adapter (7) durchgreift, der in Drehrichtung an einer Drehmomentstütze abstützbar ist, die als am Gehäuseteil drehfest abgestützte Lagerplatte (10) ausgebildet ist und dass das Gehäuseteil mit einem den zugeordneten Adapter (7) samt Drehmomentstütze abdeckenden Abweisblech (13) versehen ist.

FIG.1

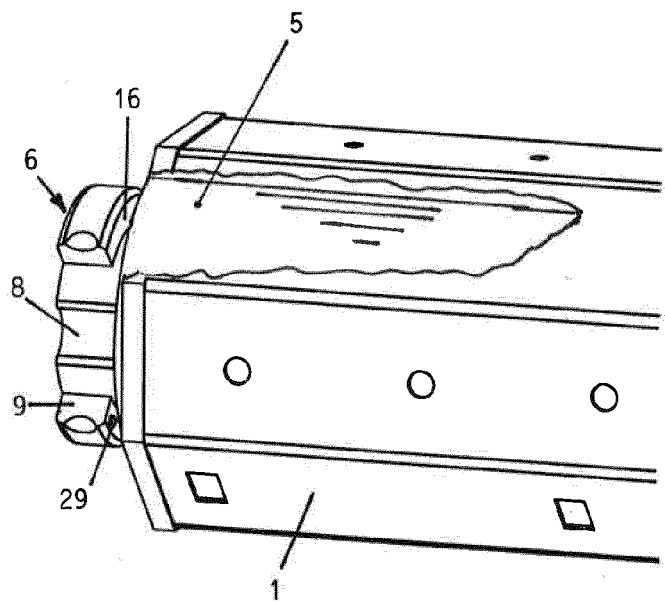
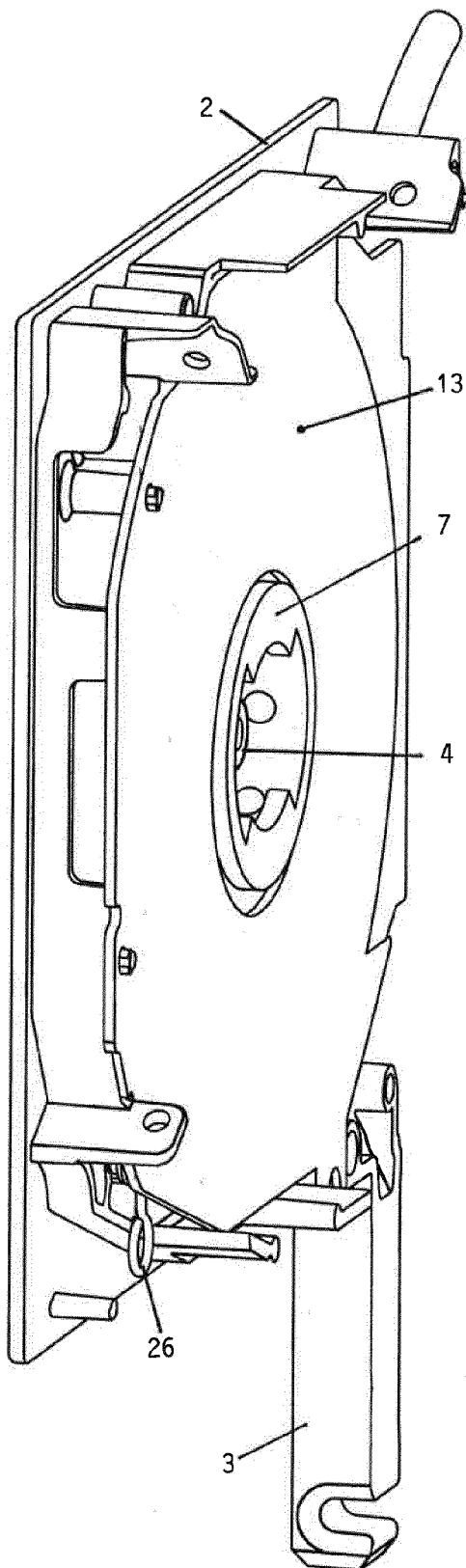


FIG. 2

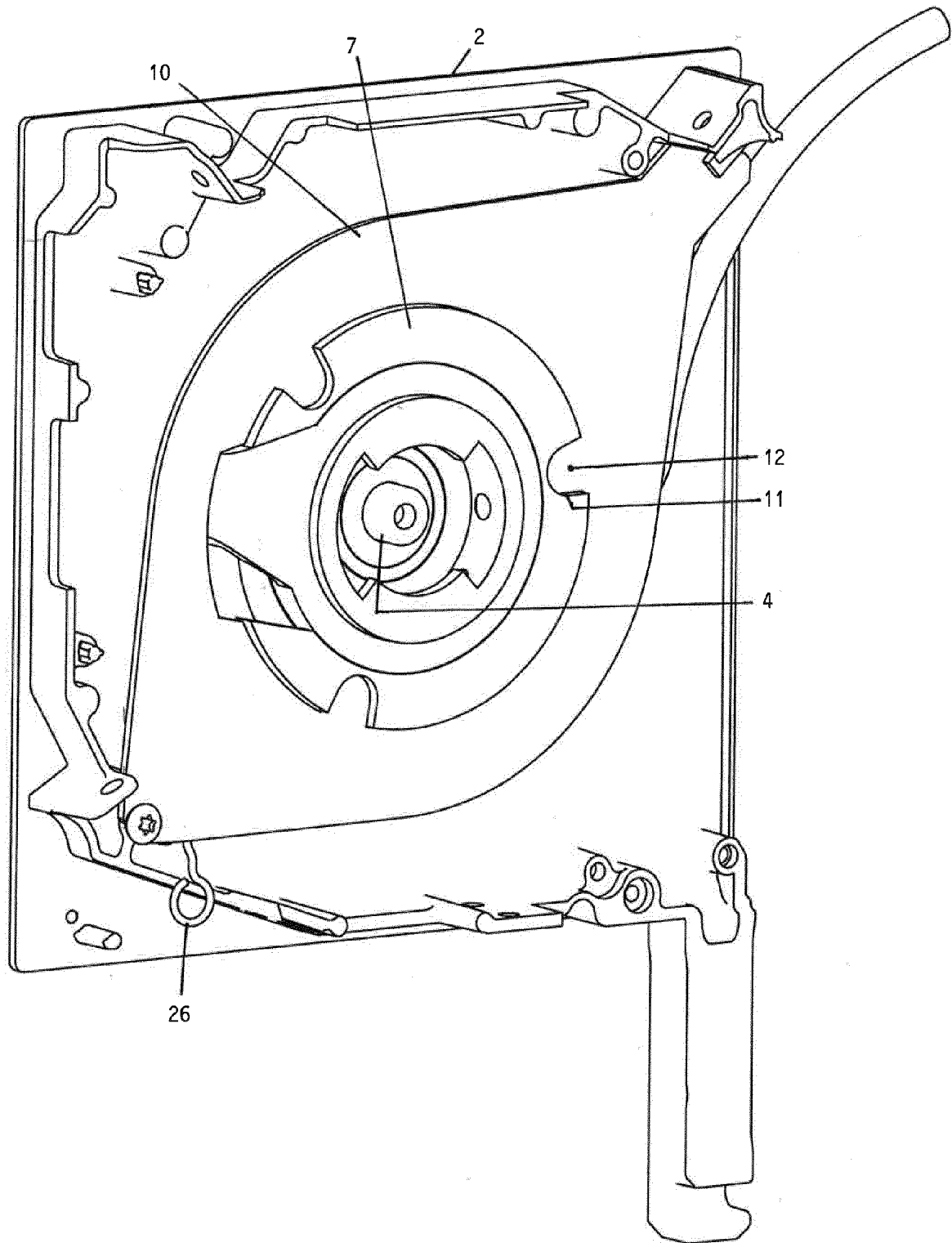


FIG. 3

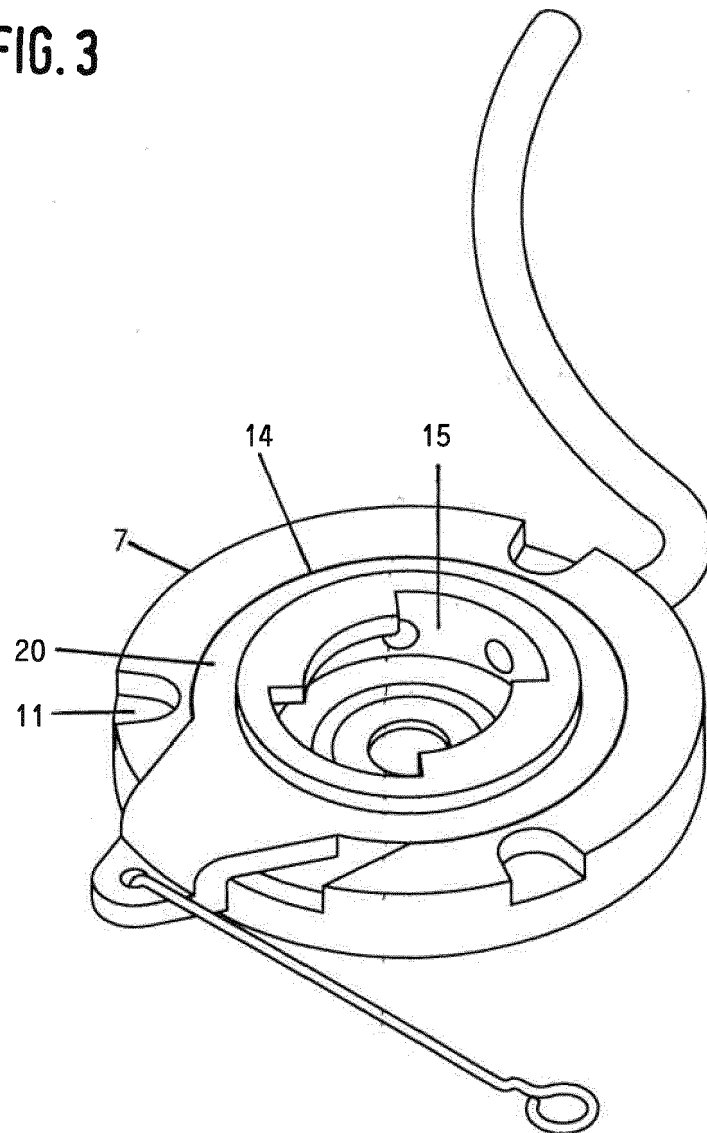


FIG. 4

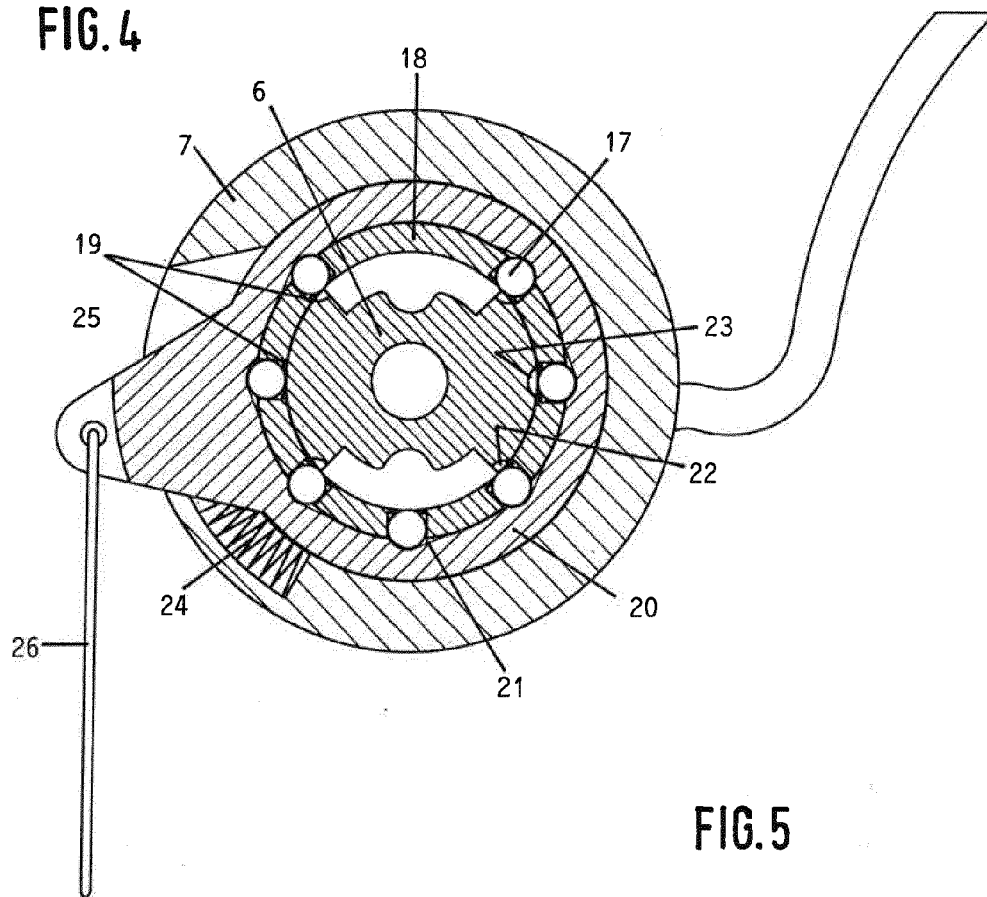
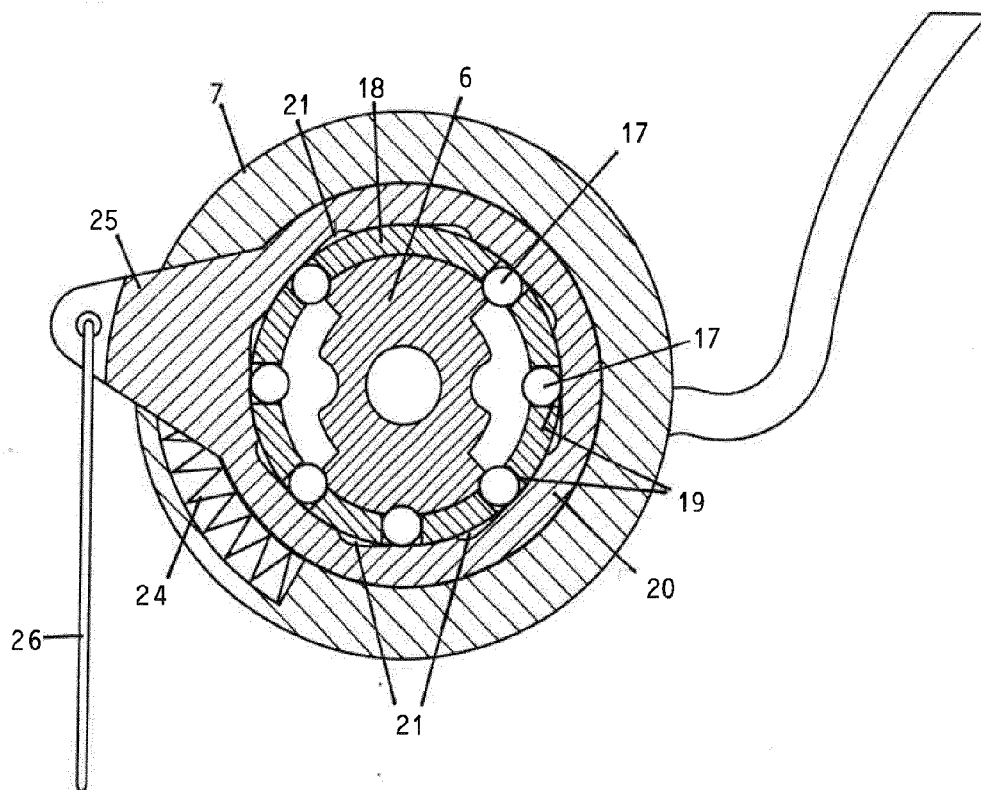
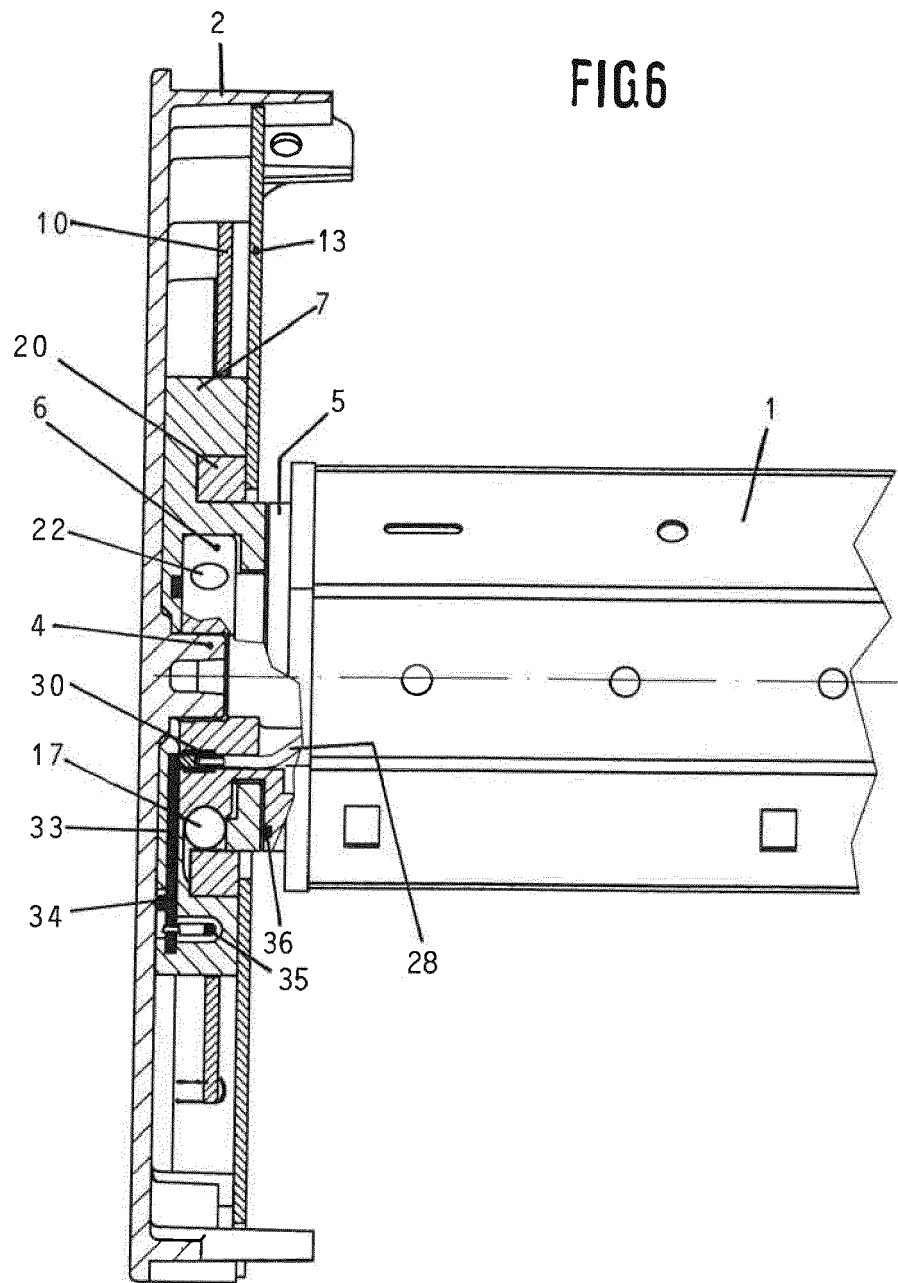
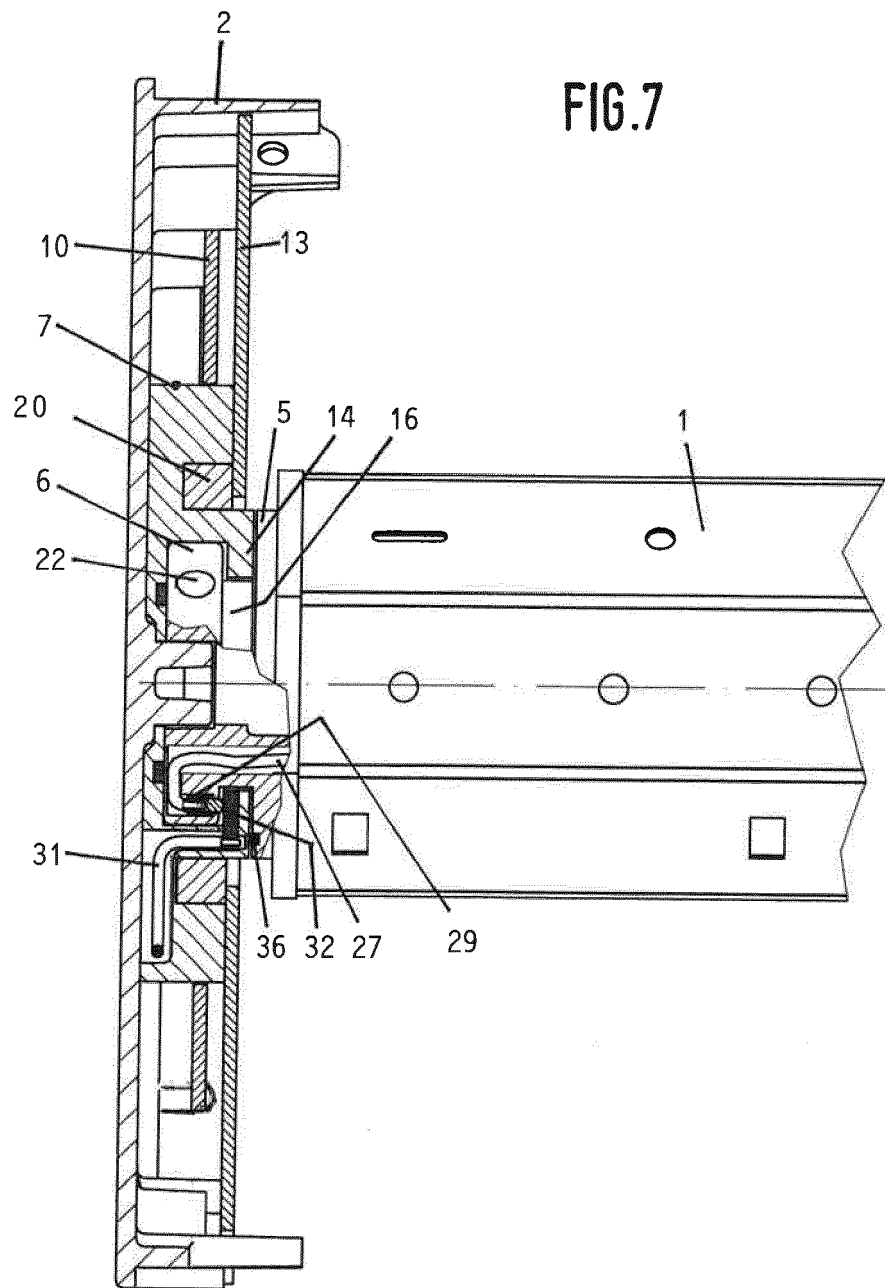


FIG. 5









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 02 0642

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 365 101 A2 (ZURFLUH FELLER [FR]) 26. November 2003 (2003-11-26) * Absätze [0001], [0011], [0015], [0019], [0020], [0027] - [0029]; Abbildungen 1-3 *	1-13	INV. E06B9/174 E06B9/72
A	JP 2004 257063 A (SANWA SHUTTER CORP) 16. September 2004 (2004-09-16) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2020	Prüfer Bourgoin, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 02 0642

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 1365101	A2	26-11-2003	EP	1365101 A2	26-11-2003
				ES	2309282 T3	16-12-2008
				FR	2840012 A1	28-11-2003
15				PT	1365101 E	27-10-2008

	JP 2004257063	A	16-09-2004	JP	4003178 B2	07-11-2007
				JP	2004257063 A	16-09-2004
20	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1365101 A1 [0002]