

(19)



(11)

EP 3 783 188 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.2021 Patentblatt 2021/08

(51) Int Cl.:
E06B 9/40 (2006.01) **E06B 9/54 (2006.01)**
E06B 9/60 (2006.01) **E06B 9/72 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19193200.3**

(22) Anmeldetag: **22.08.2019**

(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

(72) Erfinder:
• **MENDL, Marco**
91572 Bechhofen (DE)
• **KOCHLER, Christina**
91550 Dinkelsbühl (DE)

(74) Vertreter: **FDST Patentanwälte**
Nordostpark 16
90411 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **M.A.C.'s HOLDING GmbH**
91595 Burgoberbach (DE)

(54) SCHUTZROLLO FÜR EINE GEBÄUDEÖFFNUNG

(57) Die Erfindung betrifft ein Schutzrollo (2) für eine Gebäudeöffnung, aufweisend eine Abdeckbahn (10) zur zumindest teilweisen Abdeckung der Gebäudeöffnung, und einen Rollokasten (4) zur Aufnahme der Abdeckbahn (10), sowie zwei zueinander beabstandete und parallel verlaufende Profileisten (6) als Führungsschienen für ein mit der Abdeckbahn (10) gekoppeltes Handgriffprofil (8), wobei eine elektromotorische Antriebsvorrichtung (24) in dem Rollokasten (4) integriert ist, mit welcher

die Abdeckbahn (10) entlang einer Abwickelrichtung (A) verstellbar ist, wobei die Antriebsvorrichtung (24) einen elektromotorischen Rohrmotor (30) und eine Federwelle (32) sowie eine ablängbare Hohlwelle (12) aufweist, wobei die Hohlwelle (12) eine Innenkontur (58) aufweist, in welche der Rohrmotor (30) und die Federwelle (32) mittels Gegenkonturen (62, 64) an gegenüberliegenden Stirnseiten der Hohlwelle (12) formschlüssig und drehfest eingreifen.

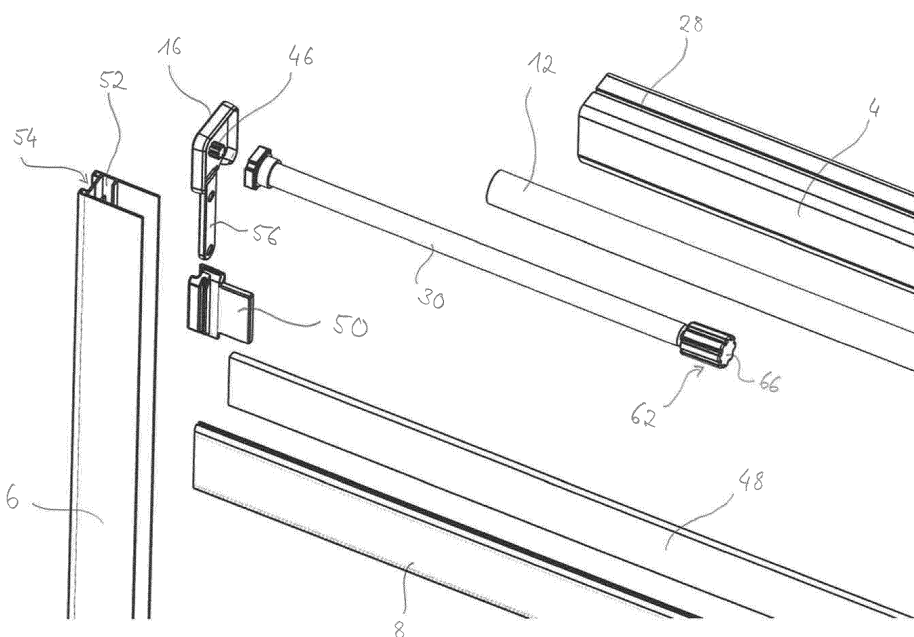


Fig. 5

EP 3 783 188 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schutzrollo für eine Gebäudeöffnung, mit einer Abdeckbahn zur zumindest teilweisen Abdeckung der Gebäudeöffnung, und mit einem Rollokasten zur Aufnahme der Abdeckbahn, sowie mit zwei zueinander beabstandeten und parallel verlaufenden Profileleisten als Führungsschienen für ein mit der Abdeckbahn gekoppeltes Handgriffprofil. Die Erfindung betrifft weiterhin eine elektromotorische Antriebsvorrichtung für einen solchen Schutzrollo, sowie ein Schutzrollo-Baukastensystem für eine Gebäudeöffnung.

[0002] Bei einem derartigen Schutzrollo ist im Gegensatz zu einem Faltrollo (Raffrollo), bei welchem eine Abdeckbahn an Bändern geführt und gehalten ist, die Abdeckbahn auf einer Welle (Rollowelle, Wickelwelle) gewickelt, welche üblicherweise in einem Rollokasten drehbar gelagert ist. Die Welle wirkt beispielsweise mit einem Federmechanismus zusammen, welcher beim bestimmungsgemäßen Abrollen der Abdeckbahn in deren Abwickelrichtung (Auszugrichtung) vorgespannt wird.

[0003] Schutzrollos der oben genannten Art werden zum Schutz von Gebäudeöffnungen, wie beispielsweise Fenster- oder Türöffnungen (Balkon- oder Terrassentüren), verwendet. Ein solches Schutzrollo ist beispielsweise als ein Rahmensystem mit dem Rollokasten und zwei seitlichen Führungsprofilen ausgeführt. Die zwischen den Führungsprofilen oder Profilschienen geführte Abdeckbahn soll die Gebäudeöffnung hierbei möglichst vollflächig abdecken.

[0004] Hierbei ist eine möglichst flexible Anpassung an unterschiedliche Öffnungsgrößen sowie an unterschiedliche, vor Ort vorgefundene Randbedingungen wünschenswert. Wünschenswert ist des Weiteren eine möglichst unproblematische Rahmen- oder Schutzrollo-montage.

[0005] Es ist beispielsweise möglich, dass die Abdeckbahn mittels einer elektrischen Antriebsvorrichtung in eine gewünschte Position verstellbar ist. Mit anderen Worten ist bei derartigen Schutzrollos eine elektromotorische Betätigung ermöglicht. Die Antriebsvorrichtung ist hierbei häufig in dem Rollokasten integriert, wobei durch die Integration der Antriebsvorrichtung die Flexibilität und Anpassbarkeit des Schutzrollos nachteilig reduziert wird. Insbesondere wird die Anpassbarkeit an unterschiedliche Öffnungsgrößen der Gebäudeöffnung nachteilig eingeschränkt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein besonders geeignetes Schutzrollo für eine Gebäudeöffnung anzugeben. Insbesondere soll ein Schutzrollo mit einer elektromotorischen Antriebsvorrichtung angegeben werden, welches möglichst flexibel an unterschiedliche Gebäudeöffnungen und Rahmenbedingungen anpassbar ist. Der Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe zugrunde, eine besonders geeignete elektromotorische Antriebsvorrichtung für einen solchen Schutzrollo sowie ein besonders geeignetes Schutzrollo-Baukastensystem mit einem derartigen Schutzrollo anzugeben.

[0007] Im Hinblick auf das Schutzrollo wird die Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und hinsichtlich der Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 8 sowie hinsichtlich des Schutzrollo-Baukastensystems mit den Merkmalen des Anspruchs 10 erfindungsgemäß gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Die im Hinblick auf das Schutzrollo angeführten Vorteile und Ausgestaltungen sind sinngemäß auch auf die Antriebsvorrichtung und/oder das Schutzrollo-Baukastensystem übertragbar und umgekehrt.

[0008] Das erfindungsgemäße Schutzrollo ist für eine Montage in einer Gebäudeöffnung, insbesondere in einer Fensteröffnung oder einer Türöffnung, geeignet und eingerichtet. Das Schutzrollo weist hierbei eine Abdeckbahn als Rollotuch oder Rollogewebe auf, mittels welcher die Gebäudeöffnung zumindest teilweise abdeckbar ist.

[0009] Die Abdeckbahn ist hierbei vorzugsweise als ein Schutzgewebe, insbesondere als ein Partikel-, Insekten- oder Pollenschutzgewebe, oder als ein Sicht- oder Sonnenschutzgewebe ausgeführt. Bei einer Ausführung als Partikel-, Insekten- oder Pollenschutzgewebe ist die Abdeckbahn insbesondere als ein Gittergewebe (Insektenschutzgitter) ausgeführt. Bei einer Ausführung als Sonnen- oder Sichtschutzgewebe ist die Abdeckbahn vorzugsweise optisch nicht durchsichtig beziehungsweise nicht transparent ausgeführt.

[0010] Das Schutzrollo weist weiterhin einen Rollokasten oder eine Rollokassette zur Aufnahme der Abdeckbahn auf. Insbesondere ist es möglich, dass zu einer Öffnung des Schutzrollos beziehungsweise der Gebäudeöffnung die Abdeckbahn im Wesentlichen vollständig in dem Rollokasten anordbar ist. Dadurch ist die Abdeckbahn zuverlässig vor äußeren Einflüssen geschützt.

[0011] Das Schutzrollo weist zwei zueinander beabstandete und parallel verlaufende Profileleisten als Führungsschienen für ein mit der Abdeckbahn gekoppeltes Handgriffprofil (Abschlussleiste, Auszugleiste) auf. Die Profileleisten und der Rollokasten bilden hierbei ein montierbares oder montiertes Rahmensystem des Schutzrollos. Im Montagezustand sind die Profileleisten als vertikale Längsprofile an den Seiten der Gebäudeöffnung, also an der Laibung oder der Zarge, angeordnet, wobei der Rollokasten als horizontales Querprofil an einer oberen Kante der Gebäudeöffnung, also im Bereich des Sturzes, angeordnet ist. Der Rollokasten weist einen im Montagezustand nach unten, also den Profileleisten oder dem Untergrund zugewandten, geöffneten (Profillängs-)Schlitz auf, über welchen die Abdeckbahn mit dem Handgriffprofil manuell entlang der Führung der Profileleisten herausziehbar ist.

[0012] Das erfindungsgemäße Schutzrollo weist weiterhin eine elektromotorische Antriebsvorrichtung auf, welche in dem Rollokasten integriert, also in dem Rollokasten verbaut ist. Die elektrische oder elektromotorische Antriebsvorrichtung ist dazu geeignet und eingerichtet die Abdeckbahn entlang einer Abwickelrichtung oder Auszugrichtung, welche im Wesentlichen entlang

der Profileisten orientiert ist, zu verstellen.

[0013] Die etwa zylindrische Antriebsvorrichtung weist hierbei einen elektromotorischen Rohrmotor und eine Federwelle sowie eine ablängbare Hohlwelle (Wickelhohlwelle) auf. Die Hohlwelle ist mit einer Innenkontur versehen, in welche der Rohrmotor und die beispielsweise als Schraubenfeder ausgeführte Federwelle jeweils mit einer Gegenkontur eingreifen. Der Rohrmotor und die Federwelle greifen hierbei von gegenüberliegenden Stirnseiten der Hohlwelle in diese formschlüssig und drehfest ein. Mit anderen Worten ist die Hohlwelle mittels der Federwelle und des Rohrmotors drehbar oder rotierbar gelagert. Dadurch ist ein besonders geeignetes Schutzrollo realisiert.

[0014] Unter einem "Formschluss" oder einer "formschlüssigen Verbindung" zwischen wenigstens zwei miteinander verbundenen Teilen wird hier und im Folgenden insbesondere verstanden, dass der Zusammenhalt der miteinander verbundenen Teile zumindest in einer Richtung durch ein unmittelbares Ineinandergreifen von Konturen der Teile selbst oder durch ein mittelbares Ineinandergreifen über ein zusätzliches Verbindungsteil erfolgt. Das "Sperrn" einer gegenseitigen Bewegung in dieser Richtung erfolgt also formbedingt.

[0015] Durch die ablängbare Hohlwelle ist der Schutzrollo beziehungsweise die Antriebsvorrichtung individuell an unterschiedliche Fenster- oder Türabmessungen anpassbar, so dass das Schutzrollo flexibel an oder in praktisch alle gängigen Gebäudeöffnungen montierbar ist. Zweckmäßigerweise sind hierbei auch der Rollokasten sowie die Abdeckbahn entsprechend ablängbar ausgestaltet.

[0016] Durch die Ausführung mit in die Hohlwelle eingesetzten, eingeschoben oder eingesteckten Rohrmotor und Federwelle ist eine konstruktiv einfache, ablängbare Antriebsvorrichtung realisiert. Da der Rohrmotor und die Federwelle an gegenüberliegenden Stirnseiten der Hohlwelle eingesetzt sind, sind die Gegenkonturen innerhalb der Hohlwelle im Wesentlichen räumlich voneinander beabstandet, es ist also ein Hohl- oder Zwischenraum zwischen den Gegenkonturen gebildet. Der Rohrmotor und die Federwelle sind somit lediglich mittelbar über die Hohlwelle miteinander gekoppelt. Dadurch ist es möglich, mittels einer vergleichsweise einfachen und aufwandsreduzierten Ablängung der Hohlwelle, eine Dimensionierung oder Veränderung der Baulänge der Antriebsvorrichtung zu realisieren.

[0017] Die Gegenkontur des Rohrmotors ist zweckmäßigerweise mit dessen Rotor drehfest gekoppelt, so dass bei einer Rotation des Rotors, die Hohlwelle - und somit die Federwelle - rotiert werden. Die Innenkontur und die Gegenkonturen sind somit als formschlüssig und drehfest ineinandergreifende Fügekonturen ausgebildet. Mit anderen Worten erfolgt mittels der Hohlwelle eine antriebstechnische Kopplung des Rohrmotors und der Federwelle.

[0018] Da die antriebstechnische Kopplung lediglich durch die ineinandergreifenden Konturen innerhalb

Hohlwelle erfolgt, ist die Qualität der Schnittkanten im Zuge der Ablängung der Hohlwelle unkritisch. Dadurch wird die Flexibilität des Schutzrollos weiter verbessert.

[0019] Der etwa zylindrische oder bolzenförmige Rohrmotor weist eine axiale Baugröße auf, welche größer als seine radiale Baugröße ist. Mit anderen Worten weist der Rohrmotor eine vergleichsweise niedrige (radiale) Achshöhe und eine vergleichsweise lange (axiale) Baulänge auf, insbesondere ist die Baulänge ein vielfaches größer als die Achshöhe.

[0020] Die Federwelle und der Rohrmotor sitzen im Füge- oder Montagezustand im Wesentlichen vollständig in der Hohlwelle ein. Mit anderen Worten sind die Federwelle und der Rohrmotor im Wesentlichen vollständig an den gegenüberliegenden Stirnseiten in die Hohlwelle eingesteckt oder eingeschoben. Die hohlzylindrische oder rohrförmige Hohlwelle erstreckt sich hierbei im Wesentlichen über die volle (horizontale) Länge des Rollokastens. Die Rohrmotor, die Federwelle und die Hohlwelle sind coaxial zueinander angeordnet.

[0021] Die Federwelle ist vorzugsweise als ein Federmechanismus ausgeführt, welcher beim Abrollen oder Abwickeln der Abdeckbahn entlang der Abwickelrichtung mechanisch vorgespannt wird. Der Rohrmotor weist geeigneterweise ein statisches Haltemoment auf, welches die Abdeckbahn im abgewickelten Zustand entgegen der Vorspannung hält. Mit anderen Worten wirkt der Rohrmotor als ein Sperr- oder Arretier- und/oder Bremsmittel, welches ein ungewolltes, schlagartiges Anschlagen oder Aufwickeln der Abdeckbahn aufgrund eines federkraftbedingten Aufrollens verhindert. Dies bedeutet, dass im Wesentlichen keine zusätzlichen Arretier- oder Sperrmittel der Antriebsvorrichtung vorgesehen sind. Beim Aufrollen der Abdeckbahn unterstützt der Federmechanismus den Rohrmotor. Dadurch ist der Rohrmotor hinsichtlich eines benötigten Drehmoments, vergleichsweise klein dimensionierbar, und somit besonders kostengünstig.

[0022] Zur Betätigung der Antriebsvorrichtung beziehungsweise des Rohrmotors ist es beispielsweise möglich, dass die Antriebsvorrichtung einen Sendeempfänger (Transceiver) zum Senden und Empfangen von drahtlosen Signalen aufweist. Dadurch ist es beispielsweise möglich, die Antriebsvorrichtung mit einem Bedienelement, wie beispielsweise einer Funkfernbedienung, zu koppeln und mittels dieser einfach bedienbar zu betätigen. Dadurch wird der Benutzerkomfort des Schutzrollos wesentlich verbessert.

[0023] Das Bedienelement ist beispielsweise auch als ein Mobiltelefon, insbesondere als ein Mobiltelefon mit einer Computerfunktion beziehungsweise als ein Smartphone, oder auch als ein Tabletcomputer ausführbar. Das Bedienelement weist beispielsweise eine hinterlegte Anwendungssoftware (Betriebssoftware) zur Steuerung der Antriebsvorrichtung auf. Die Anwendungssoftware (Application software) ist hierzu vorzugsweise als eine sogenannte App oder Mobile App (Mobilanwendung, Smartphone-App) auf dem Bedienelement installierbar

beziehungsweise installiert.

[0024] In einer vorteilhaften Ausführung weist der Rohrmotor bezogen auf eine Längsrichtung der Hohlwelle (Axialrichtung) eine geringere axiale Baulänge als die Federwelle auf. Dadurch ist ein besonders bauraumkompakter Rohrmotor realisiert. In einer geeigneten Weiterbildung weist die Antriebsvorrichtung einen aufladbaren elektrischen Energiespeicher, beispielsweise in Form eines elektrochemischen Akkumulators, auf, welcher mit dem Rohrmotor gekoppelt ist. Der Energiespeicher ist hierbei in den Rollokasten, insbesondere in den Rohrmotor, integriert. Dadurch wird die Flexibilität des Schutzrollos weiter verbessert, da die Antriebsvorrichtung somit im Wesentlichen unabhängig von einem Versorgungsnetz betreibbar ist. Mit anderen Worten ist kein zusätzlicher Netzanschluss der Antriebsvorrichtung notwendig.

[0025] In einer denkbaren Ausgestaltung ist der Energiespeicher hierbei mittels einer Photovoltaik- oder Solarzelle, beziehungsweise einem Photovoltaik- oder Solarpanel, aufladbar. Die Photovoltaikzelle ist hierbei zweckmäßigerweise an einer der Gebäudeaußenseite zugewandten Fläche des Rollokastens angeordnet. Dadurch ist eine besonders kostengünstige und aufwandsreduzierte Aufladung des Energiespeichers ermöglicht.

[0026] Der insbesondere in den Rohrmotor integrierte Energiespeicher weist zweckmäßigerweise eine Ladeschnittstelle zur elektrisch leitfähigen Kopplung mit der Photovoltaikzelle auf. Die Ladeschnittstelle ist hierbei beispielsweise als eine USB-C-Steckbuchse ausgebildet, so dass der Energiespeicher bedarfsweise - beispielsweise bei einer Bewölkung - zur Ladung auch an einen mobilen Zusatzakkumulator (Powerbank) anschließbar ist.

[0027] In einer bevorzugten Ausführung weist die Gegenkontur der Federwelle und/oder des Rohrmotors einen Mitnehmerkopf mit in Umfangsrichtung verteilt angeordneten Radialrippen auf, welche im Fügezustand innenwandseitig, beispielsweise kraft- oder reibschlüssig, in der Innenkontur anliegen. Der Mitnehmerkopf der Gegenkontur ist somit innenwandseitig mit der Hohlwelle formschlüssig praktisch wellenfest mit dieser verbunden. Dadurch ist eine besonders stabile und drehfeste antriebstechnische Kopplung der Federwelle und/oder des Rohrmotors mit der Hohlwelle gewährleistet.

[0028] Die Konjunktion "und/oder" ist hier und im Folgenden derart zu verstehen, dass die mittels dieser Konjunktion verknüpften Merkmale sowohl gemeinsam als auch als Alternativen zueinander ausgebildet sein können.

[0029] Unter einem "Kraftschluss" oder einer "kraftschlüssigen Verbindung" zwischen wenigstens zwei miteinander verbundenen Teilen wird hier und im Folgenden insbesondere verstanden, dass die miteinander verbundenen Teile aufgrund einer zwischen ihnen wirkenden Reibkraft gegen ein Abgleiten aneinander gehindert sind. Fehlt eine diese Reibkraft hervorrufende "Verbindungskraft" (dies bedeutet diejenige Kraft, welche die Teile gegeneinander drückt, beispielsweise eine Schraubenkraft

oder die Gewichtskraft selbst), kann die kraftschlüssige Verbindung nicht aufrecht erhalten und somit gelöst werden.

[0030] In einer vorteilhaften Weiterbildung weist der Rollokasten an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils eine Abdeckkappe auf. Mittels der Abdeckkappe sind somit seitliche Schnittkanten des vorzugsweise ablängbaren Rollokastens optisch ansehnlich abdeckbar. Die Abdeckkappen sind jeweils mit einer entlang der Längsrichtung der Hohlwelle axial emporstehenden Fügekontur versehen, mittels welcher die Federwelle beziehungsweise der Rohrmotor orts- oder drehfest in dem Rollokasten gehalten sind.

[0031] In einer denkbaren Ausgestaltung ist die Fügekontur für die Federwelle als ein Axialzapfen ausgeführt, auf welchen die Federwelle kraft- oder reibschlüssig aufgesetzt ist. Auf der Federwelle ist im Bereich des Axialzapfens eine drehbar gelagerte Wellenbuchse für die Hohlwelle angeordnet. Dadurch ist einerseits eine konstruktiv einfache und aufwandsreduzierte, orts- und drehfeste Halterung der Federwelle, sowie andererseits eine stabile drehbare Lagerung der Hohlwelle im Rollokasten realisiert.

[0032] In einer geeigneten Ausführung ist die Fügekontur für den Rohrmotor als ein axialer Fügezapfen ausgebildet, welcher formschlüssig in eine Fügeaufnahme des Rohrmotors eingreift. Dadurch ist eine einfache und zuverlässige orts- und drehfeste Halterung des Rohrmotors im Rollokasten gewährleistet.

[0033] Die erfindungsgemäße elektromotorische Antriebsvorrichtung ist für ein vorstehend beschriebenes Schutzrollo geeignet und eingerichtet. Die Antriebsvorrichtung weist hierbei einen elektrischen oder elektromotorischen Rohrmotor und eine Federwelle sowie eine diese antriebstechnisch miteinander koppelnde Hohlwelle auf. Die Hohlwelle ist hierbei erfindungsgemäß ablängbar ausgeführt, und mit einer Innenkontur versehen, in welche der Rohrmotor und die Federwelle mittels Gegenkonturen an gegenüberliegenden Stirnseiten der Hohlwelle formschlüssig und drehfest eingreifen. Dadurch ist eine besonders geeignete Antriebsvorrichtung realisiert. Insbesondere ist somit eine besonders flexibel und einfach anpassbare Antriebsvorrichtung realisiert.

[0034] Ein zusätzlicher oder weiterer Aspekt der Erfindung sieht vor, dass der vorstehend beschriebene Schutzrollo beziehungsweise die vorstehend beschriebene Antriebsvorrichtung Teil eines Schutzrollo-Baukastensystems sind. Das Schutzrollo-Baukastensystem ist hierbei als ein Montageset nach dem Baukastenprinzip, insbesondere als ein DIY-Montageset (Do-It-Yourself), zur individuellen Anpassung an unterschiedliche Fenster- oder Türabmessungen bereitgestellt, so dass das System flexibel an praktisch alle gängigen Gebäudeöffnungen angepasst werden kann.

[0035] Dies bedeutet, dass beispielsweise der Rollokasten und die Antriebsvorrichtung sowie die Profilleisten und die Abdeckbahn jeweils in nur einer einzigen oder in nur möglichst wenigen verschiedenen Normgrößen

ßen hergestellt sind, und sich ein Verbraucher ein individuelles Schutzrollo oder Rahmensystem für die jeweilige Gebäudeöffnung zusammenstellen kann. Dadurch wird die Flexibilität des dadurch montierbaren Schutzrollos einfach und vorteilhaft erhöht und somit eine Anpassung an unterschiedliche, vor Ort vorgefundene Randbedingungen für die Montage ermöglicht. Hierzu sind insbesondere der Rollokasten, die Antriebsvorrichtung beziehungsweise die Hohlwelle, die Profileleisten, das Handgriffprofil, und die Abdeckbahn ablängbar ausgeführt. Dadurch wird die Flexibilität des Schutzrollo-Baukastensystems weiter erhöht und beispielsweise der Einsatz in Altbauten mit variablen Öffnungsabmessungen vereinfacht. Die Schnittkanten des Rollokastens sind vorzugsweise mittels jeweils einer stirnseitig aufsetzbaren Abdeckkappe optisch ansehnlich abdeckbar. Die Profileleisten weisen beispielsweise ebenfalls eine im Montagezustand untergrundseitige Abdeckkappe in Form eines Standfußes zur Abdeckung der Schnittkanten auf.

[0036] Die Profileleisten und der Rollokasten sowie das Handgriffprofil sind vorzugsweise ablängbare Metallprofile, beispielsweise aus Aluminium. Ihr Querschnitt ist bevorzugterweise im Wesentlichen rechteckig. Jedoch sind auch quadratische oder abgerundete Ausführungen denkbar.

[0037] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 ein Schutzrollo mit einer entlang zweier Profileleisten geführten Abdeckbahn und mit einem Rollokasten,
- Fig. 2 in Perspektive den Rollokasten mit zwei stirnseitigen Abdeckkappen,
- Fig. 3 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie III-III in Fig. 2 den Rollokasten mit einer darin integrierten Antriebsvorrichtung mit einem Rohrmotor und mit einer Federwelle sowie mit einer Hohlwelle,
- Fig. 4 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie IV-IV in Fig. 2 ein Hohlprofil des Rollokastens,
- Fig. 5 in perspektivischer Explosionsdarstellung eine erste Rahmenecke des Schutzrollos,
- Fig. 6 in perspektivischer Explosionsdarstellung eine zweite Rahmenecke des Schutzrollos,
- Fig. 7 in perspektivischer Darstellung eine Abdeckkappe mit einer Fügekontur,
- Fig. 8 in perspektivischer Darstellung den Rohrmotor mit einer Fügeaufnahme,
- Fig. 9 ein Hohlprofil der Hohlwelle,
- Fig. 10 eine Gegenkontur der Federwelle, und
- Fig. 11 eine Wellenbuchse der Federwelle.

[0038] Einander entsprechende Teile und Größen sind in allen Figuren stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0039] Die Fig. 1 zeigt in Vorderansicht ein Schutzrollo

2 mit einem Rollokasten 4 und daran seitlich angeordneten Profileleisten 6. An oder in den Profileleisten 6 ist ein Handgriffprofil 8 als Auszugleiste für eine Abdeckbahn 10 geführt. Die Abdeckbahn 10 ist einerseits bahnendseitig an dem Handgriffprofil 8, beispielsweise mittels eines Keders, gehalten, und andererseits bahnendseitig auf eine ablängbare Hohlwelle (Wickelwelle, Rollowelle) 12 gewickelt (Fig. 3).

[0040] Die Profileleisten 6 sind mittels jeweils drei Befestigungselementen 14 an einer Laibung oder Zarge einer Gebäudeöffnung schraubbefestigbar.

[0041] Die Abdeckbahn 10 ist beispielsweise ein Partikel-, Insekten- oder Pollenschutzgewebe (Insekten- schutzgitter). Auch kann es sich bei der Abdeckbahn 10 um ein Sicht- oder Sonnenschutzgewebe oder dergleichen handeln.

[0042] Der in Fig. 2 einzeln dargestellte Rollokasten 4 ist stirnseitig im Bereich der Anbindung der jeweiligen Profileiste 6 mittels jeweils einer lösbaren Abdeckkappe 16, 18 verschlossen.

[0043] Wie in der Fig. 4 vergleichsweise deutlich ersichtlich ist, ist der Rollokasten 4 als eine Profileiste mit einem Hohlprofil ausgeführt. Der Rollokasten 4 weist hierbei eine etwa rechteckförmige Querschnittsform auf, wobei in den innenseitigen Eckbereichen jeweils eine Schraubenaufnahme 20 angeordnet ist, in welche nicht näher bezeichnete Befestigungsschrauben zur Fixierung der Abdeckkappen 16, 18 eindrehbar sind. Der Rollokasten 4 weist eine Innenkammer 22 zur Aufnahme einer die Hohlwelle 12 umfassenden Antriebsvorrichtung 24 (Fig. 3) und der Abdeckbahn 10 auf. Die Innenkammer 22 ist mittels eines Profillängsschlitz 26 zu einer dem Handgriffprofil 8 zugewandten Unterseite hin in Längsrichtung geöffnet. An der dem Profillängsschlitz 26 gegenüberliegenden Seite (Oberseite) des Rollokastens 4 ist eine Fügekammer 28 zur Aufnahme eines nicht näher gezeigten, etwa leistenförmigen Dichtungselements (Dichtungsbürste) vorgesehen. Nachfolgend ist die Antriebsvorrichtung 24 anhand der Figuren 3, 5 und 6 näher erläutert. Die etwa zylindrische Antriebsvorrichtung 24 ist in den Rollokasten 4 integriert. Die Antriebsvorrichtung 24 weist einen Rohrmotor 30 und eine Federwelle 32 sowie die Hohlwelle 12 auf, welche coaxial zueinander angeordnet sind.

[0044] Die Federwelle 32 ist als ein Federmechanismus ausgebildet, welcher beim manuellen oder elektromotorischen Abwickeln der Abdeckbahn 10 entlang einer vertikalen Abwickelrichtung (Auszugsrichtung) A von der Hohlwelle 12 diese und damit die Abdeckbahn 10 in Gegenrichtung beziehungsweise in Aufwickelrichtung (Einzugsrichtung) B federelastisch vorspannt. Die Federwelle 32 unterstützt den Rohrmotor 30 beim Aufwickeln der Abdeckbahn 10.

[0045] Wie in der Fig. 6 gezeigt, weist die Federwelle 32 beispielsweise zwei als Schraubenfedern ausgebildete Federelemente 34, 36 auf, welche mittels eines dazwischen angeordneten Drehstabs 38 mechanisch gekoppelt sind.

[0046] Das außenseitige Federelement 34 sitzt im Montagezustand auf einer axialen Fügekontur 40 der Abdeckkappe 18 auf. Die Fügekontur 40 ist hierbei als ein etwa zylindrischer oder bolzenförmiger Axialzapfen ausgebildet. Das Federelement 34 ist hierbei insbesondere drehfest oder ortsfest auf die Fügekontur 40 aufgesetzt oder aufgesteckt.

[0047] Der in Fig. 8 einzeln dargestellte Rohrmotor 30 weist an seiner außenseitigen Stirnseite 42 eine Fügeaufnahme 44 für eine Fügekontur 46 der in Fig. 7 gezeigten Abdeckkappe 16 auf. Die Fügekontur 46 ist hierbei als ein axialer Fügezapfen mit einer etwa sternförmigen Querschnittsform ausgebildet, welcher in die komplementär geformte Fügeaufnahme 44 formschlüssig eingreift. Im Montage- oder Fügezustand ist der Rohrmotor 30 somit orts- und drehfest an der Abdeckkappe 16 gehalten.

[0048] Das Handgriffprofil 8 ist - wie insbesondere in der Fig. 6 ersichtlich - als ein Hohlprofil ausgebildet, wobei im Montagezustand ein längliches, etwa leistenförmiges Gewicht 48 in dem Handgriffprofil 8 angeordnet ist, um die Abdeckbahn 10 im abgewickelten oder ausgezogenen Zustand auf Spannung zu halten. Das Handgriffprofil 8 ist seitlich mittels zweier Schieber 50 verschiebeweise und stabil in den Profilleisten 6 geführt. Die Profilleisten 6 weisen hierbei eine geöffnete Aufnahmekammer 52 als Hohlprofil auf, in welcher der jeweilige Schieber 50 formschlüssig einsitzt.

[0049] Die Aufnahmekammer 52 beziehungsweise die Profilleisten 6 sind zur Innenseite des Schutzrollos 2 hin geöffnet. Gegenüberliegend zu dieser Öffnung ist eine nutenartige Aufnahme 54 an der Außenseite der Profilleisten 6 vorgesehen, in welche eine jeweilige Fügela-sche 56 der Abdeckkappen 16, 18 einschiebbar ist. Die Fügela-schen 56 sind im Montage- oder Fügezustand beispielsweise an den Profilleisten 6 schraubbefestigt.

[0050] Wie in der Fig. 9 ersichtlich ist, weist die etwa rohrförmige oder hohlzylindrische Hohlwelle 12 ein Hohlprofil in Form einer Innenkontur 58 auf. Die Innenkontur 58 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit acht radial nach innen ragenden Rippen 60 ausgeführt, welche gleichmäßig verteilt am Innenumfang der Hohlwelle 12 angeordnet sind. Die Rippen 60 sind in den Figuren lediglich beispielhaft mit Bezugszeichen versehen.

[0051] Im Montage- oder Fügezustand des Schutzrollos 2 beziehungsweise der Antriebsvorrichtung 24 sind der Rohrmotor 30 und die Federwelle 32 sowie die Hohlwelle 12 koaxial zueinander angeordnet, insbesondere sind der Rohrmotor 30 und die Federwelle 32 - wie beispielsweise in Fig. 3 ersichtlich - im Wesentlichen vollständig an gegenüberliegenden Stirnseiten in die Hohlwelle 12 eingeschoben.

[0052] Der Rohrmotor 30 und die Federwelle 32 sind über die Hohlwelle 12 antriebstechnisch gekoppelt. Hierzu weisen der Rohrmotor 30 und die Federwelle 32 jeweils eine zu der Innenkontur 58 komplementär geformte Gegenkontur 62, 64 auf.

[0053] Wie in der Fig. 3 vergleichsweise deutlich er-

sichtlich ist, weist der Rohrmotor 30 gegenüber der Federwelle 32 entlang der Längsrichtung der Antriebsvorrichtung 24 beziehungsweise der Hohlwelle 12 eine geringere axiale Abmessung auf. Mit anderen Worten ist der Rohrmotor 30 kürzer als die Federwelle 32 ausgeführt.

[0054] Nachfolgend ist der Aufbau der Gegenkonturen 62, 64 anhand der Gegenkontur 64 der Federwelle 32 beispielhaft erläutert. Die Gegenkontur 64 weist einen Mitnehmerkopf 66 mit in Umfangsrichtung verteilt angeordneten Radialrippen 68 auf. Die Radialrippen 68 stehen dem Außenumfang des Mitnehmerkopfs 66 radial empor und verlaufen entlang des Mitnehmerkopfs 66 axial.

[0055] Die Radialrippen 68 liegen im Fügezustand innenwandseitig, beispielsweise kraft- oder reibschlüssig, in der Innenkontur 58 an. Die Radialrippen 68 greifen hierbei insbesondere in die zwischen den Rippen 60 gebildeten Zwischenräume 70 formschlüssig und drehfest ein. Der Mitnehmerkopf 66 der Gegenkontur 64 ist somit innenwandseitig mit der Hohlwelle 12 formschlüssig praktisch wellenfest verbunden.

[0056] An den Mitnehmerkopf 66 der Gegenkontur 64 ist ein Fügezapfen 72 angeformt, auf welchen das Federelement 36 der Federwelle 32 drehfest aufgesetzt wird. Der Mitnehmerkopf 66 der Gegenkontur 62 ist hierbei zweckmäßigerweise mit einem Rotor des Rohrmotors 30 gekoppelt.

[0057] Die Hohlwelle 12 ist mittels der Federwelle 32 einerseits und mittels des Rohrmotors 30 andererseits drehbar zwischen den Abdeckkappen 16, 18 gehalten. Zur Verringerung der Reibung sowie zur verbesserten Abstützung und Lagerung der Hohlwelle 12 ist eine endseitige Wellenbuchse 74 auf das Federelement 34 aufgesetzt.

[0058] Die in Fig. 11 einzeln dargestellte, etwa manschettenartige Wellenbuchse 74 weist eine zentrale Durchführöffnung 76 für das Federelement 34 und die Fügekontur 40 auf. Die Durchführöffnung 76 weist eine glatte Innenwand auf, so dass der Reibwiderstand der Wellenbuchse 74 bei einer Drehung oder Rotation der Hohlwelle 12 an dem Federelement 34 möglichst gering ist. Die Wellenbuchse 74 weist an der Außenseite Radialrippen 76 auf, welche den Radialrippen 68 der Gegenkonturen 62, 64 entsprechen. Im Fügezustand sitzt die Wellenbuchse 74 somit drehfest und formschlüssig in der Hohlwelle 12 ein.

[0059] In den Rohrmotor 30 ist geeigneterweise ein nicht näher gezeigter Energiespeicher in Form eines aufladbaren Akkumulators integriert. Der Energiespeicher ist hierbei an eine nicht näher dargestellte Photovoltaikzelle beziehungsweise an ein Photovoltaikpanel angeschlossen.

[0060] Das Schutzrollo 2 ist vorzugsweise als ein Montageset nach dem Baukastenprinzip, also als ein Schutzrollo-Baukastensystem zur individuellen Anpassung an unterschiedliche Fenster- oder Türabmessungen ausgeführt.

[0061] Der Rollokasten 4 und die Antriebsvorrichtung 24 sowie die Profilleisten 6 und die Abdeckbahn 10 sowie die Handgriffleiste 8 sind hierbei jeweils in nur einer einzigen oder in nur möglichst wenigen verschiedenen Normgrößen ablängbar hergestellt, so dass sich ein Verbraucher ein individuelles Schutzrollo für die jeweilige Gebäudeöffnung zusammenstellen kann.

[0062] Die Profilleisten 6 und der Rollokasten 4 sowie das Handgriffprofil 8 sind vorzugsweise ablängbare Metall- oder Hohlprofile, beispielsweise aus einem Aluminiummaterial. Die Länge der Antriebsvorrichtung 24 ist hierbei insbesondere durch die ablängbare Hohlwelle 12 variierbar, wobei die Hohlwelle 12 beispielsweise als ein metallisches Stangpressteil aus einem Aluminiummaterial ausgeführt ist. Die Gegenkonturen 62, 64 sowie die Wellenbuchse 74 und die Abdeckkappen 16, 18 sind beispielsweise als Spritzgussteile, beispielsweise aus einem Polyamidmaterial, hergestellt.

[0063] Zur Montage des Schutzrollos 2 werden zunächst der Rollokasten 4 und die Hohlwelle 12 sowie die Profilleisten 6 und die Abdeckbahn 10 sowie die Handgriffleiste 8 auf die gewünschte, an die Abmessungen der jeweiligen Gebäudeöffnung angepasste, Länge gekürzt oder zugeschnitten.

[0064] Anschließend wird die Antriebsvorrichtung 24 montiert und die Abdeckbahn 10 mit der Hohlwelle 12 und dem Handgriffprofil 8 verbunden. Die Antriebsvorrichtung 24 und die Abdeckbahn 10 werden über die offenen Stirnseiten des Rollokastens 4 und/oder den Profillängsschlitz 26 in die Innenkammer 22 eingesetzt und somit in den Rollokasten 4 integriert. Die Antriebsvorrichtung 24 wird anschließend mittels der Abdeckkappen 16, 18 in dem Rollokasten 4 seitlich fixiert, wobei die Abdeckkappen 16, 18 über die Schraubenaufnahmen 20 mit dem Rollokasten 4 schraubbefestigt werden.

[0065] Die Schnittkanten der Profilleisten 6 werden untergrundseitig mit jeweils einem Standfuß 78 als Abdeckkappe verdeckt. Gegenüberliegend zu den Standfüßen 78 wird die jeweilige Fügelasche 56 in die Aufnahme 54 eingesetzt und dort schraubbefestigt. Abschließend wird das Schutzrollo 2 von der Innenseite her, über die Aufnahmekammer 52 mit den Befestigungselementen 14 an der Gebäudeöffnung sicher und rüttelfrei befestigt.

[0066] Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr können auch andere Varianten der Erfindung von dem Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Gegenstand der Erfindung zu verlassen. Insbesondere sind ferner alle im Zusammenhang mit den Ausführungsbeispielen beschriebenen Einzelmerkmale auch auf andere Weise miteinander kombinierbar, ohne den Gegenstand der Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0067]

2 Schutzrollo

4	Rollokasten
6	Profilleiste
8	Handgriffprofil
10	Abdeckbahn
5 12	Hohlwelle
14	Befestigungselement
16	Abdeckkappe
18	Abdeckkappe
20	Schraubenaufnahme
10 22	Innenkammer
24	Antriebsvorrichtung
26	Profillängsschlitz
28	Fügekammer
30	Rohrmotor
15 32	Federwelle
34	Federelement
36	Federelement
38	Drehstab
40	Fügekantur
20 42	Stirnseite
44	Fügaufnahme
46	Fügekantur
48	Gewicht
50	Schieber
25 52	Aufnahmekammer
54	Aufnahme
56	Fügelasche
58	Innenkontur
60	Rippe
30 62	Gegenkontur
64	Gegenkontur
66	Mitnehmerkopf
68	Radialrippe
70	Zwischenraum
35 72	Fügezapfen
74	Wellenbuchse
76	Radialrippe
78	Standfuß
40 A	Abwickelrichtung
B	Aufwickelrichtung

Patentansprüche

1. Schutzrollo (2) für eine Gebäudeöffnung, aufweisend

- eine Abdeckbahn (10) zur zumindest teilweisen Abdeckung der Gebäudeöffnung, und
- einen Rollokasten (4) zur Aufnahme der Abdeckbahn (10), sowie
- zwei zueinander beabstandete und parallel verlaufende Profilleisten (6) als Führungsschienen für ein mit der Abdeckbahn (10) gekoppeltes Handgriffprofil (8),
- wobei eine elektromotorische Antriebsvorrichtung (24) in dem Rollokasten (4) integriert ist,

- mit welcher die Abdeckbahn (10) entlang einer Abwickelrichtung (A) verstellbar ist,
 - wobei die Antriebsvorrichtung (24) einen elektromotorischen Rohrmotor (30) und eine Federwelle (32) sowie eine ablängbare Hohlwelle (12) aufweist,
 - wobei die Hohlwelle (12) eine Innenkontur (58) aufweist, in welche der Rohrmotor (30) und die Federwelle (32) mittels Gegenkonturen (62, 64) an gegenüberliegenden Stirnseiten der Hohlwelle (12) formschlüssig und drehfest eingreifen.
2. Schutzrollo (2) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rohrmotors (30) bezogen auf die Längsrichtung des Rollokastens (4) eine geringere axiale Baulänge als die Federwelle (32) aufweist.
3. Schutzrollo (2) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Antriebsvorrichtung (24) einen aufladbaren elektrischen Energiespeicher aufweist, welcher mit dem Rohrmotor (30) gekoppelt ist.
4. Schutzrollo (2) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Energiespeicher mittels einer Photovoltaikzelle aufladbar ist.
5. Schutzrollo (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gegenkontur (62, 64) der Federwelle (32) und/oder des Rohrmotors (30) einen Mitnehmerkopf (66) mit in Umfangsrichtung verteilt angeordneten Radialrippen (68) aufweist.
6. Schutzrollo (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rollokasten (4) an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils eine Abdeckkappe (16, 18) aufweist, welche jeweils mit einer axialen Fügekontur (40, 46) zur drehfesten Halterung der Federwelle (32) beziehungsweise des Rohrmotors (30) versehen ist.
7. Schutzrollo (2) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fügekontur (40) für die Federwelle (32) als ein Axialzapfen ausgeführt ist, auf welchen die Federwelle (32) kraft- oder reibschlüssig aufgesetzt ist, wobei auf der Federwelle (32) im Bereich des Axialzapfens (40) eine Wellenbuchse (74) für die Hohlwelle (12) drehbar gelagert ist.
8. Schutzrollo (2) nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fügekontur (46) für den Rohrmotor (30) als ein axialer Fügezapfen ausgebildet ist, welcher formschlüssig in eine Fügeaufnahme (44) des Rohrmotors (30) eingreift.
9. Elektromotorische Antriebsvorrichtung (24) eines Schutzrolls (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, aufweisend einen elektromotorischen Rohrmotor (30) und eine Federwelle (32) sowie eine, insbesondere ablängbare, Hohlwelle (12), wobei die Hohlwelle (12) eine Innenkontur (58) aufweist, in welche der Rohrmotor (30) und die Federwelle (32) mittels Gegenkonturen (62, 64) an gegenüberliegenden Stirnseiten der Hohlwelle (12) formschlüssig und drehfest eingreifen.
10. Schutzrollo-Baugruppensystem für den Einbau in eine Gebäudeöffnung, aufweisend einen Schutzrollo (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

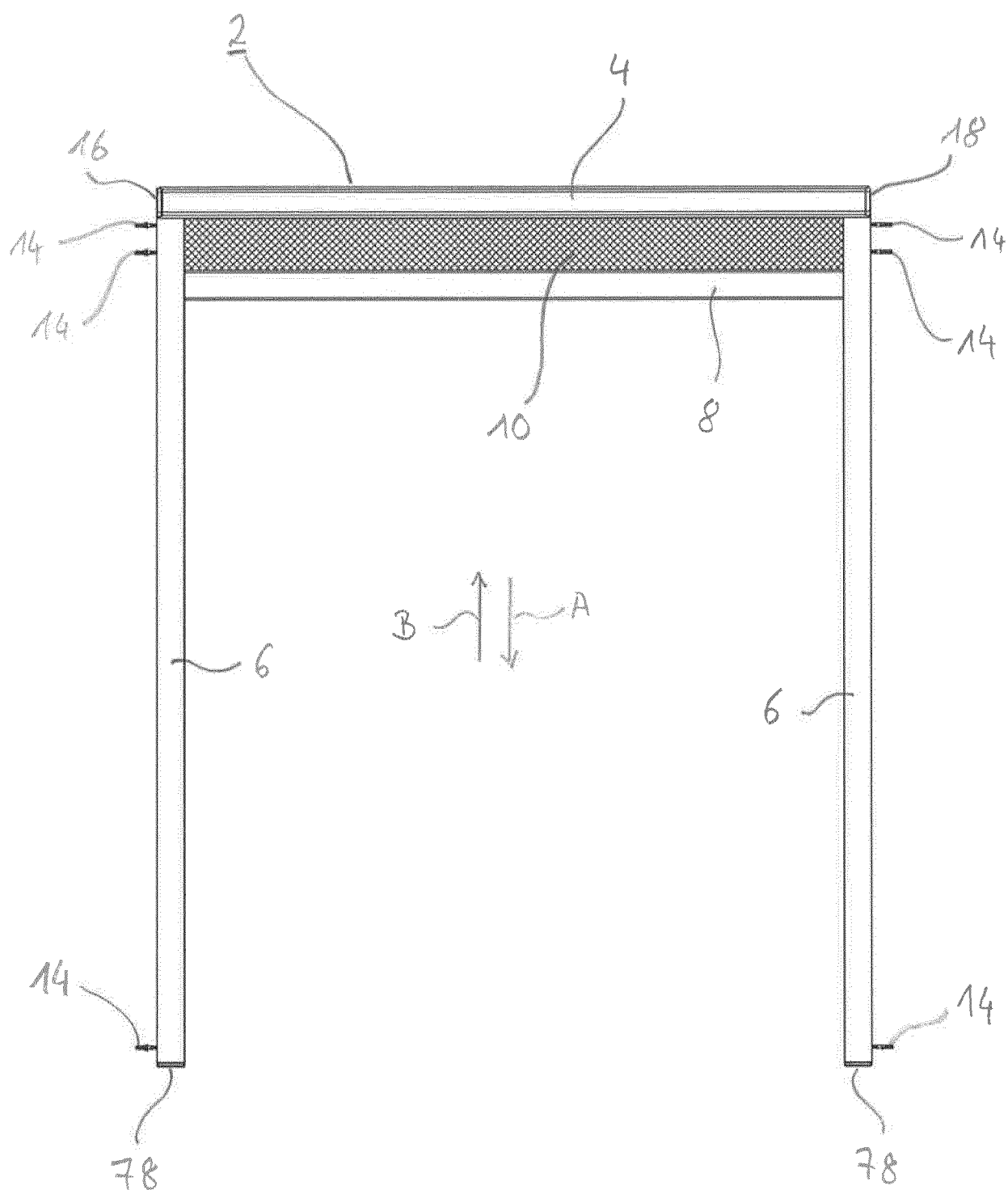


Fig. 1

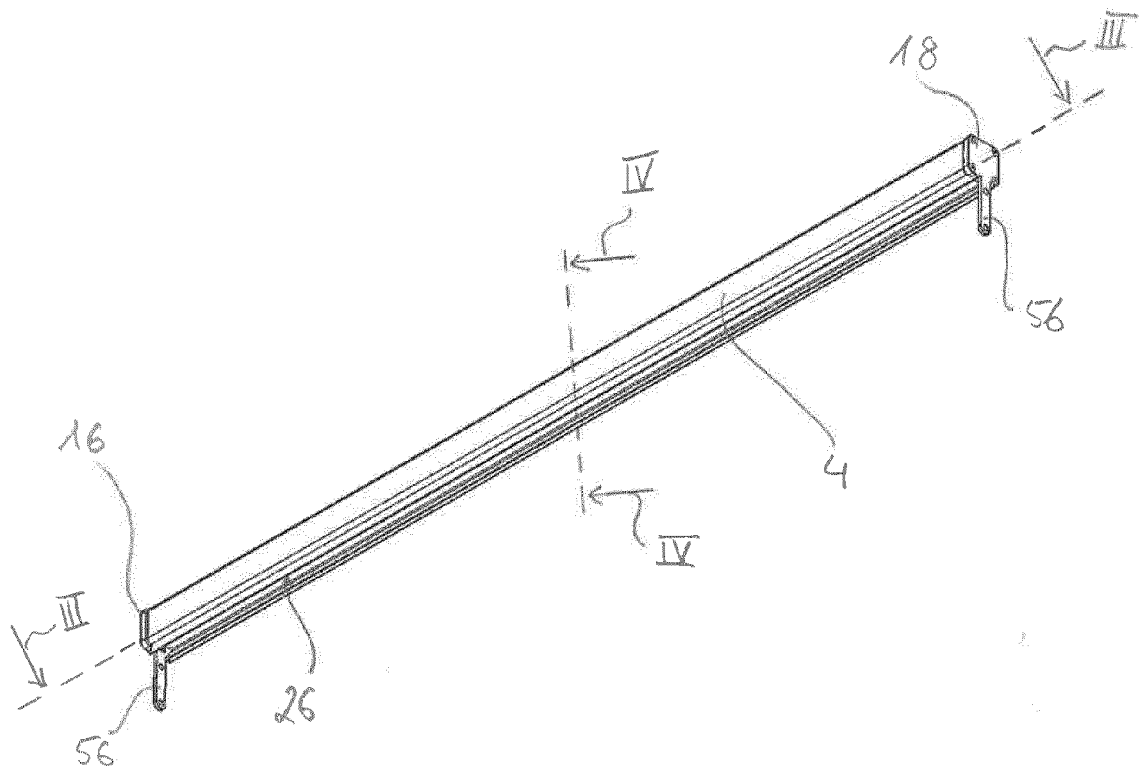


Fig. 2

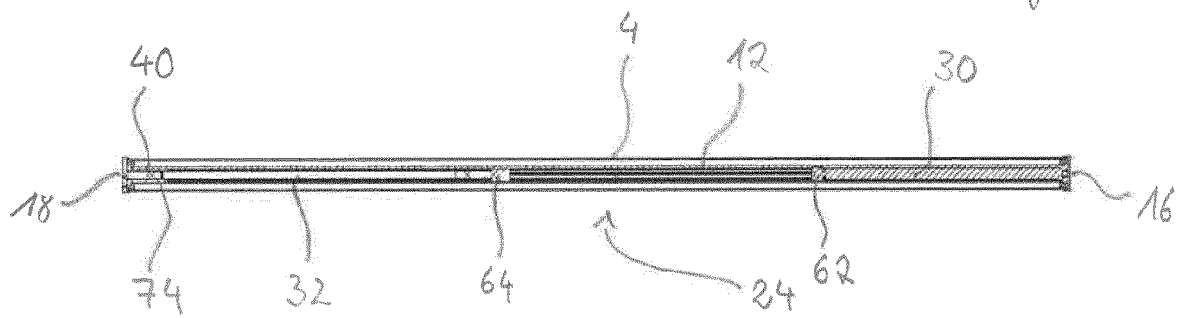


Fig. 3

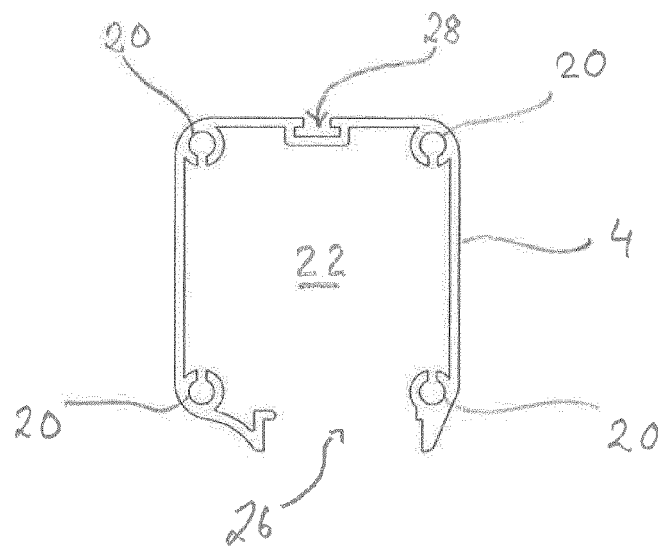


Fig. 4

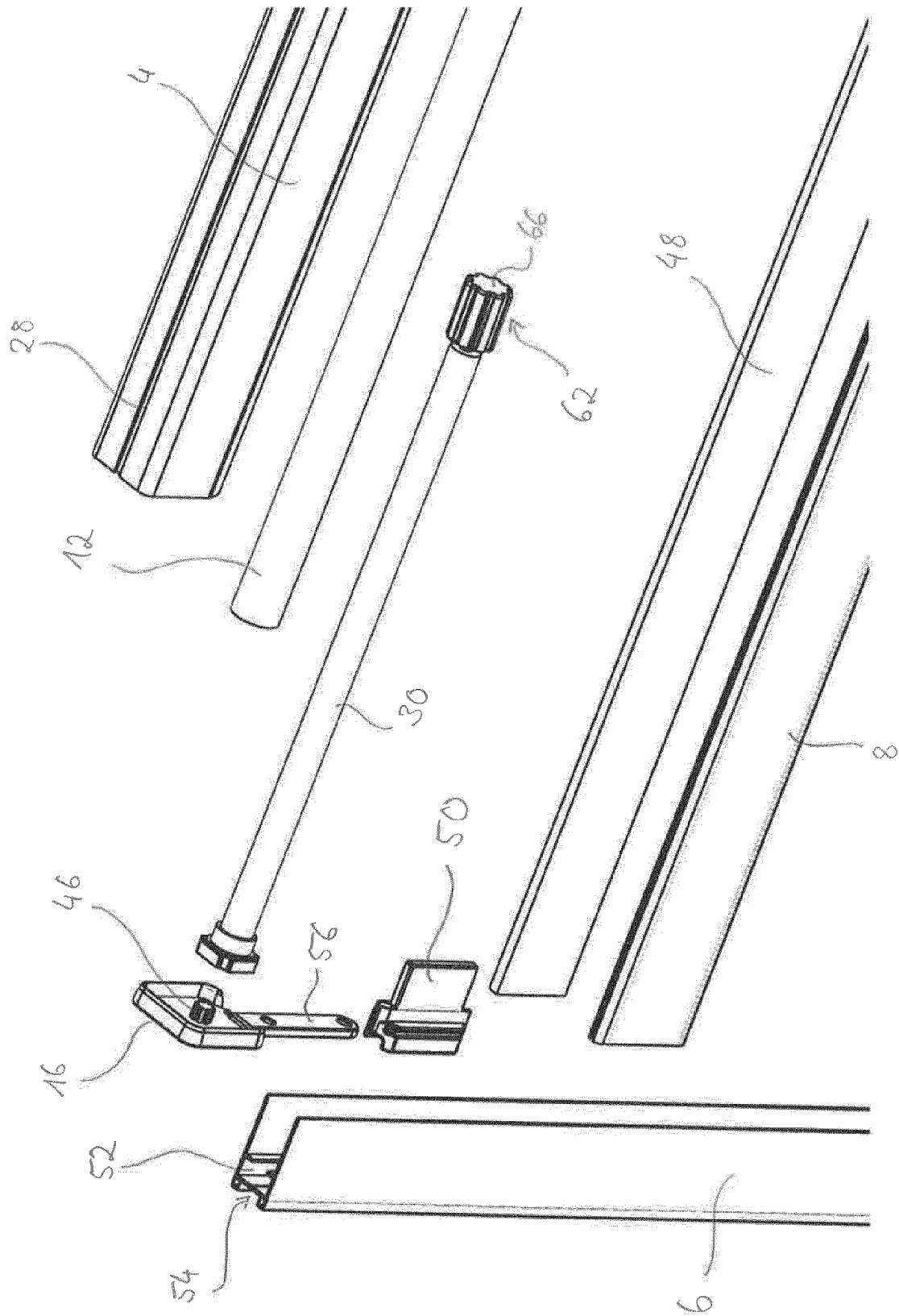


Fig. 5

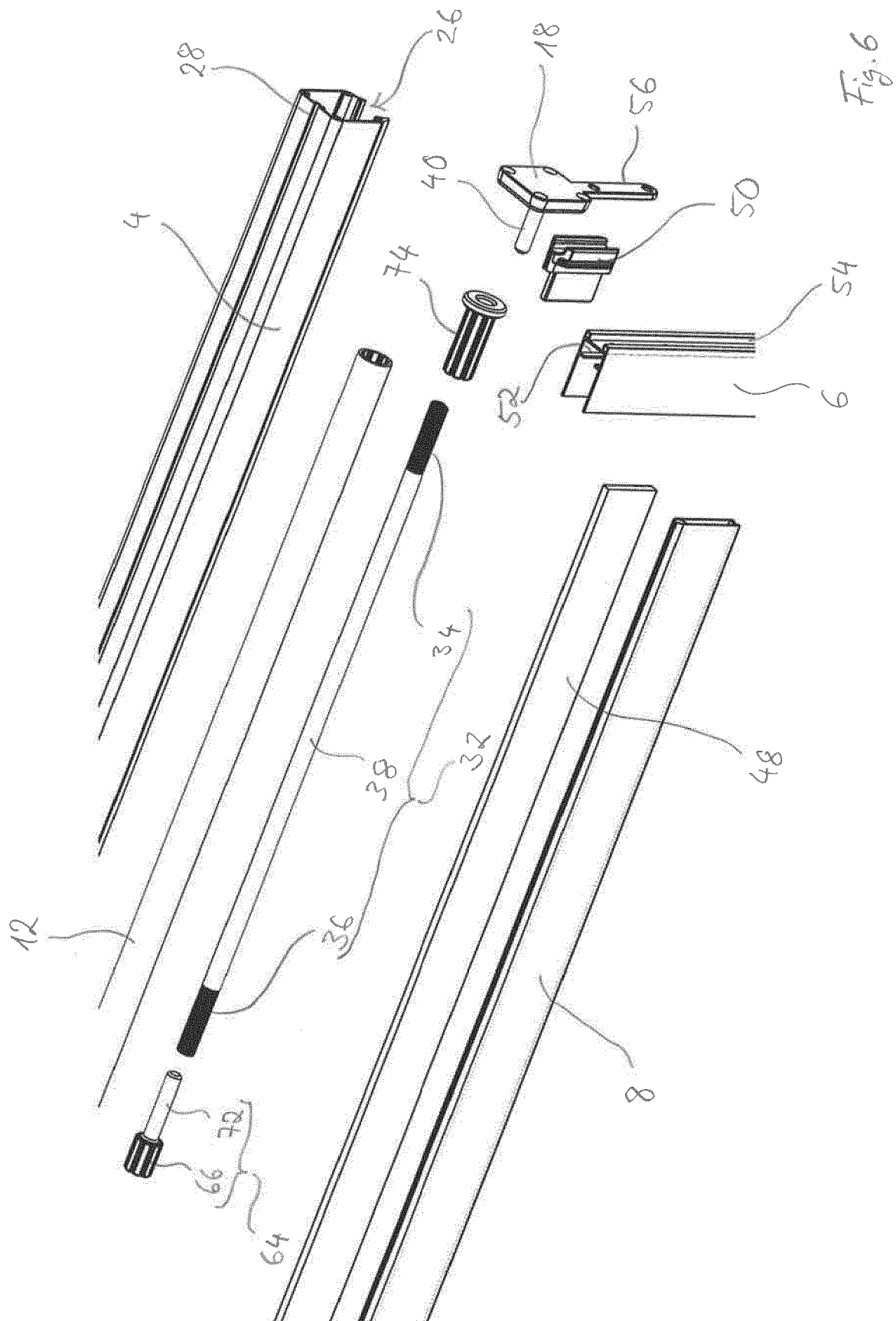


Fig. 6

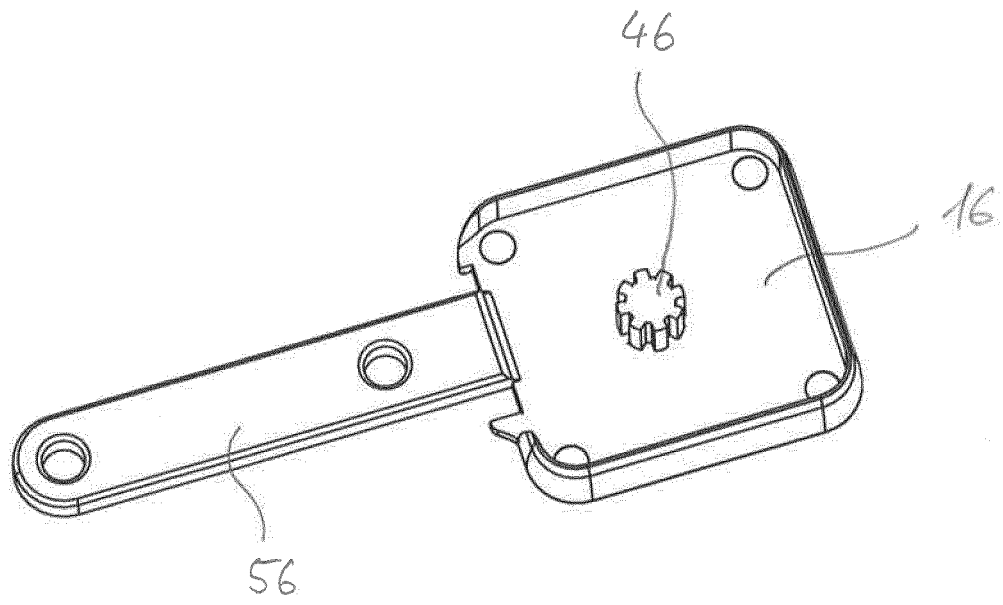


Fig. 7

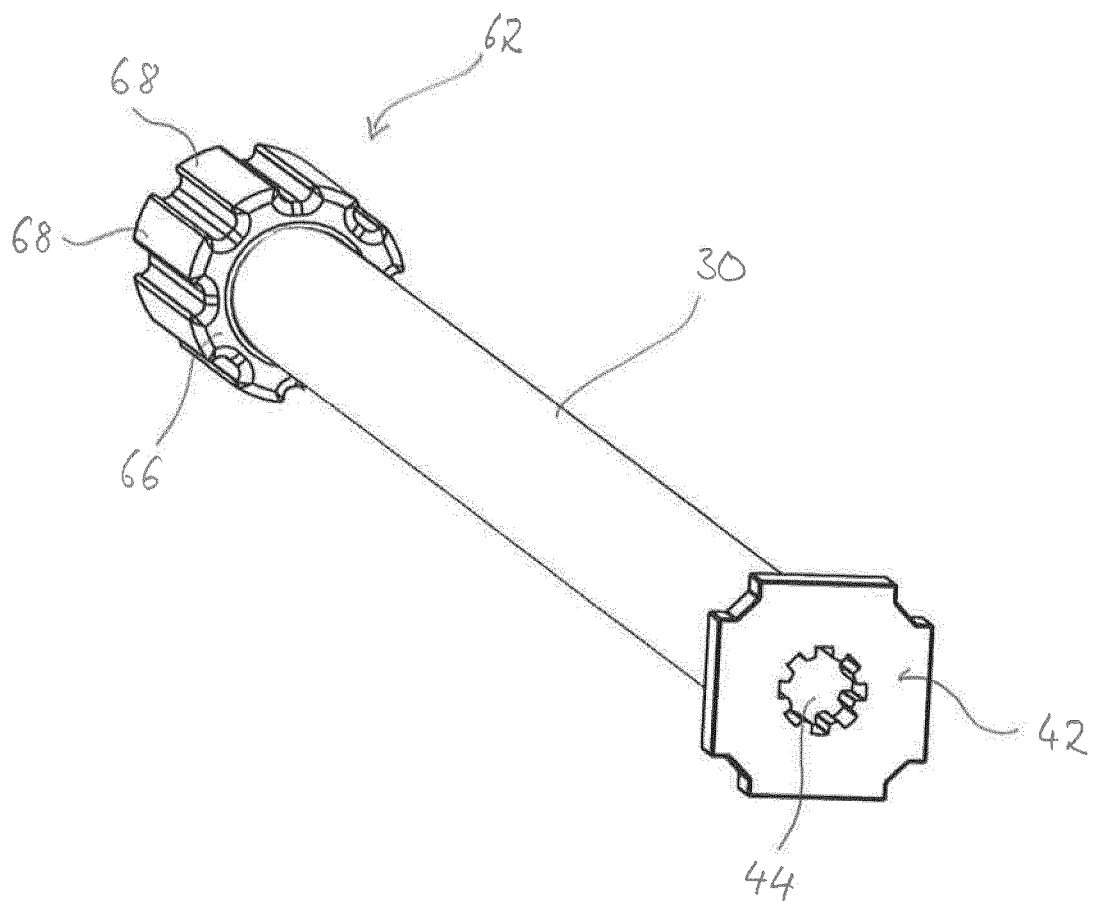


Fig. 8

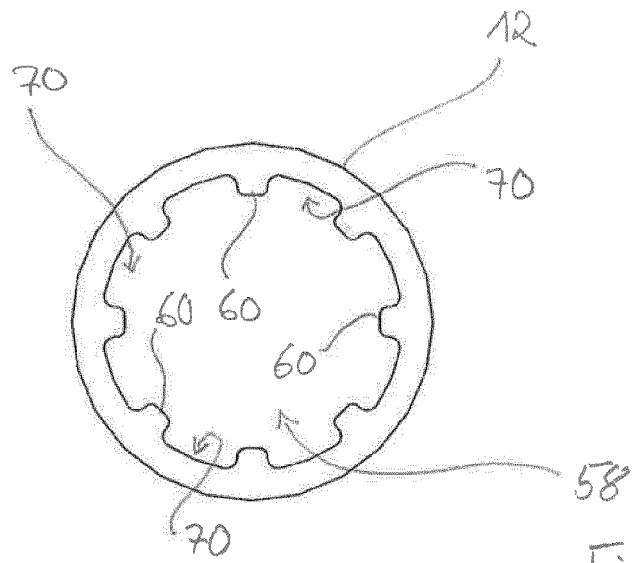


Fig. 9

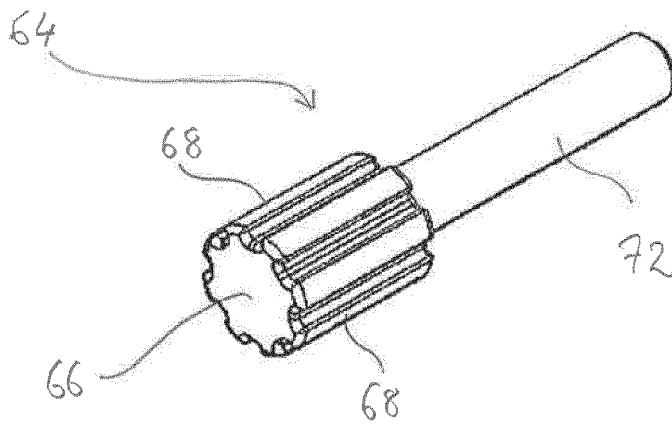


Fig. 10

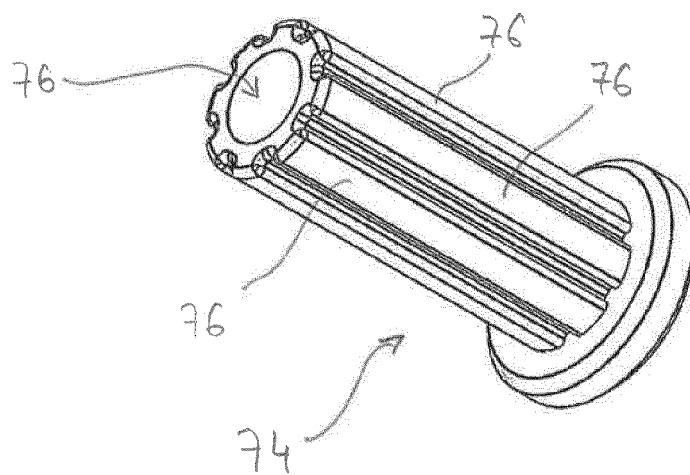


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 19 3200

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 911 479 A2 (DITEC S P A [IT]) 28. April 1999 (1999-04-28)	1,2,5,9,10	INV. E06B9/40 E06B9/54 E06B9/60 E06B9/72
Y	* Absätze [0020], [0022] - [0024]; Abbildungen 1-4 *	3,4	
Y	US 2011/203754 A1 (MULLET WILLIS JAY [US] ET AL) 25. August 2011 (2011-08-25) * Absatz [0033] *	3,4	
X	US 2018/023340 A1 (GOLDBERG MICHAEL SCOTT [US] ET AL) 25. Januar 2018 (2018-01-25) * Abbildungen 1,25,36,40,49 *	1,6-8	
A	WO 2016/128902 A1 (STAFAER SPA [IT]) 18. August 2016 (2016-08-18) * Seite 1; Abbildung 1 *	1-10	
A	US 2011/005694 A1 (NG PHILIP [CA]) 13. Januar 2011 (2011-01-13) * Abbildung 1 *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Februar 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	

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

EP 19 19 3200

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.

18-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0911479 A2	28-04-1999	BR 9803907 A	16-11-1999
		EP 0911479 A2	28-04-1999
		IT TV970047 U1	20-04-1999
US 2011203754 A1	25-08-2011	AU 2011220887 A1	20-09-2012
		CA 2790720 A1	01-09-2011
		CA 2987858 A1	01-09-2011
		CN 102869847 A	09-01-2013
		CN 106337645 A	18-01-2017
		CN 106368592 A	01-02-2017
		CN 106401440 A	15-02-2017
		CN 106437477 A	22-02-2017
		EP 2539529 A1	02-01-2013
		JP 5822277 B2	24-11-2015
		JP 2013520595 A	06-06-2013
		US 2011203754 A1	25-08-2011
		WO 2011106398 A1	01-09-2011
US 2018023340 A1	25-01-2018	AU 2017206152 A1	08-02-2018
		CA 2973957 A1	20-01-2018
		EP 3276118 A1	31-01-2018
		US 2018023340 A1	25-01-2018
WO 2016128902 A1	18-08-2016	EP 3257141 A1	20-12-2017
		WO 2016128902 A1	18-08-2016
US 2011005694 A1	13-01-2011	KEINE	

EPO FORM P0461

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