

(19)



(11)

EP 3 527 773 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
E06B 9/17 (2006.01) E06B 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18157027.6**

(22) Anmeldetag: **15.02.2018**

(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:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Roto Frank AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Varga, Robert**
97950 Großbrinderfeld, OT Schönfeld (DE)

- **Stürzenhofäcker, Jens**
97922 Lauda-Königshofen (DE)
- **Lieb, Christian**
97999 Igersheim, OT Neuses (DE)
- **Galm, Bernd**
74736 Hardheim (DE)
- **Huth, Ralf**
97944 Boxberg (DE)
- **Spang, Georg**
97947 Grünsfeld (DE)

(74) Vertreter: **Dietz, Christopher Friedrich et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) FENSTERANBAUELEMENT SOWIE FENSTER, INSBESONDERE DACHFENSTER

(57) Die Erfindung betrifft ein Fensteranbauelement (1) zur Anbringung an einem Fenster, insbesondere Dachfenster, mit einem wenigstens eine in Überdeckung mit dem Fenster stehende Ausnehmung (11) aufweisenden Gehäuse (2), wenigstens einem Stromverbraucher und einem elektrischen Energiespeicher (3) zur Bereit-

stellung elektrischer Energie zum Betreiben des Stromverbrauchers. Dabei ist vorgesehen, dass der Energiespeicher (3) über eine lösbare Formschlussverbindung (14) abnehmbar an einer der Ausnehmung (11) zugewandten Außenseite (15) des Gehäuses (2) befestigt ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Fenster.

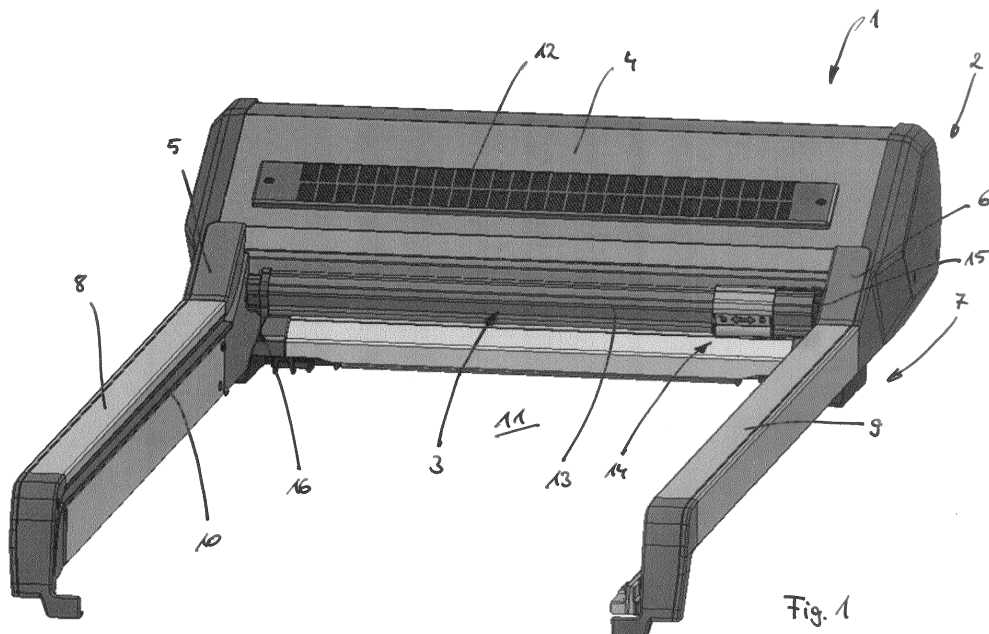


Fig. 1

EP 3 527 773 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fensteranbauelement zur Anbringung an einem Fenster, insbesondere Dachfenster, mit einem wenigstens eine in Überdeckung mit dem Fenster stehende Ausnehmung aufweisenden Gehäuse, wenigstens einem Stromverbraucher und einem elektrischen Energiespeicher zur Bereitstellung elektrischer Energie zum Betreiben des Stromverbrauchers. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Fenster, insbesondere Dachfenster.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist beispielsweise die Druckschrift DE 202 10 770 U1 bekannt. Diese betrifft einen Solarrollladen, insbesondere in der Form eines Vorbau-Rollladens für senkrechte Fenster oder eines Rollladens für Dachflächenfenster mit einem Antrieb, dessen Motor von einem Akku gespeist ist, der über Solarzellen aufladbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass eine Eingangsbuchse am Solarrollladen vorgesehen ist, wobei eine externe Stromversorgung an die Eingangsbuchse anschließbar ist.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Fensteranbauelement vorzuschlagen, welches gegenüber bekannten Fensteranbauelementen Vorteile aufweist, insbesondere einen einfachen und intuitiven Aus- und Einbau beziehungsweise Austausch des elektrischen Energiespeichers ermöglicht.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß mit einem Fensteranbauelement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Dabei ist vorgesehen, dass der Energiespeicher über eine lösbare Formschlussverbindung abnehmbar an einer der Ausnehmung zugewandten Außenseite des Gehäuses befestigt ist.

[0005] Das Fensteranbauelement ist zur Anbringung an dem Fenster vorgesehen und ausgebildet, insbesondere zur außenseitigen Anbringung. Das Fenster kann grundsätzlich beliebig ausgestaltet sein. Beispielsweise liegt es in Form eines Fassadenfensters oder - bevorzugt - als Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, vor. Das Fensteranbauelement verfügt über das Gehäuse, den wenigstens einen Stromverbraucher und den elektrischen Energiespeicher. Vorzugsweise ist der Stromverbraucher innerhalb des Gehäuses angeordnet. Das Gehäuse liegt beispielsweise als Rollladenkasten oder Teil eines solchen Rollladenkastens vor. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das Gehäuse an dem Rollladenkasten angeordnet und/oder befestigt ist.

[0006] Das Gehäuse weist die Ausnehmung auf, welche in Überdeckung mit dem Fenster steht. Hierzu ist zu verstehen, dass die Ausnehmung vor beziehungsweise hinter dem Fenster angeordnet ist, insbesondere derart, dass sie in Überdeckung mit einer Verglasung des Fensters steht. Das bedeutet, dass durch die Verglasung und die Ausnehmung zumindest eine Blickverbindung zwischen einem Innenraum und einer Außenumgebung vorliegt, zwischen welchen das Fenster angeordnet ist. Die Ausnehmung liegt vorzugsweise in Form einer Durchgriffsausnehmung vor, sodass ein Benutzer des Dach-

fensters bei geöffnetem Dachfenster durch die Ausnehmung hindurchgreifen kann, nämlich aus dem Innenraum bis hin in die Außenumgebung. Zumindest ist jedoch bei geöffnetem Fenster eine Lüftungsverbindung zwischen dem Innenraum und der Außenumgebung über die Ausnehmung hergestellt. In anderen Worten ist die Ausnehmung bei geöffnetem Fenster aus dem Innenraum ohne weiteres durch den Benutzer erreichbar, nämlich insbesondere ohne Hilfsmittel.

[0007] Der Stromverbraucher des Fensteranbauelements ist beispielsweise zur Verlagerung eines Rollladenpanzers, einer Jalousie, eines Insektenschutzes oder einer Fenstermarkise vorgesehen und ausgebildet. Der Stromverbraucher liegt insoweit in Form eines elektrischen Aktors, beispielsweise eines Elektromotors, vor. Der Energiespeicher ist zur Bereitstellung elektrischer Energie zum Betreiben des Stromverbrauchers vorgesehen. Beispielsweise liegt der Energiespeicher in Form eines aufladbaren Energiespeichers vor. Besonders bevorzugt verfügt das Fensteranbauelement über wenigstens eine Energieerzeugungseinrichtung zur Bereitstellung von elektrischer Energie. Die von der Energiebereitstellungseinrichtung bereitgestellte Energie kann zum Betreiben des Stromverbrauchers und/oder zum Laden des Energiespeichers herangezogen werden. Die Energiebereitstellungseinrichtung liegt beispielsweise in Form einer Solarzelleneinrichtung vor, verfügt also über wenigstens eine Solarzelle, mittels welcher solare Energie in elektrische Energie umwandelbar ist.

[0008] Einerseits weil der Energiespeicher Alterungsprozessen unterworfen ist und entsprechend seine Leistungsfähigkeit mit zunehmendem Alter abnimmt und andererseits weil der Ladestand des Energiespeichers unter Umständen nicht zum Betreiben des Stromverbrauchers ausreicht, soll der Energiespeicher auf einfache Art und Weise abnehmbar sein. Dies wird erreicht, indem der Energiespeicher auf der der Ausnehmung zugewandten Außenseite des Gehäuses angeordnet und befestigt ist. Das bedeutet, dass der Energiespeicher in jedem Fall außerhalb des Gehäuses, nämlich auf Seiten der Ausnehmung, insbesondere in der Ausnehmung, vorliegt. Zudem ist er derart angeordnet, dass der Benutzer des Fensters ihn auf einfache Art und Weise und bevorzugt ohne Hilfsmittel erreichen und von dem Gehäuse abnehmen kann. Hierzu ist er im Bereich der Ausnehmung angeordnet, nämlich an der der Ausnehmung zugewandten Außenseite des Gehäuses befestigt. Der Benutzer des Fensters kann also auf einfache Art und Weise den Energiespeicher erreichen und von dem Gehäuse abnehmen. Dies gilt auch, falls das Fensteranbauelement zur außenseitigen Anbringung an dem Fenster vorgesehen und ausgebildet ist beziehungsweise außenseitig an dem Fenster vorliegt.

[0009] Das einfache Entfernen des Energiespeichers von dem Gehäuse ist mittels der lösbaren Formschlussverbindung realisiert. Unter der lösbaren Formschlussverbindung ist eine formschlüssige Verbindung zu verstehen, welche in einer ersten Einstellung den Energie-

speicher bezüglich des Gehäuses festsetzt und in einer zweiten Einstellung den Energiespeicher zum Entfernen von dem Gehäuse freigibt. Die lösbare Formschlussverbindung stellt insoweit - im gelösten Zustand - ein zerstörungsfreies Entfernen des Energiespeichers von dem Gehäuse sicher. Zusammenfassend ermöglicht das Fensteranbauelement gemäß der vorstehenden Beschreibung ein einfaches Lösen und Anbringen beziehungsweise Wiederanbringen des Energiespeichers an dem Gehäuse. Dies kann beispielsweise im Rahmen eines Austauschs des Energiespeichers oder eines lediglich temporären Abnehmens des Energiespeichers zum Aufladen des Energiespeichers mit extern bereitgestellter elektrischer Energie erfolgen. Aufgrund der speziellen Ausgestaltung des Fensteranbauelements kann der Benutzer des Fensters das Abnehmen und Anbringen des Energiespeichers auf äußerst einfache Art und Weise umsetzen.

[0010] Beispielsweise verfügt der Energiespeicher über ein Energiespeichergehäuse, in welchem wenigstens eine Batteriezelle angeordnet ist. Bevorzugt liegen jedoch mehrere Batteriezellen in dem Energiespeichergehäuse vor. Im Falle der mehreren Batteriezellen können diese zu einer Batteriezelleneinheit zusammengeführt und hierzu mechanisch miteinander verbunden sein. Dies ermöglicht beispielsweise die Verwendung derselben oder zumindest der gleichen Batteriezelleneinheit für unterschiedliche Fenster beziehungsweise unterschiedliche Fensteranbauelemente, welchen lediglich das jeweils passende Energiespeichergehäuse zugeordnet wird. In anderen Worten ist ein Baukastensystem realisiert, bei welchem dieselbe Batteriezelleneinheit unterschiedlichen Fensteranbauelementen, insbesondere Fensteranbauelementen mit unterschiedlichen Abmessungen, zugeordnet wird, wozu die Batteriezelleneinheit in einem auf das jeweilige Fensteranbauelement abgestimmten Energiespeichergehäuse angeordnet wird. Es kann alternativ vorgesehen sein, dass Fenstern unterschiedlicher Größe Energiespeicher mit denselben Abmessungen zugeordnet werden, also identischen Energiespeichergehäusen. In diesem Fall ist bevorzugt der Energiespeicher derart ausgestaltet, dass er an einem kleinsten der Fenster angeordnet werden kann, beispielsweise derart, dass er auf gegenüberliegenden Seiten an Holmen des Gehäuses anliegt.

[0011] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Ausnehmung von zwei beabstandet zueinander angeordneten und über den Energiespeicher miteinander verbundenen Holmen des Gehäuses begrenzt ist. Die Holme sind Bestandteil des Gehäuses und liegen beabstandet voneinander, insbesondere parallel beabstandet voneinander, an diesem vor. Der Energiespeicher ist zwischen diesen beiden Holmen angeordnet und mit wenigstens einem der Holme verbunden oder mit beiden verbunden. Das bedeutet in ersterem Fall, dass der Energiespeicher einerseits an einem ersten der Holme anliegt und andererseits von einem zweiten der Holme beabstandet ist. Alternativ kann er andererseits an dem

zweiten Holm anliegen. In anderen Worten ist der Energiespeicher auf gegenüberliegenden Seiten an den Holmen befestigt. Die Holme begrenzen vorzugsweise die Ausnehmung des Gehäuses, beispielsweise in lateraler Richtung in Einbaulage des Fensteranbauelements. Eine derartige Ausgestaltung des Fensteranbauelements ermöglicht das bereits beschriebene einfache Entfernen beziehungsweise Austauschen des Energiespeichers.

[0012] Im Rahmen einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Holme eine Führungseinrichtung für eine Abdeckung bilden und/oder sich an eine solche anschließen, wobei die Abdeckung mittels des als Antrieb ausgebildeten Stromverbrauchers entlang eines Verfahrwegs verfahrbar ist. Die Abdeckung liegt beispielsweise als Rollladenpanzer, Jalousie, Insektenschutz oder Fenstermarkise vor. Sie ist mittels des Antriebs verfahrbar, wobei die Abdeckung in einer ersten Stellung einen kleineren Teil der Ausnehmung abdeckt und/oder verschließt als in einer zweiten Stellung. In anderen Worten ist die Abdeckung zum temporären Abdecken und/oder Verschließen der Ausnehmung vorgesehen.

[0013] Der Abdeckung ist die Führungseinrichtung zugeordnet, welche die Abdeckung während des Verfahrens führt. Beispielsweise weist die Führungseinrichtung zwei Führungselemente auf, in welche die Abdeckung auf gegenüberliegenden Seiten jeweils eingreift. Die Führungselemente können beispielsweise in Form der Holme vorliegen oder sich an diese anschließen. Vorzugsweise umfasst die Führungseinrichtung sowohl die Führungselemente als auch die Holme, welche sich in diesem Fall an die Führungselemente anschließen. Eine derartige Ausgestaltung stellt zum einen eine zuverlässige Führung der Abdeckung und andererseits den einfachen Austausch des Energiespeichers sicher.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass an dem Gehäuse eine Formschlusseinrichtung und an dem Energiespeicher eine weitere Formschlusseinrichtung vorliegt, die zur Herstellung der Formschlussverbindung zusammenwirken, wobei an dem Gehäuse der Formschlusseinrichtung gegenüberliegend eine Steckverbindungseinrichtung und an dem Energiespeicher eine mit der Steckverbindungseinrichtung zur Herstellung einer Steckverbindung zusammenwirkende weitere Steckverbindungseinrichtung ausgebildet ist. Sowohl die Formschlussverbindung als auch die Steckverbindung sind letztlich formschlüssige Verbindungen. Über die Formschlussverbindung ist der Energiespeicher einerseits und über die Steckverbindung andererseits an dem Gehäuse gehalten.

[0015] Die Steckverbindung wird durch Einstecken der Steckverbindungseinrichtung und der weiteren Steckverbindungseinrichtung ineinander hergestellt. Zum Herstellen der Formschlussverbindung kann es hingegen notwendig sein, eine Bedienhandlung an dem Gehäuse und/oder dem Energiespeicher vorzunehmen. Besonders bevorzugt ist die Steckverbindung bei hergestellter Formschlussverbindung unlösbar, zumindest nicht zer-

störungsfrei lösbar. In anderen Worten kann die Steckverbindung nicht gelöst werden, solange die Formschlussverbindung hergestellt ist. Erst nach dem Lösen der Formschlussverbindung können die Steckverbindungseinrichtung und die weitere Steckverbindungseinrichtung zum Lösen der Steckverbindung außer Eingriff gebracht werden. Hierdurch ist ein sicherer Halt des Energiespeichers an dem Gehäuse sichergestellt.

[0016] Eine besonders bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Steckverbindungseinrichtung und die weitere Steckverbindungseinrichtung Kontaktelemente aufweisen, die zur Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen dem Energiespeicher und dem Stromverbraucher bei hergestellter Steckverbindung zusammenwirken. Die Kontaktelemente sind vorzugsweise derart ausgebildet, dass die elektrische Verbindung bei hergestellter Steckverbindung vorliegt und bei entfernt von der Steckverbindungseinrichtung vorliegender weiterer Steckverbindungseinrichtung unterbrochen ist. Die Kontaktelemente sind vorzugsweise jeweils vertieft in der Steckverbindungseinrichtung und der weiteren Steckverbindungseinrichtung angeordnet, sodass sie auch bei von dem Gehäuse entferntem Energiespeicher vor Umgebungseinflüssen, insbesondere vor mechanischen Einflüssen, geschützt sind. Die Integration der Kontaktelemente in die Steckverbindungseinrichtung und die weitere Steckverbindungseinrichtung ermöglicht das elektrische Kontaktieren des Energiespeichers durch den Stromverbraucher bereits bei der Montage des Energiespeichers an dem Gehäuse. Insoweit sind durch den Benutzer keine gesonderten Schritte vorzunehmen, um die elektrische Verbindung herzustellen. Dies bedeutet einen hohen Komfort und eine zuverlässige elektrische Kontaktierung.

[0017] Eine bevorzugte weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Steckverbindungseinrichtung und die weitere Steckverbindungseinrichtung derart ausgestaltet sind, dass sie das Herstellen der Steckverbindung nur bei Anordnung des Energiespeichers bezüglich des Gehäuses unter einer in einem bestimmten Drehwinkelbereich liegenden Drehwinkelstellung zulassen. Besonders bevorzugt lassen die beiden Steckverbindungseinrichtungen das Herstellen der Steckverbindung nur bei Vorliegen einer bestimmten Drehwinkelstellung zu. Der Drehwinkelbereich oder die Drehwinkelstellung sind vorzugsweise derart ausgelegt, dass nach Herstellung der Steckverbindung eine definierte Orientierung des Energiespeichers bezüglich des Gehäuses und mithin eines definierten elektrischen Pols der Kontaktelemente zur Herstellung der elektrischen Verbindung vorliegt. Insoweit wird durch die beschriebene Ausgestaltung der Steckverbindungseinrichtungen ein Verpolungsschutz der elektrischen Verbindung zwischen dem Energiespeicher und dem Stromverbraucher sichergestellt. Unter der Drehwinkelstellung des Energiespeichers bezüglich des Gehäuses ist insbesondere eine Drehwinkelstellung bezüglich einer Längsmittelachse des Energiespeichers zu verstehen.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Steckverbindungseinrichtung und die weitere Steckverbindungseinrichtung in einer ersten Richtung ineinander einschiebbar sind, und die Formschlusseinrichtung eine Aufnahme für die weitere Formschlusseinrichtung aufweist, die derart ausgestaltet ist, dass die weitere Formschlusseinrichtung nur in einer von der ersten Richtung verschiedenen zweiten Richtung in die Aufnahme einbringbar ist. Die Steckverbindung und die Formschlussverbindung werden insoweit durch Verlagerung des Energiespeichers bezüglich des Gehäuses in unterschiedliche Richtung gelöst und/oder hergestellt. Dies stellt eine hohe Zuverlässigkeit der Befestigung des Energiespeichers an dem Gehäuse sicher und wirkt zusätzlich Fehlbedienungen entgegen. Beispielsweise wird verhindert, dass der Energiespeicher bereits bei einem Lösen der Formschlusseinrichtung sich unkontrolliert von dem Gehäuse löst und möglicherweise herunterfällt.

[0019] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Formschlusseinrichtung und die weitere Formschlusseinrichtung einen Verschlussriegel aufweisen, der die weitere Formschlusseinrichtung in einer Verriegelungsstellung bezüglich der Formschlusseinrichtung festsetzt und in einer Freigabestellung zur Verlagerung bezüglich der Formschlusseinrichtung freigibt.

[0020] Der Verschlussriegel ermöglicht schlussendlich das formschlüssige Festsetzen des Energiespeichers bezüglich des Gehäuses. Er kann zusätzlich zu der Formschlusseinrichtung vorliegen oder die Formschlusseinrichtung ausbilden. Der Verschlussriegel ist als Bedienelement ausgestaltet, dient also dem Angreifen des Benutzers, um ihn in die Verriegelungsstellung beziehungsweise die Freigabestellung zu verlagern. Beispielsweise ist der Verschlussriegel dem Energiespeicher zugeordnet und insoweit verlagerbar an diesem beziehungsweise dem Energiespeichergehäuse angeordnet, insbesondere linear verlagerbar.

[0021] Beispielsweise ist es vorgesehen, dass bei einer Verlagerung des Verschlussriegels in Richtung der Formschlusseinrichtung beziehungsweise dem nächstliegenden Holm des Gehäuses die Verriegelungsstellung vorliegt und bei einer Verlagerung des Verschlussriegels von der Formschlusseinrichtung beziehungsweise dem Holm fort die Freigabestellung. Insoweit liegt der Verschlussriegel in seiner Freigabestellung weiter entfernt von der Formschlusseinrichtung vor als in seiner Verriegelungsstellung. Besonders bevorzugt umgreift der Verschlussriegel den Energiespeicher beziehungsweise das Energiespeichergehäuse in Umfangsrichtung vollständig. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist der Verschlussriegel verliersicher an dem Energiespeicher gehalten. Die Verwendung des Verschlussriegels stellt einen hohen Bedienkomfort und zudem eine hohe Zuverlässigkeit der Verbindung zwischen dem Energiespeicher und dem Gehäuse sicher.

[0022] Schließlich kann im Rahmen einer weiteren

Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass das Fensteranbauelement als Rollladeneinrichtung, Jalousieeinrichtung, Insektenschutzeinrichtung oder Fenstermarkiseneinrichtung ausgebildet ist. Grundsätzlich kann das Fensteranbauelement also in zahlreichen Variationen vorliegen, welche jedoch stets den Stromverbraucher und den elektrischen Energiespeicher aufweisen. Die genannten Einrichtungen sind vorzugsweise außen- seitig an dem Fenster anbringbar beziehungsweise angebracht. Selbst bei den genannten Einrichtungen wird das einfache Entfernen des Energiespeichers von dem Gehäuse beziehungsweise ein einfaches Austauschen des Energiespeichers sichergestellt.

[0023] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Fenster, insbesondere Dachfenster, mit einem Fensteranbauelement, insbesondere einem Fensteranbauelement gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung, wobei das Fensteranbauelement über ein wenigstens eine in Überdeckung mit dem Fenster stehende Ausnehmung aufweisendes Gehäuse, wenigstens einen Stromverbraucher und einen elektrischen Energiespeicher zur Bereitstellung elektrischer Energie zum Betreiben des Stromverbrauchers verfügt. Dabei ist vorgesehen, dass der Energiespeicher über eine lösbare Formschlussverbindung abnehmbar an einer der Ausnehmung zugewandten Außenseite des Gehäuses befestigt ist.

[0024] Auf die Vorteile einer derartigen Ausgestaltung des Fensters beziehungsweise des Fensteranbauelements wurde bereits hingewiesen. Sowohl das Fenster als auch das Fensteranbauelement können gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung weitergebildet sein, sodass insoweit auf diese verwiesen wird.

[0025] Das Fensteranbauelement ist besonders bevorzugt außenseitig an dem Fenster angebracht, also auf einer dem Innenraum abgewandten Seite beziehungsweise der Außenumgebung zugewandten Seite des Fensters. Das Fensteranbauelement ist besonders bevorzugt unmittelbar an dem Fenster befestigt, insbesondere an einem Blendrahmen des Fensters. Insoweit ist das Fensteranbauelement lediglich mittelbar, nämlich über das Fenster, an einem Dach befestigt, an beziehungsweise in welchem das Fenster angeordnet ist. Selbstverständlich kann jedoch auch eine unmittelbare Befestigung des Fensteranbauelements an dem Dach vorgesehen sein, entweder zusätzlich oder alternativ zu der Befestigung an dem Fenster.

[0026] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Dabei zeigt:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Fensteranbauelements,

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Energiespeichers für das Fensteranbauelement,

Figur 3 eine schematische Darstellung des Fensteranbauelements mit dem Energiespeicher,

Figur 4 eine schematische Darstellung des Fensteranbauelements ohne den Energiespeicher,

Figur 5 eine schematische Darstellung eines Bereichs des Energiespeichers sowie eines Bereichs eines Gehäuses des Fensteranbauelements,

Figur 6 eine schematische Darstellung eines Bereichs des Energiespeichers sowie des Gehäuses, wobei der Energiespeicher in einer Aufnahme des Gehäuses angeordnet ist,

Figur 7 eine schematische Darstellung des Energiespeichers und des Gehäuses, wobei ein Verschlussriegel in einer Freigabestellung angeordnet ist,

Figur 8 eine schematische Darstellung des Energiespeichers und des Gehäuses, wobei der Verschlussriegel in einer Verriegelungsstellung angeordnet ist, sowie

Figur 9 eine schematische Darstellung eines Endbereichs des Energiespeichers.

[0027] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Fensteranbauelements 1 zur Anbringung an einem hier nicht dargestellten Fenster. Das Fensteranbauelement 1 liegt in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel als Rollladeneinrichtung vor, welche außenseitig an dem Fenster anbringbar ist beziehungsweise angebracht ist. Das Fensteranbauelement 1 weist ein Gehäuse 2, wenigstens einen hier nicht dargestellten Stromverbraucher sowie einen elektrischen Energiespeicher 3 auf, der an dem Gehäuse 2 befestigt beziehungsweise befestigbar ist. Das Gehäuse 2 bildet in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel einen Rollladenkasten 4 aus und weist zwei Holme 5 und 6 auf, die parallel beabstandet voneinander angeordnet sind, nämlich auf gegenüberliegenden Seiten des Rollladenkastens 4.

[0028] Die Holme 5 und 6 bilden einen Bestandteil einer Führungseinrichtung 7 für eine hier nicht dargestellte Abdeckung. An die Holme 5 und 6 schließen sich Führungselemente 8 und 9 an, welche ebenfalls der Führung der Abdeckung, beispielsweise des Rollladenpanzers, dienen. In dem Holm 5 sowie dem Führungselement 8 und dem Holm 6 sowie dem Führungselement 9 ist jeweils eine durchgehende Führungsausnehmung 10 ausgebildet, wobei die Abdeckung auf gegenüberliegenden Seiten in die Führungsausnehmung 10 eingreift. Die Führungselemente 8 und 9 liegen in der hier dargestellten Ausführungsform als Führungsarme vor, welche an dem Gehäuse 2 beziehungsweise den Holmen 5 und 6 befestigt sind und auf ihren dem Gehäuse 2 abgewandten

Seiten freie Enden aufweisen. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Führungselemente 8 und 9 auf ihrer dem Gehäuse 2 abgewandten Seite miteinander verbunden sind.

[0029] In jedem Fall begrenzen die Holme 5 und 6 und die Führungselemente 8 und 9 eine Ausnehmung 11 des Fensteranbauelements 1, die mit dem Fenster, welchem das Fensteranbauelement 1 zugeordnet ist, in Überdeckung steht. Besonders bevorzugt steht die Ausnehmung 11 mit einer Verglasung des Fensters in Überdeckung. Das Fensteranbauelement 1 weist eine Energiebereitstellungseinrichtung 12 auf, welche in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel in Form wenigstens einer Solarzelle vorliegt. Mithilfe der Energiebereitstellungseinrichtung 12 kann Energie bereitgestellt werden, welche dem Betreiben des Stromverbrauchers und/oder dem Laden des Energiespeichers 3 dient.

[0030] Der Energiespeicher 3 weist ein Energiespeichergehäuse 13 auf, in welchem wenigstens eine Batteriezelle, vorzugsweise mehrere Batteriezellen angeordnet sind. Der Energiespeicher 3 ist über eine lösbare Formschlussverbindung 14 abnehmbar an einer der Ausnehmung 11 zugewandten Außenseite 15 des Gehäuses 2 befestigt. In anderen Worten kann der Energiespeicher 3 zerstörungsfrei von dem Gehäuse 2 entfernt werden, insbesondere durch die Ausnehmung 11, beispielsweise bei geöffnetem Fenster. Dies ermöglicht eine äußerst einfache Bedienung des Energiespeichers 3 beziehungsweise einen einfachen Austausch. Auf der der Formschlussverbindung 14 gegenüberliegenden Seite ist der Energiespeicher 3 mittels einer Steckverbindung 16 bezüglich des Gehäuses 2 festgelegt. Über die Formschlussverbindung 14 ist der Energiespeicher 3 insoweit mit dem Holm 6 und über die Steckverbindung 16 mit dem Holm 5 oder einem anderen Bereich des Gehäuses 2, beispielsweise einem die Holme 5 und 6 verbindenden Steg, jeweils lösbar verbunden.

[0031] Die Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung des Energiespeichers 3, wobei deutlich zu erkennen ist, dass dieser röhrenförmig ist. Auf seiner einen Seite verfügt der Energiespeicher 3 über eine mit einer Formschlusseinrichtung 17 des Gehäuses 2 zusammenwirkende weitere Formschlusseinrichtung 18 sowie über einen Verschlussriegel 19, der bezüglich einer Längsmittelachse des Energiespeichers 3 in axialer Richtung verlagerbar ist. Der Verschlussriegel 19 ist vorzugsweise Bestandteil der Formschlusseinrichtung 18. Auf der der weiteren Formschlusseinrichtung 18 gegenüberliegenden Seite weist der Energiespeicher 3 eine zum Zusammenwirken mit einer Steckverbindungseinrichtung 20 des Gehäuses 2 vorgesehene und ausgebildete weitere Steckverbindungseinrichtung 21 auf.

[0032] Die Figur 3 zeigt das Fensteranbauelement mit an dem Gehäuse 2 angeordnetem Energiespeicher 3. Es ist erkennbar, dass der Energiespeicher 3 unterhalb der Führungsausnehmung 10 angeordnet ist, also auf der dem Fenster zugewandten Seite der Führungsausnehmung 10. Insoweit kann ein Abnehmen des Energie-

speichers 3 von dem Gehäuse 2 beziehungsweise ein Austauschen des Energiespeichers 3 auch bei geschlossenem Fensteranbauelement 1 beziehungsweise bei ausgefahrener Abdeckung erfolgen.

[0033] Die Figur 4 zeigt das Fensteranbauelement 1 ohne den Energiespeicher 3. Es ist erkennbar, dass der Steckverbindungseinrichtung 20 Kontaktelemente 22 zugeordnet sind, die der Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen dem Energiespeicher 3 und dem Stromverbraucher dienen. Die Kontaktelemente 22 sind vertieft in einer Steckverbindungsaufnahme der Steckverbindungseinrichtung 21 angeordnet, in welche ein Steckverbindungsvorsprung der Steckverbindungseinrichtung 20 einbringbar ist.

[0034] Die Figur 5 zeigt eine schematische Darstellung des Energiespeichers 3 und der Formschlusseinrichtung 17 der Formschlussverbindung 14. Ebenfalls erkennbar ist wiederum der Verschlussriegel 19. Die Formschlusseinrichtung 17 weist eine Aufnahme 23 für die Formschlusseinrichtung 18 beziehungsweise den Energiespeicher 3 auf. Beispielsweise ist die Formschlusseinrichtung 17 derart ausgestaltet, dass die Formschlusseinrichtung 18 mit ihr bei Einbringen in die Aufnahme 23 verklipsbar ist. Das bedeutet, dass die Aufnahme 23 bei dem Einbringen der Formschlusseinrichtung 18 elastisch vergrößert wird, nämlich durch elastische Aufweitung der Formschlusseinrichtung 17. Die Formschlusseinrichtung 17 ist beispielsweise an dem Holm 6 oder dem anderen Bereich des Gehäuses 2, insbesondere dem die Holme 5 und 6 verbindenden Steg, befestigt.

[0035] Nach dem Einbringen der Formschlusseinrichtung 18 in die Aufnahme 23 ist diese zunächst in der Aufnahme 23 sicher gehalten, sodass der Verschlussriegel 19 aus seiner hier dargestellten Freigabestellung in die Verriegelungsstellung gebracht werden kann. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das Einbringen der Formschlusseinrichtung 18 in die Aufnahme 23 allein nicht ausreichend ist, um ein Halten des Energiespeichers 3 an dem Gehäuse 2 zu erzielen. In diesem Fall muss stets der Verschlussriegel 19 in seine Verriegelungsstellung verlagert werden, um ein solches Halten zu erzielen. Es sei erwähnt, dass die Formschlusseinrichtung 17 einstückig und/oder materialeinheitlich mit weiteren Bereichen des Gehäuses 2 ausgebildet sein kann. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Formschlusseinrichtung 17 an dem Gehäuse 2 montiert und in diesem Zug an dem Gehäuse 2 befestigt wird.

[0036] Die Figur 6 zeigt eine schematische Darstellung des Energiespeichers 3, wobei die Formschlusseinrichtung 18 in der Aufnahme 23 der Formschlusseinrichtung 17 angeordnet ist. Es ist erkennbar, dass der Verschlussriegel 19 eine Verriegelungsnut 24 aufweist, die mit einem Verriegelungssteg 25 in der Verriegelungsstellung des Verschlussriegels 19 zusammenwirkt, um die Formschlusseinrichtung 18 in der Aufnahme 23 zu halten. Es ist zudem erkennbar, dass der Verschlussriegel 19 verdrehsicher an dem Energiespeicher 3 beziehungsweise dem Energiespeichergehäuse 13 angeordnet ist, wozu

er eine Innenkontur aufweist, welche einer Außenkontur des Energiespeichers 3 entspricht. Durch das Zusammenwirken der Innenkontur und der Außenkontur ist zum einen der Verschlussriegel 19 verdrehbar an dem Energiespeicher 3 gehalten und zudem in axialer Richtung zuverlässig geführt.

[0037] Die Figur 7 zeigt eine schematische Darstellung des Energiespeichers 3, wobei der Verschlussriegel 19 in seiner Entriegelungsstellung vorliegt. In dieser liegt ein Rastvorsprung 26 der Formschlusseinrichtung 17 beabstandet von einer Rastaufnahme 27 des Verschlussriegels 19 vor.

[0038] In der Figur 8 ist der Energiespeicher 3 erneut in schematischer Darstellung gezeigt, wobei der Verschlussriegel 19 in seiner Verriegelungsstellung angeordnet ist. In dieser greift der Rastvorsprung 26 in die Rastaufnahme 27 rastend ein, sodass der Verschlussriegel 19 in axialer Richtung bezüglich der Formschlusseinrichtung 17 festgelegt ist. Zur Verlagerung des Verschlussriegels 19 aus der Verriegelungsstellung in Richtung der Freigabestelle muss insoweit die von dem Rastvorsprung 26 bewirkte Rastkraft überwunden werden. Selbstverständlich kann es auch vorgesehen sein, dass die Rastaufnahme 27 an der Formschlusseinrichtung 17 und der Rastvorsprung 26 an dem Verschlussriegel 19 ausgebildet ist.

[0039] Die Figur 9 zeigt eine Endseite des Energiespeichers 3. An dieser sind Kontaktelemente 28 angeordnet, welche zur elektrischen Kontaktierung zwischen Energiespeicher 3 und Stromverbraucher mit den Kontaktelementen 22 zusammenwirken, sobald die Steckverbindung 16 hergestellt ist. Die Kontaktelemente 28 sind in unterschiedlich konturierten Ausnehmungen 29 und 30 angeordnet. Durch diese wird ein Verpolen der Kontaktelemente 22 und 28 ausgeschlossen. Weiterhin ist an dem Energiespeicher 3 ein Ladeanschluss 31 angeordnet, über welchem dem Energiespeicher 3 extern bereitgestellte Energie zum Laden des Energiespeichers 3 zuführbar ist. Der Ladeanschluss 31 ist in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel als USB-Anschluss ausgebildet.

[0040] Es ist erkennbar, dass die Kontaktelemente 28 beziehungsweise die Ausnehmungen 29 und 30 und - falls vorhanden - der Ladeanschluss 31 von einem Dichtsteg 32 vollumfänglich umgriffen sind. Der Dichtsteg 32 liegt insoweit als umlaufender Dichtvorsprung an dem Energiespeicher 3 vor. Der Dichtsteg kann Bestandteil der Steckverbindungseinrichtung 21 sein und bei hergestellter Steckverbindung 16 zwischen den Steckverbindungseinrichtungen 20 und 21 die Kontaktelemente 28 gegenüber einer Außenumgebung abdichten. Mithilfe des Dichtstegs 32 werden insoweit äußere Einflüsse auf die Kontaktelemente 28 und 22 unterbunden.

[0041] Die beschriebene Ausgestaltung des Fensteranbauelements 1 ermöglicht ein einfaches und rasches Entfernen des Energiespeichers 3 von dem Gehäuse 2, beispielsweise im Zuge eines Austauschs des Energiespeichers 3 oder eines Ladens des Energiespeichers 3

über den Ladeanschluss 31. Hierbei ist der Energiespeicher 3 insbesondere unmittelbar durch das (geöffnete) Fenster erreichbar, auch bei ausgefahrener Abdeckung, welche in diesem Fall die Ausnehmung 11 zumindest bereichsweise oder sogar vollständig übergreift beziehungsweise verschließt. Insgesamt ist somit ein äußerst komfortables Bedienen des Fensteranbauelements 1 sichergestellt.

Patentansprüche

1. Fensteranbauelement (1) zur Anbringung an einem Fenster, insbesondere Dachfenster, mit einem wenigstens eine in Überdeckung mit dem Fenster stehende Ausnehmung (11) aufweisenden Gehäuse (2), wenigstens einem Stromverbraucher und einem elektrischen Energiespeicher (3) zur Bereitstellung elektrischer Energie zum Betreiben des Stromverbrauchers, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (3) über eine lösbare Formschlussverbindung (14) abnehmbar an einer der Ausnehmung (11) zugewandten Außenseite (15) des Gehäuses (2) befestigt ist.
2. Fensteranbauelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (11) von zwei beabstandet zueinander angeordneten und über den Energiespeicher (3) miteinander verbundenen Holmen (5,6) des Gehäuses (2) begrenzt ist.
3. Fensteranbauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Holme (5,6) eine Führungseinrichtung (7) für eine Abdeckung bilden und/oder sich an eine solche anschließen, wobei die Abdeckung mittels des als Antrieb ausgebildeten Stromverbrauchers entlang eines Fahrwegs verfahrbar ist.
4. Fensteranbauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (2) eine Formschlusseinrichtung (17) und an dem Energiespeicher (3) eine weitere Formschlusseinrichtung (18) vorliegen, die zur Herstellung der Formschlussverbindung (14) zusammenwirken, wobei an dem Gehäuse (2) der Formschlusseinrichtung (17) gegenüberliegend eine Steckverbindungseinrichtung (20) und an dem Energiespeicher (3) eine mit der Steckverbindungseinrichtung (20) zur Herstellung einer Steckverbindung (16) zusammenwirkende weitere Steckverbindungseinrichtung (21) ausgebildet ist.
5. Fensteranbauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindungseinrichtung (20) und die weitere Steckverbindungseinrichtung (21) Kontaktelemente (22,28) aufweisen, die zur Herstellung ei-

ner elektrischen Verbindung zwischen dem Energiespeicher (3) und dem Stromverbraucher bei hergestellter Steckverbindung (16) zusammenwirken.

6. Fensteranbauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindungseinrichtung (20) und die weitere Steckverbindungseinrichtung (21) derart ausgestaltet sind, dass sie das Herstellen der Steckverbindung (16) nur bei Anordnung des Energiespeichers (3) bezüglich des Gehäuses (2) unter einer in einem bestimmten Drehwinkelbereich liegenden Drehwinkelstellung zulassen. 5
10

7. Fensteranbauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindungseinrichtung (20) und die weitere Steckverbindungseinrichtung (21) in einer ersten Richtung ineinander einschiebbar sind und die Formschlusseinrichtung (17) eine Aufnahme (23) für die weitere Formschlusseinrichtung (18) aufweist, die derart ausgestaltet ist, dass die weitere Formschlusseinrichtung (18) nur in einer von der ersten Richtung verschiedenen zweiten Richtung in die Aufnahme (23) einbringbar ist. 15
20
25

8. Fensteranbauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschlusseinrichtung (17) und die weitere Formschlusseinrichtung (18) einen Verschlussriegel (19) aufweisen, der die weitere Formschlusseinrichtung (18) in einer Verriegelungsstellung bezüglich der Formschlusseinrichtung (17) festsetzt und in einer Freigabestellung zur Verlagerung bezüglich der Formschlusseinrichtung (17) freigibt. 30
35

9. Fensteranbauelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** seine Ausgestaltung als Rollladeneinrichtung, Jalousieeinrichtung, Insektenschutzeinrichtung oder Fenstermarkiseinrichtung. 40

10. Fenster, insbesondere Dachfenster, mit einem Fensteranbauelement (1), insbesondere einem Fensteranbauelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Fensteranbauelement (1) über ein wenigstens eine in Überdeckung mit dem Fenster stehende Ausnehmung (11) aufweisendes Gehäuse (2), wenigstens einen Stromverbraucher und einen elektrischen Energiespeicher (3) zur Bereitstellung elektrischer Energie zum Betreiben des Stromverbrauchers verfügt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (3) über eine lösbare Formschlussverbindung (14) abnehmbar an einer der Ausnehmung (11) zugewandten Außenseite (15) des Gehäuses (2) befestigt ist. 45
50
55

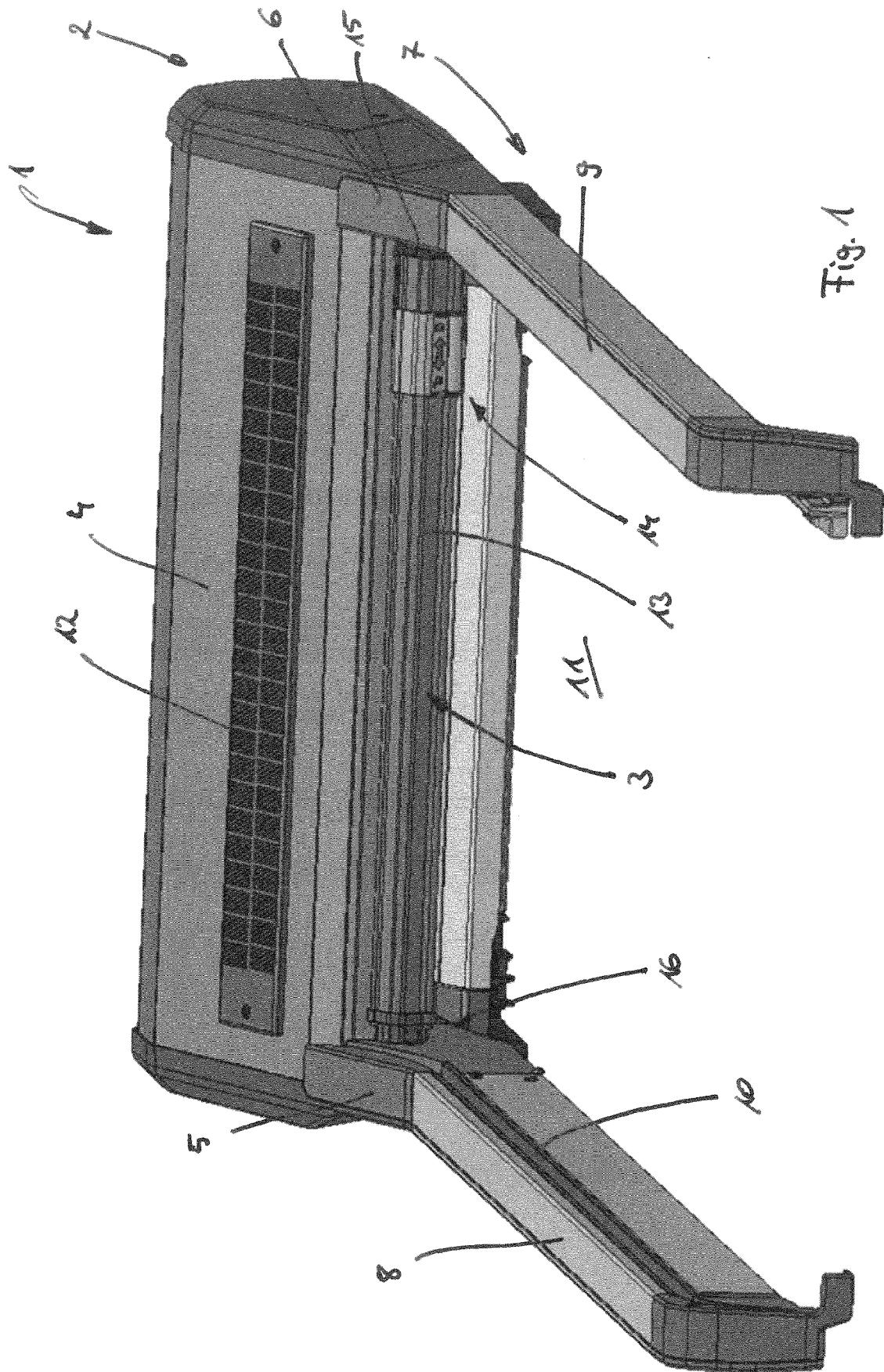
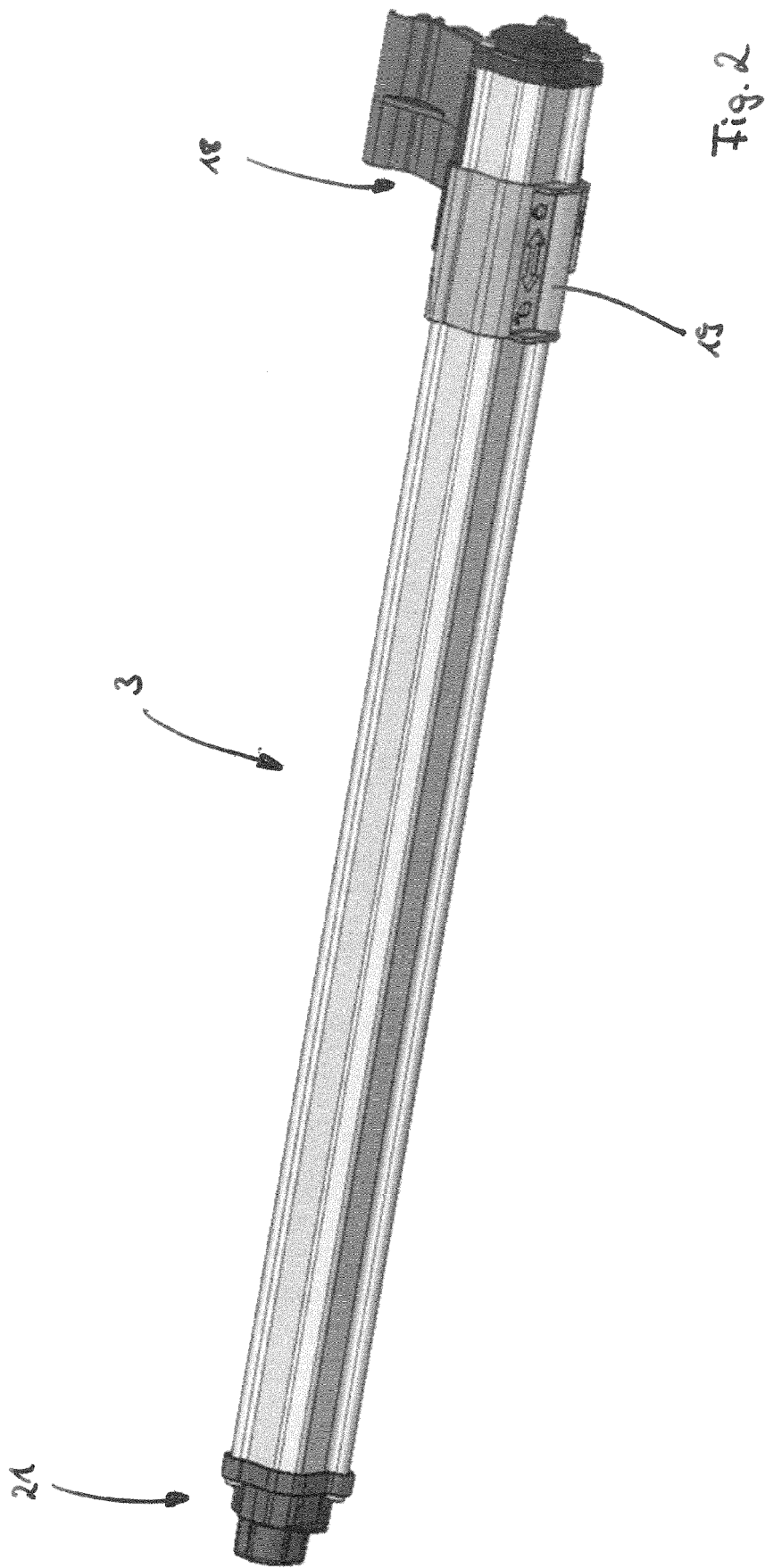
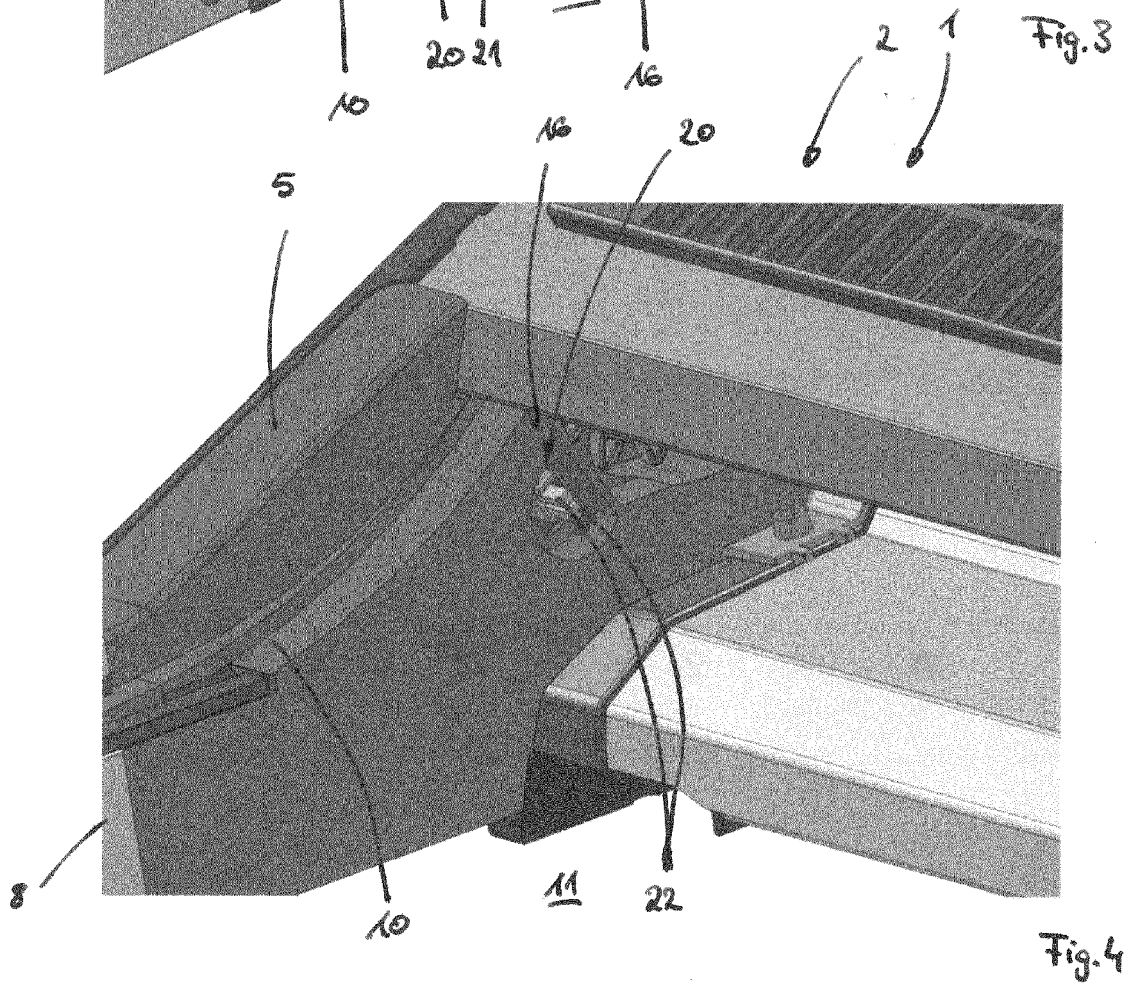
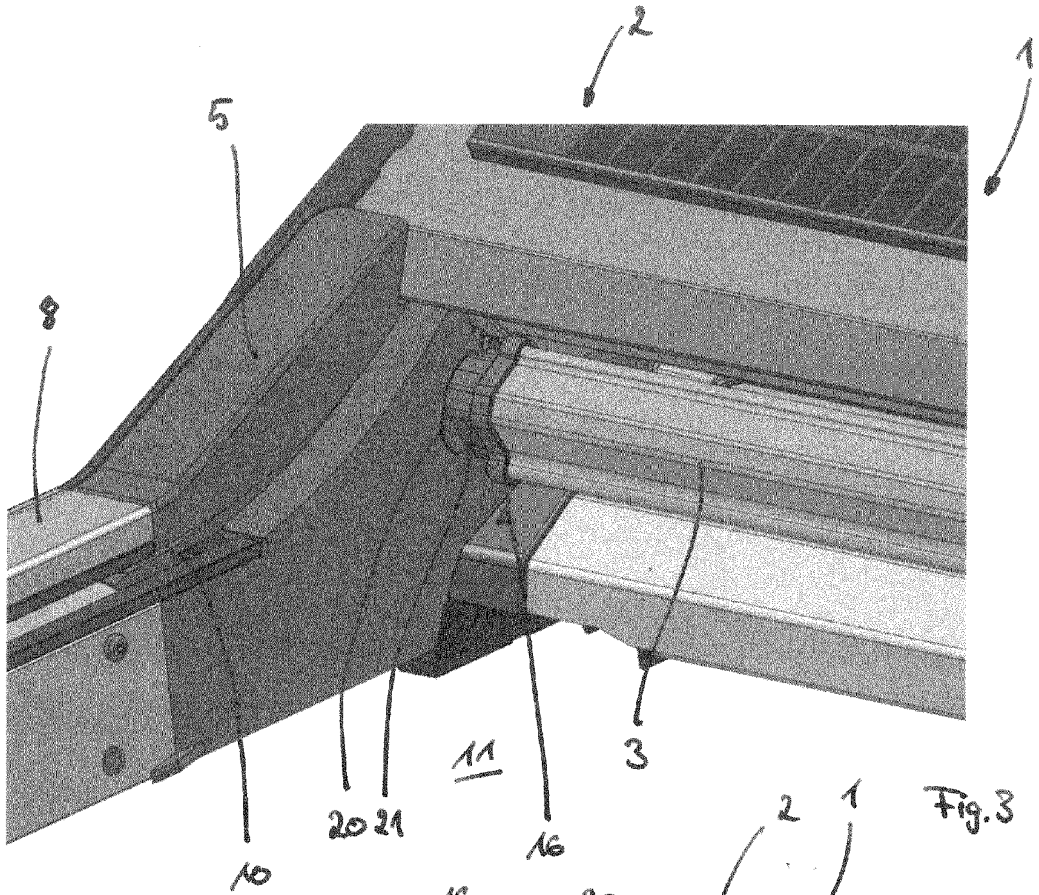
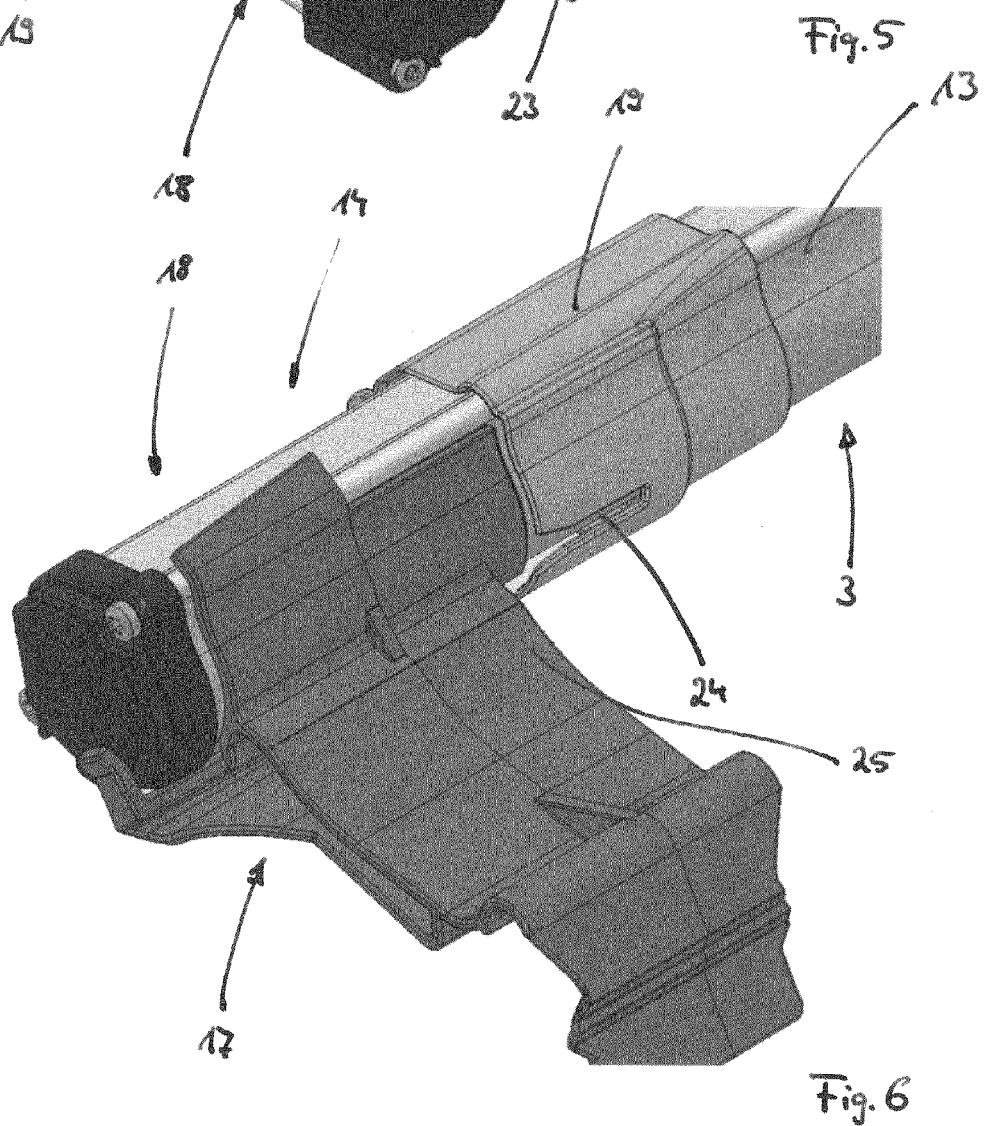
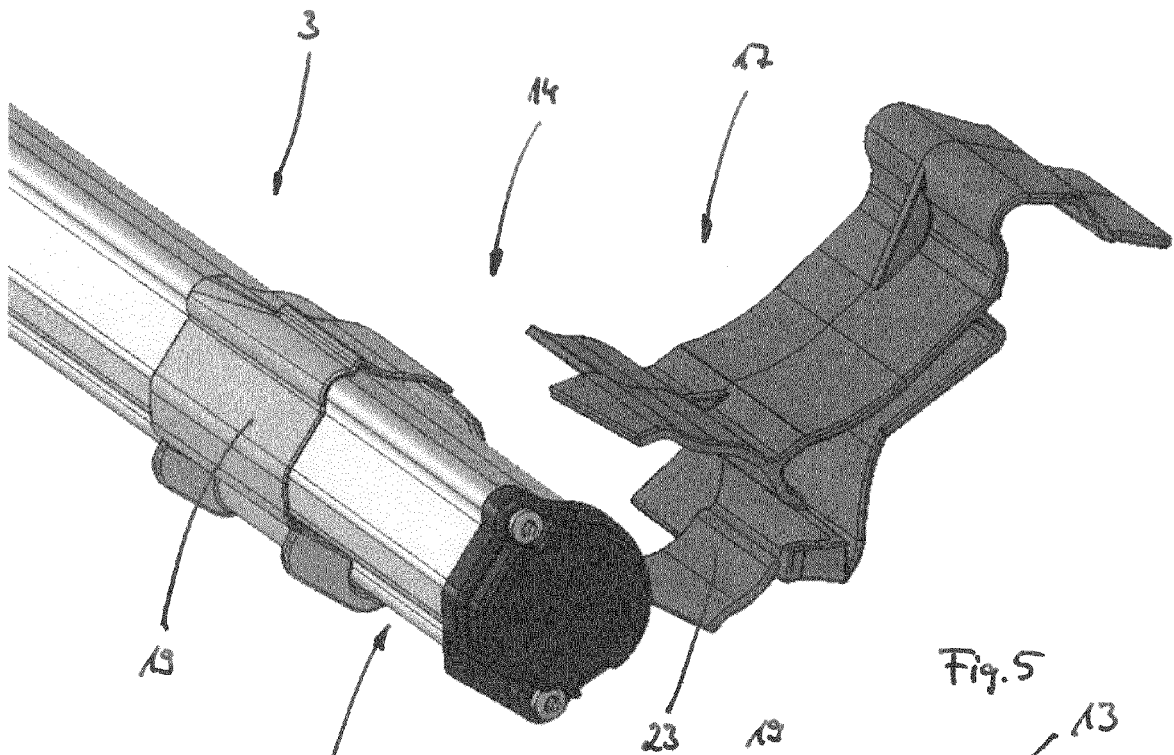
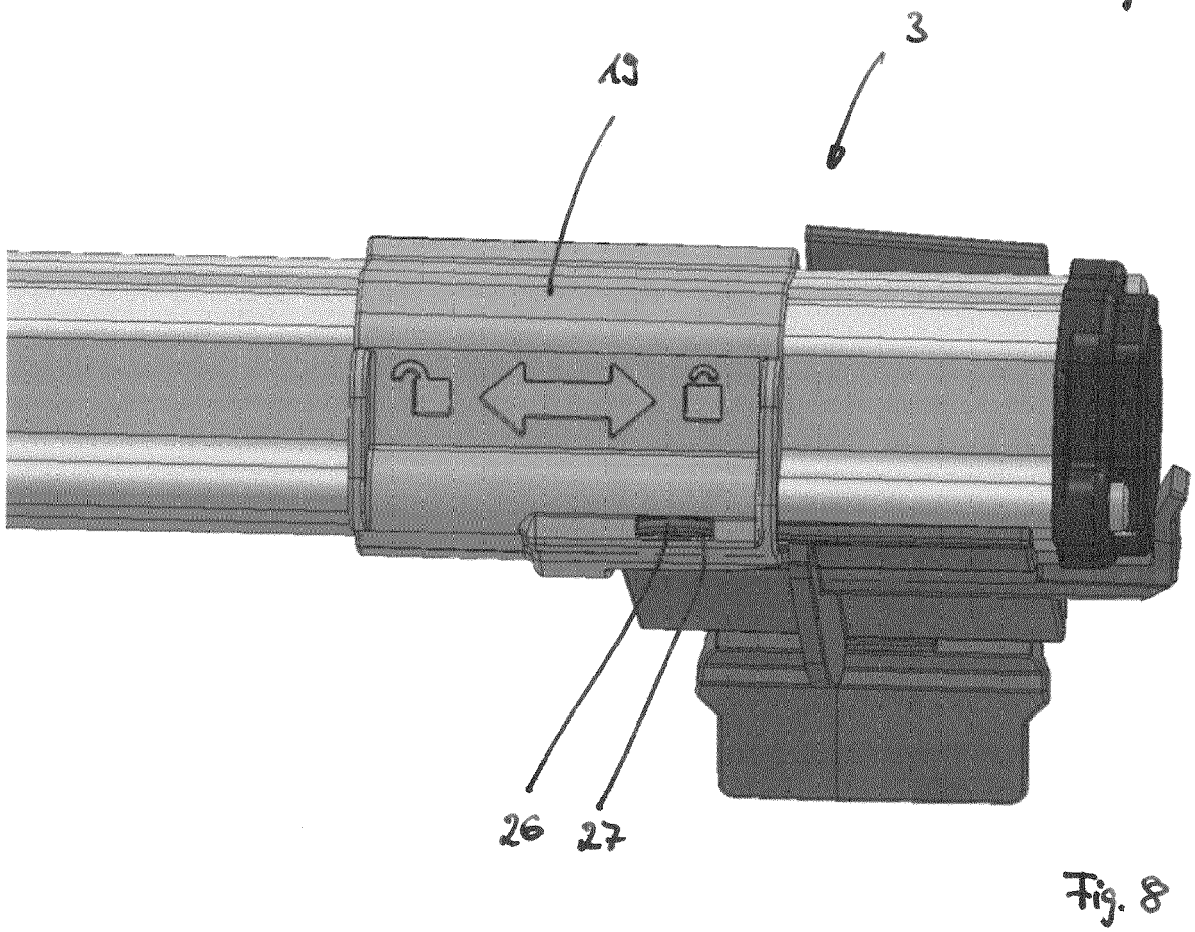
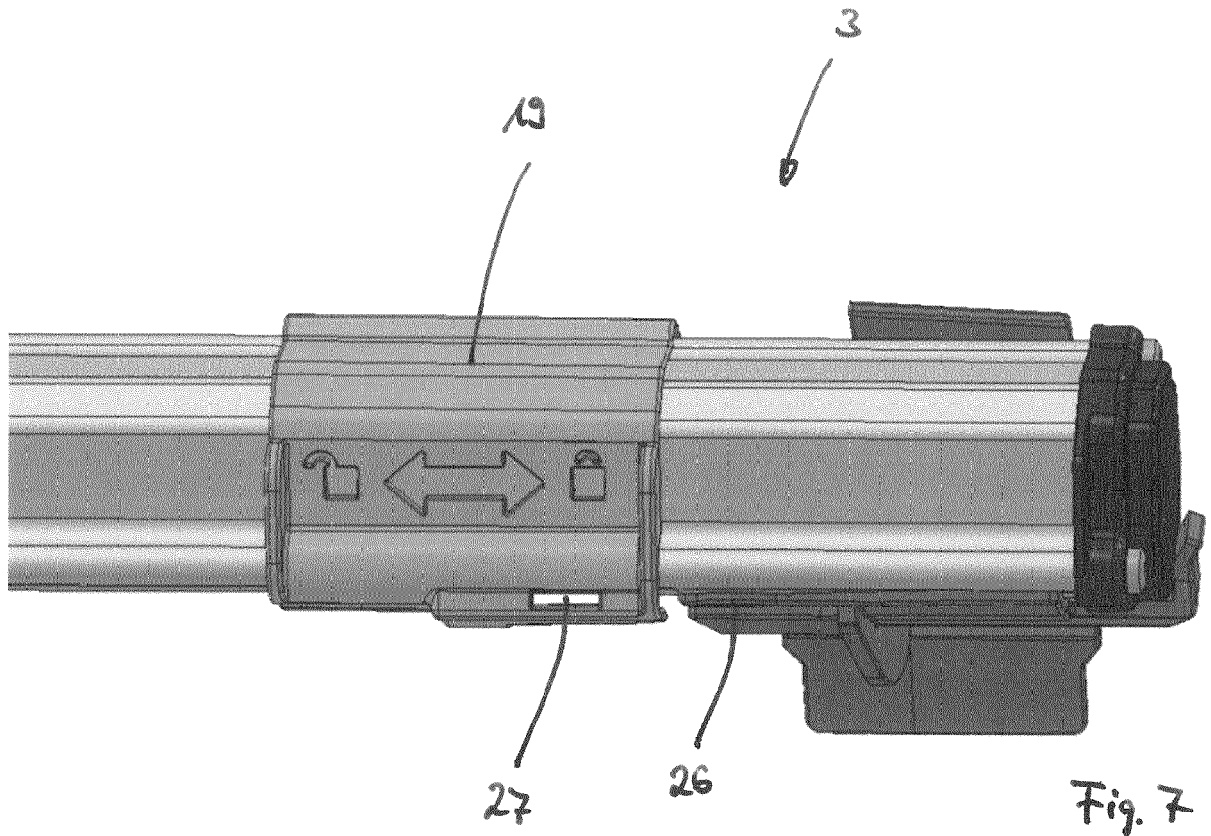


Fig. 1









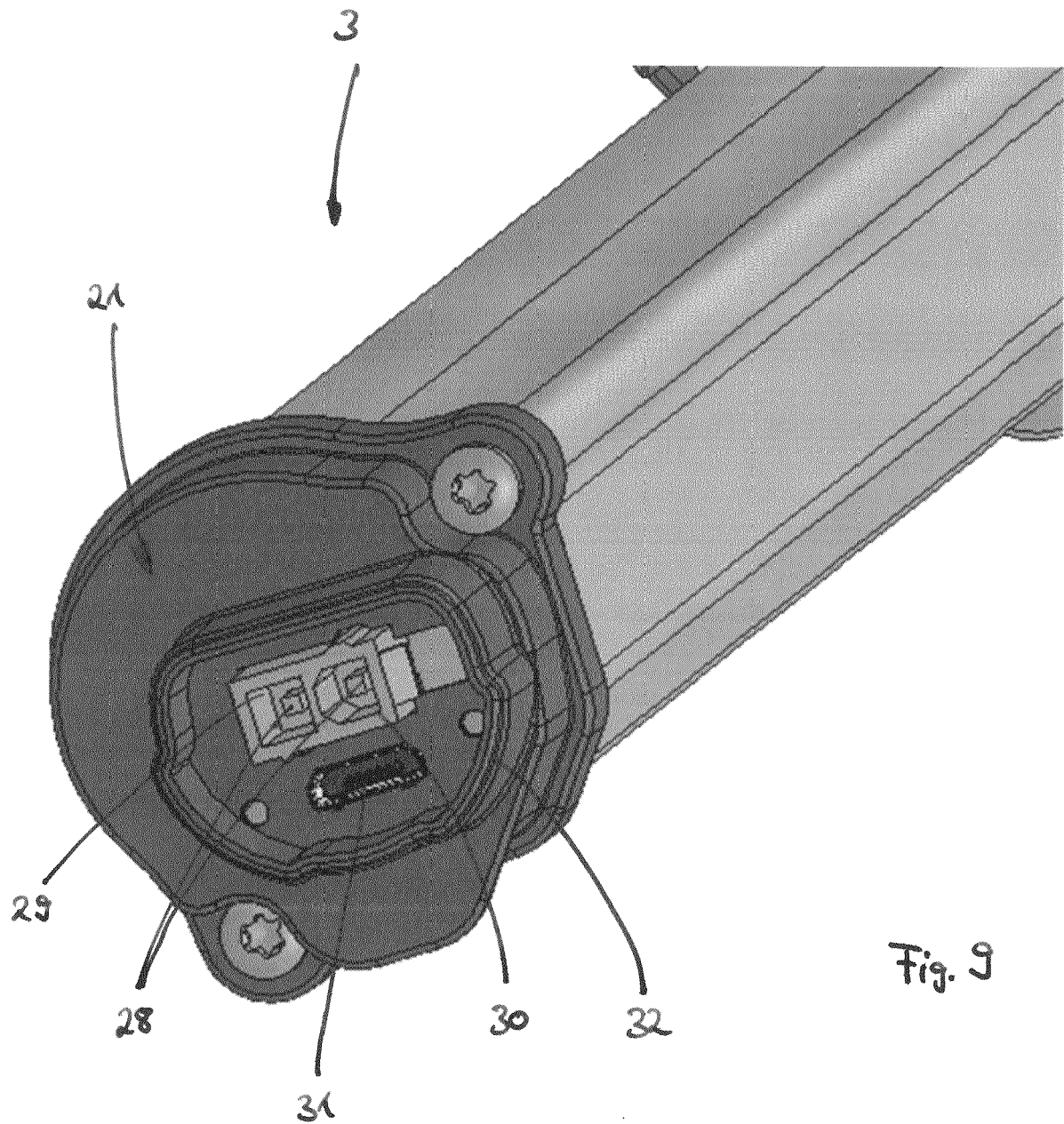


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 7027

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)
X	FR 2 842 860 A1 (UNAFERM SA SOC [FR]) 30. Januar 2004 (2004-01-30)	1,10	INV.
A	* Abbildung 1 *	2-9	E06B9/17 E06B9/24
A,D	DE 202 10 770 U1 (WAREMA RENKHOFF GMBH & CO KG [DE]) 21. November 2002 (2002-11-21) * Abbildung 1 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. September 2018	Prüfer Merz, Wolfgang
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 18 15 7027

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.

10-09-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	FR 2842860	A1	30-01-2004	KEINE
	-----	-----	-----	-----
15	DE 20210770	U1	21-11-2002	KEINE
	-----	-----	-----	-----
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

- DE 20210770 U1 [0002]