(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 365 175 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.09.2016 Patentblatt 2016/38

(51) Int Cl.:
E05F 15/619 *(2015.01)* ***E05F 11/06*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11157132.9**

(22) Anmeldetag: **07.03.2011**

(54) **Antrieb eines Fensters, einer Klappe oder dergleichen**

Drive for a window, flap or similar

Dispositif d'entraînement d'une fenêtre, d'un battant ou analogue

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **12.03.2010 DE 102010002817**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.2011 Patentblatt 2011/37

(73) Patentinhaber: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Glänzer, Manfred**
  D-71229, Leonberg (DE)
- **Halbweiss, Thomas**
  71686, Remseck (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 785 570 DE-U1- 20 221 581

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

EP 2 365 175 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit eines Fensters, einer Klappe oder dergleichen nach dem Anspruch 1.

[0002] Aus der EP 1 785 570 A2 Ist ein Gehäuse bekannt, welches zur Aufnahme von mindestens zwei einzelnen, gemeinsam betriebenen Kettenantrieben vorgesehen ist. Die Kettenantriebe sind fluchtend beabstandet in dem Gehäuse angeordnet, wobei die Enden der Antriebsketten durch eine Öffnung in dem Gehäuse herausragen. Die Öffnung erstreckt sich über die gesamte Länge des Gehäuses, wobei die Öffnung in den Lücken zwischen den einzelnen Kettenantrieben und zu den Enden des Gehäuses hin durch Abdeckungen verschließbar ist. Nachteilig ist zur Festlegung der Antriebe eine aufwändige Spannvorrichtung erforderlich.

[0003] In der DE 202 21 581 U1 ist ein Kettenantrieb für einen Fensterflügel beschrieben, wobei die Kette durch zumindest ein Führung im Gehäuse zu einer Kettenausgangsöffnung geführt ist und dazu benachbart eine zurückziehbare Ausgangsführung vorgesehen ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache Möglichkeit zur Festlegung eines Antriebs in einem Antriebsgehäuse zu schaffen.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung. Die an sich bekannten Antriebseinheiten sind zum motorischen Öffnen und Schließen von beispielsweise Fenstern geeignet, wobei ein Betätigungselement, wie eine Kette, ein Seil oder ähnliches, zum Schwenken eines Flügels zwischen einer Offen- und einer Geschlossenstellung aus der Antriebseinheit heraus ausfahrbar bzw. in diesen hinein einziehbar ist. Die Antriebseinheit kann dabei am Flügel und eine Konsole zur Aufnahme des äußeren Endes des Betätigungselements am Blendrahmen, oder umgekehrt, angeordnet sein. Für große und schwere Flügel ist es erforderlich, mehr als einen Antrieb vorzusehen. Um die Montage vor Ort zu erleichtern, sind die Antriebe vorteilhaft fertig vorbereitet in einem gemeinsamen Antriebsgehäuse angeordnet.

[0007] Das Antriebsgehäuse ist als Hohlprofil ausgebildet und kann zur Aufnahme von zwei oder mehr Antrieben vorgesehen sein. Die Antriebe werden von den Stirnseiten des Antriebsgehäuses her in das Hohlprofil eingeschoben, wobei im Hohlprofil angeordnete Führungen und Stege die Antriebe innerhalb des Hohlprofils in Längsrichtung führen können.

[0008] In dem rechteckförmigen, geschlossenen Antriebsgehäuse sind Aussparungen vorgesehen, durch welche jeweils das Betätigungselement des zugeordneten Antriebs austreten kann. Die Aussparungen sind dabei nur wenig größer, als es für den Durchgriff des Betätigungselements erforderlich ist, um die Stabilität des Antriebsgehäuses nicht herabzusetzen.

[0009] Am jeweiligen Antrieb ist im Bereich des Austritts des Betätigungselements eine Austrittsführung vorgesehen, welche zur Positionierung des Antriebs im Antriebsgehäuse der Aussparung gegenüber gestellt wird. Die Festlegung und Sicherung des Antriebs in diese Position erfolgt schnell und sicher durch ein Austrittselement, das durch die Aussparung auf die Austrittsführung des Antriebs gesetzt wird. Die Aussparung begrenzt dabei den Durchgriff des Betätigungselements im Hohlprofil des Antriebsgehäuses allseitig mit einem Abstand zum Betätigungselement, wodurch das Austrittselement zur Fixierung des Antriebs im Antriebsgehäuse einsetzbar ist. Das Austrittselement nimmt zur exakten Positionierung die Austrittsführung in einer Führungskontur auf.

[0010] Das Austrittselement ist beispielsweise mit Schrauben, Nieten oder durch eine Rastverbindung am Antriebsgehäuse festgelegt und ist das einzige Mittel zur Positionierung und Fixierung des Antriebs zumindest in der Längserstreckung des Antriebsgehäuses. Der Montageaufwand ist durch diese ausschließliche Positionierung und Festlegung des Antriebs erheblich reduziert. Zusätzlich wird vorteilhaft ein leichtes, geführtes Gleiten des Betätigungselements in der Führungskontur bewirkt, wenn ein Material mit günstigen Gleiteigenschaften gewählt wird. Nach erfolgter Montage kann noch ein Endstück am Betätigungselement angebracht werden, das der Anlenkung des Betätigungselements an die Konsole dient. Das Antriebsgehäuse kann endseitig mit jeweils einem Seitendeckel verschlossen werden, der auch zur Durchführung einer Versorgungs- und Signalleitung zum elektrischen Anschluss der Antriebe geeignet ist.

[0011] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0012] Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Darstellung eines Antriebsgehäuses für zwei Antriebe vor der Montage;
- Fig. 2 ein Ausschnitt des Antriebsgehäuses mit einem Antrieb in geschnittener Darstellung (Längsschnitt);
- Fig. 3 einen Querschnitt durch das Antriebsgehäuse mit montiertem Antrieb;
- Fig. 4 eine Schrägansicht auf ein Austrittselement.

[0013] Die an sich bekannten Antriebseinheiten sind beispielsweise an Fenstern angeordnet, um ein motorisches Öffnen und Schließen eines in einem Blendrahmen schwenkbar gelagerten Flügels zu ermöglichen. Dazu kann die Antriebseinheit auf dem Flügel angeordnet sein, und eine Konsole, an welcher sich ein Betätigungselement 2 des im Antriebsgehäuse (3) eingesetzten Antriebs 1 abstützt, kann auf dem Blendrahmen angeordnet sein. Es ist auch die umgekehrte Anordnung möglich, wobei die Antriebseinheit auf dem Blendrahmen und die Konsole auf dem Flügel angeordnet ist.

[0014] Das Betätigungselement 2 ist zum Schwenken des Flügels zwischen einen Offen- und einer Geschlossenstellung zum Öffnen aus dem Antrieb 1 heraus aus-

fahrbar und zum Schließen in den Antrieb 1 hinein einziehbar. Für große und schwere Flügel ist es erforderlich, mehr als einen Antrieb 1 anzuordnen. Vorteilhaft werden dann die Antriebe gemeinsam in dem Antriebsgehäuse 3 angeordnet, um vorort die Montage zu vereinfachen. Die Antriebe 1 können dann über eine Steuerung synchron betätigt werden, um ein Verwinden des Flügels zu verhindern.

[0015] In Fig. 1 ist ein Antriebsgehäuse 3 gezeigt, das als Hohlprofil ausgebildet ist und hier zur Aufnahme von zwei Antrieben vorgesehen ist. Beiderseits des Antriebsgehäuses 3 sind Antriebe 1 dargestellt, welche entsprechend ihrer gezeigten Anordnung jeweils von der ihnen zugeordneten Seite in das Antriebsgehäuse 3 eingeschoben werden. Das Antriebsgehäuse 3 kann im Hohlprofil angeordnete Führungen und Stege aufweisen, welche mit am Antrieb 1 angeordneten Nuten oder Stegen korrespondieren und welche der Führung des Antriebs 1 im Antriebsgehäuse dienen.

[0016] Im Antriebsgehäuse 3 sind zwei Aussparungen 4 vorgesehen, durch welche jeweils ein Betätigungselement 2, wie z.B. eine Kette, des zugeordneten Antriebs 1 austreten kann. Am Antrieb 1 ist im Bereich des Austritts des Betätigungselements 2 eine Austrittsführung 5 vorgesehen. Die Aussparungen 4 sind etwas größer, als es für den Durchgriff des Betätigungselements notwendig ist, um die Stabilität des rechteckförmigen Hohlprofils des Antriebsgehäuses 3 nicht herabzusetzen. Die Aussparung kann rechteckförmig sein, aber auch kreisförmig oder unrund ausgebildet sein. Durch Einschieben des Antriebs 1 erfolgt die Positionierung im Antriebsgehäuse 3, indem die Austrittsführung 5 vor die Aussparung 4 geführt wird. Die Festlegung und Sicherung des Antriebs 1 nach dem Einschieben erfolgt ausschließlich durch ein Austrittselement 6, das in die zugeordnete, für das Austrittselement 6 passende Aussparung 4 eingesetzt wird, wobei das Austrittselement 6 die Austrittsführung 5 des Antriebs 1 in einer Führungskontur 7 aufnimmt. Das Austrittselement 6 ist beispielsweise mit Schrauben oder Nieten, welche in Bohrungen des Profis des Antriebsgehäuses 3 aufgenommen werden können, am Antriebsgehäuse 3 festgelegt. Besonders vorteilhaft kann das Austrittselement 6 am Antriebsgehäuse 3 festgelegt werden, indem das Austrittselement 6 mit einem Rastelement 13 versehen ist, welches in eine Längsnut 12 am Antriebsgehäuse 3 eingreift. In einer anderen Ausgestaltung können alternativ oder zusätzlich an der Führungskontur 7 ein oder mehrere Rastelemente 13 vorgesehen sein, welche die Profilwandung des Antriebsgehäuses 3 im Bereich der Aussparung 4 hintergreifen. Denkbar sind auch Rastelemente 13, die anstelle von Schrauben oder Nieten am Austrittselement 6 angeordnet sein können und in die Bohrungen im Antriebsgehäuse 3 eingreifen. Der Montageaufwand ist durch die ausschließliche Positionierung und Festlegung des Antriebs 1 im Antriebsgehäuse 3 mittels des Austrittselements 6 erheblich reduziert.

[0017] Besonders vorteilhaft dient das Austrittselement 6 neben der Positionierung und Festlegung des Antriebs 1 im Antriebsgehäuse 3 auch der Führung des Betätigungselements 2. Dazu weist das Austrittselement 6 eine Führungskontur 7 auf, welche zum Einen die Kanten der Aussparung 4 schützend abdeckt und zum Anderen ein leichtes, geführtes Gleiten des Betätigungselements 2 bewirkt. Insbesondere kann dazu auch ein Material gewählt sein, das günstige Gleiteigenschaften aufweist.

[0018] Nach erfolgter Montage kann ein Endstück 8 an das Betätigungselement 2 angebracht werden, welches zur Anbindung des Betätigungselements 2 an die Konsole zur Abstützung am Flügel oder am Blendrahmen dient. Weiterhin kann das Antriebsgehäuse 3 jeweils endseitig mit einem Seitendeckel 9, der mit Aussparungen zur Einführung einer Versorgungs- und Signalleitung zum elektrischen Anschluss der Antriebe 1 versehen sein kann, verschlossen sein.

[0019] In Fig. 2 ist ein Ausschnitt des Antriebsgehäuses 3 mit einem Antrieb 1 in einem horizontalen Längsschnitt dargestellt. Der Antrieb 1 weist eine Motoreinheit 10 auf, die auch ein Getriebe und eine Steuerelektronik umfassen kann. Weiterhin ein von der Motoreinheit 10 angetriebenes Antriebsritzel 11, welches in das als Kette ausgebildete Betätigungselement 2 zum Ausfahren und Einziehen aus dem Antrieb 1 heraus bzw. in diesen hinein, eingreift. Insbesondere ist es in der Fig. 2 gezeigt, dass die Führungskontur 7 des Austrittselements 6 die Austrittsführung 5 des Antriebs 1 aufnimmt, wodurch die einzige Festlegung in Längsrichtung innerhalb des Antriebsgehäuses 3 erfolgt. Das Austrittselement 6 kann in der Führungskontur 7 eine Abstufung aufweisen, so dass nach erfolgter Montage im Austrittselement 6 dieselbe durchgehende Innenkontur ausgebildet ist, wie in der Austrittsführung 5, wodurch eine exakte Führung des Betätigungselements 2 bis zum Austritt aus dem Austrittselement 6 vorliegt.

[0020] Die Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch das Antriebsgehäuse 3 mit montiertem Antrieb 1, welcher in Führungen und Stegen im Antriebsgehäuse 3 längsverschiebbar geführt ist. Die Austrittsführung 5 ist im Austrittselement 6 aufgenommen, das hier mittels Schenkschrauben mit dem Profil des Antriebsgehäuses 3 verschraubt ist. Das Endstück 8 ist an dem in den Antrieb 1 eingezogenen Betätigungselement 2 angeordnet und steht über das Austrittselement 6 hinaus, wodurch es an der Konsole am Flügel oder Blendrahmen festgelegt werden kann.

[0021] In Fig. 4 ist das Austrittselement 6 mit der Führungskontur 7 in einer vergrößerten Darstellung gezeigt.

Liste der Referenzzeichen

[0022]

1 Antrieb
2 Betätigungselement
3 Antriebsgehäuse

4 Aussparung
5 Austrittsführung
6 Austrittselement
7 Führungskontur
8 Endstück
9 Seitendeckel
10 Motoreinheit
11 Antriebsritzel
12 Längsnut
13 Rastelement

Patentansprüche

1. Antriebseinheit eines Fensters, einer Klappe oder dergleichen, mit einem Betätigungselement (2) zum Schwenken eines FIügels zwischen einer Offen- und einer Geschlossenstellung, mit einem Antrieb (1) und einem Antriebsgehäuse (3), in welches der Antrieb (1) eingeschoben ist, und mit einer Aussparung (4) im Antriebsgehäuse (3) zum Durchgriff des Betätigungselements (2) des Antriebs (1),
dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsgehäuse (3) als geschlossenes, rechteckförmiges Hohlprofil ausgebildet ist, wobei die Aussparung (4) den Durchgriff des Betätigungselements (2) im Hohlprofil des Antriebsgehäuses (3) allseitig beabstandet begrenzt, so dass der in das Hohlprofil eingeschobene Antrieb (1) mittels eines in die Aussparungen (4) eingesetzten und am Antriebsgehäuse (3) festgelegten Austrittselements (6) im Antriebsgehäuse (3) festlegbar ist, wobei der Antrieb (1) eine Austrittsführung (5) für das Betätigungselement (2) aufweist und die Austrittsführung (5) in einer Führungskontur (7) des Austrittselements (6) zur Positionierung des Antriebs (1) und zur Führung des Betätigungselements (2) aufgenommen ist.

2. Antriebseinheit nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zur exakten Führung des Betätigungselements (2) die Führungskontur (7) eine Abstufung aufweist, so dass eine durchgehende Innenkontur von Austrittsführung (5) und Austrittselement (6) ausgebildet ist.

3. Antriebseinheit nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Austrittselement (6) das einzige Mittel zur Positionierung und Fixierung des Antriebs (1) Im Antriebsgehäuse (3) ist.

4. Antriebseinheit nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Austrittselement (6) durch eine Rastverbindung am Antriebsgehäuse (1) festgelegt Ist.

5. Antriebseinheit nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass am Antriebsgehäuse (3) eine Längsnut (12) zur Aufnahme eines Rastelements (13) des Austrittselements (6) ausgebildet ist.

6. Antriebseinheit nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass an der Führungskontur (7) des Austrittselements (6) Rastelemente (13) angeordnet sind, welche in die Aussparung (4) zur Festlegung des Austrittselements (6) am Antriebsgehäuse (3) eingreifen.

7. Antriebseinheit nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Rastverbindung des Austrittselement (6) in eine oder mehrere Bohrungen des Antriebsgehäuses (3) eingreift.

Claims

1. Drive unit for a window, flap or the like, having an actuating element (2) for pivoting a casement or leaf between an open and a closed position, having a drive (1) and a drive housing (3) into which the drive (1) is introduced, and having a cutout (4) in the drive housing (3) for the actuating element (2) of the drive (1) to reach through,
characterized
in that the drive housing (3) is configured as a closed, rectangular hollow profile, wherein the cutout (4) delimits the reach-through of the actuating element (2) in the hollow profile of the drive housing (3) in a spaced-apart manner on all sides, such that the drive (1) introduced into the hollow profile is able to be secured in the drive housing (3) by means of a passage element (6) inserted into the cutouts (4) and secured to the drive housing (3), wherein the drive (1) has a passage guide (5) for the actuating element (2) and the passage guide (5) is accommodated in a guide contour (7) of the passage element (6) for positioning the drive (1) and for guiding the actuating element (2).

2. Drive unit according to Claim 1,
characterized in that, for exact guidance of the actuating element (2), the guide contour (7) has a gradation, such that a continuous internal contour of the passage guide (5) and passage element (6) is formed.

3. Drive unit according to Claim 1,
characterized in that the passage element (6) is the only means for positioning and fixing the drive (1) in the drive housing (3).

4. Drive unit according to Claim 1,
characterized in that the passage element (6) is secured to the drive housing (1) by a latching connection.

5. Drive unit according to Claim 4, **characterized in that** a longitudinal groove (12) for receiving a latching element (13) of the passage element (6) is formed on the drive housing (3).

6. Drive unit according to Claim 4, **characterized in that** latching elements (13) are arranged on the guide contour (7) of the passage element (6), said latching elements (13) engaging in the cutout (4) for securing the passage element (6) to the drive housing (3).

7. Drive unit according to Claim 4, **characterized in that** the latching connection of the passage element (6) engages in one or more bores in the drive housing (3).

Revendications

1. Unité d'entraînement d'une fenêtre, d'un battant ou analogue, avec un élément d'actionnement (2) permettant de faire pivoter un battant entre une position ouverte et une position fermée, avec un entraînement (1) et un boîtier d'entraînement (3) dans lequel l'entraînement (1) est inséré, et avec une découpe (4) dans le boîtier d'entraînement (3) pour le passage de l'élément d'actionnement (2) de l'entraînement (1), **caractérisée en ce que** le boîtier d'entraînement (3) est réalisé en forme de profilé creux rectangulaire fermé, dans laquelle la découpe (4) limite à distance de tous les côtés le passage de l'élément d'actionnement (2) dans le profilé creux du boîtier d'entraînement (3) de telle manière que l'entraînement (1) inséré dans le profilé creux puisse être fixé dans le boîtier d'entraînement (3) au moyen d'un élément de sortie (6) introduit dans les découpes (4) et fixé au boîtier d'entraînement (3), dans laquelle l'entraînement (1) présente un guidage de sortie (5) pour l'élément d'actionnement (2) et le guidage de sortie (5) est logé dans un contour de guidage (7) de l'élément de sortie (6) pour le positionnement de l'entraînement (1) et pour le guidage de l'élément d'actionnement (2).

2. Unité d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** pour le guidage exact de l'élément d'actionnement (2) le contour de guidage (7) présente un gradin, de telle manière qu'un contour intérieur ininterrompu soit formé par le guidage de sortie (5) et l'élément de sortie (6).

3. Unité d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de sortie (6) est le seul moyen permettant de positionner et de fixer l'entraînement (1) dans le boîtier d'entraînement (3).

4. Unité d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de sortie (6) est fixé par un assemblage par encliquetage sur le boîtier d'entraînement (1).

5. Unité d'entraînement selon la revendication 4, **caractérisée en ce qu'**une rainure longitudinale (12) destinée à recevoir un élément d'encliquetage (13) de l'élément de sortie (6) est formée sur le boîtier d'entraînement (3).

6. Unité d'entraînement selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** des éléments d'encliquetage (13) sont agencés sur le contour de guidage (7) de l'élément de sortie (6), qui s'engagent dans la découpe (4) pour la fixation de l'élément de sortie (6) sur le boîtier d'entraînement (3).

7. Unité d'entraînement selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'assemblage par encliquetage de l'élément de sortie (6) s'engage dans un ou plusieurs alésages du boîtier d'entraînement (3).

Fig. 1

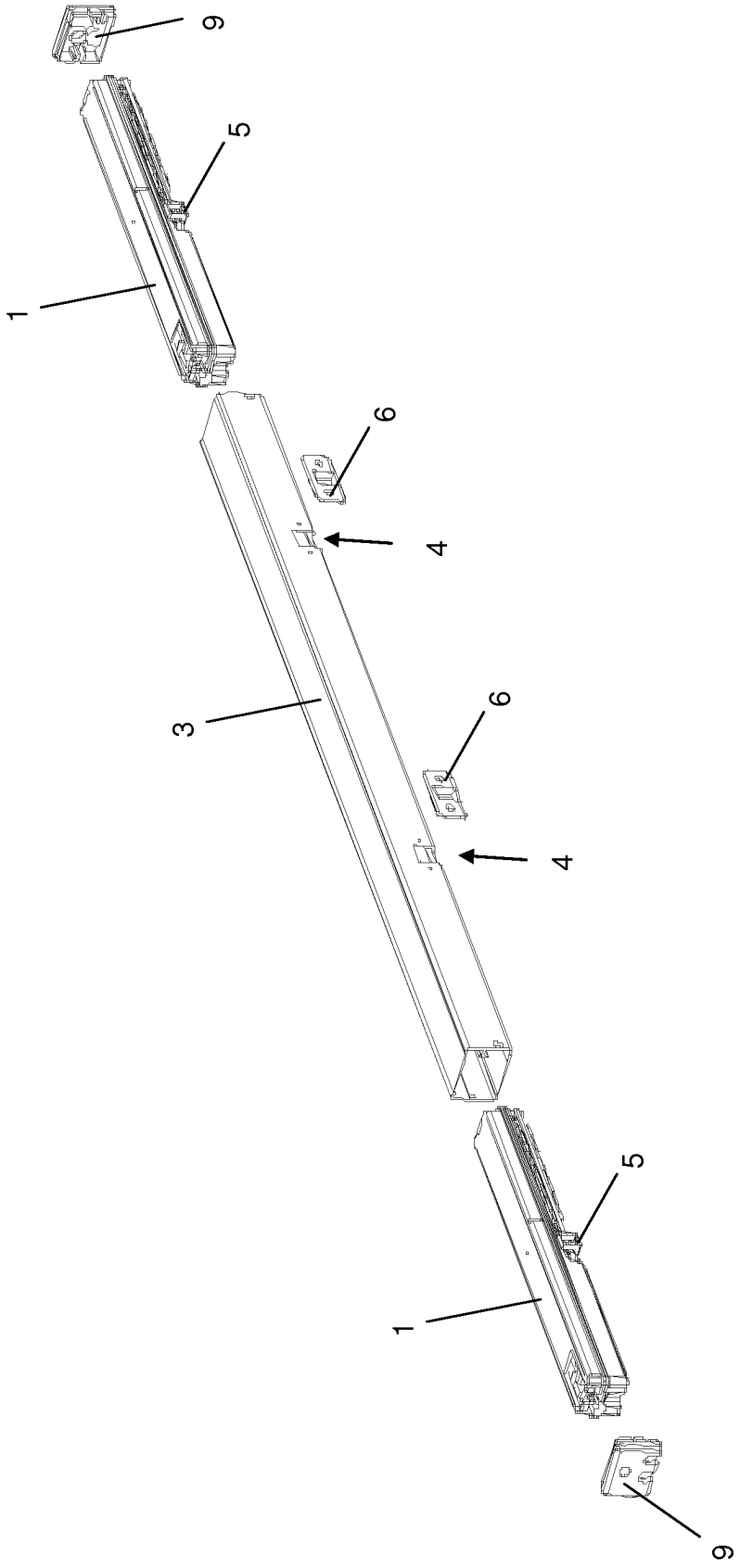


Fig. 2

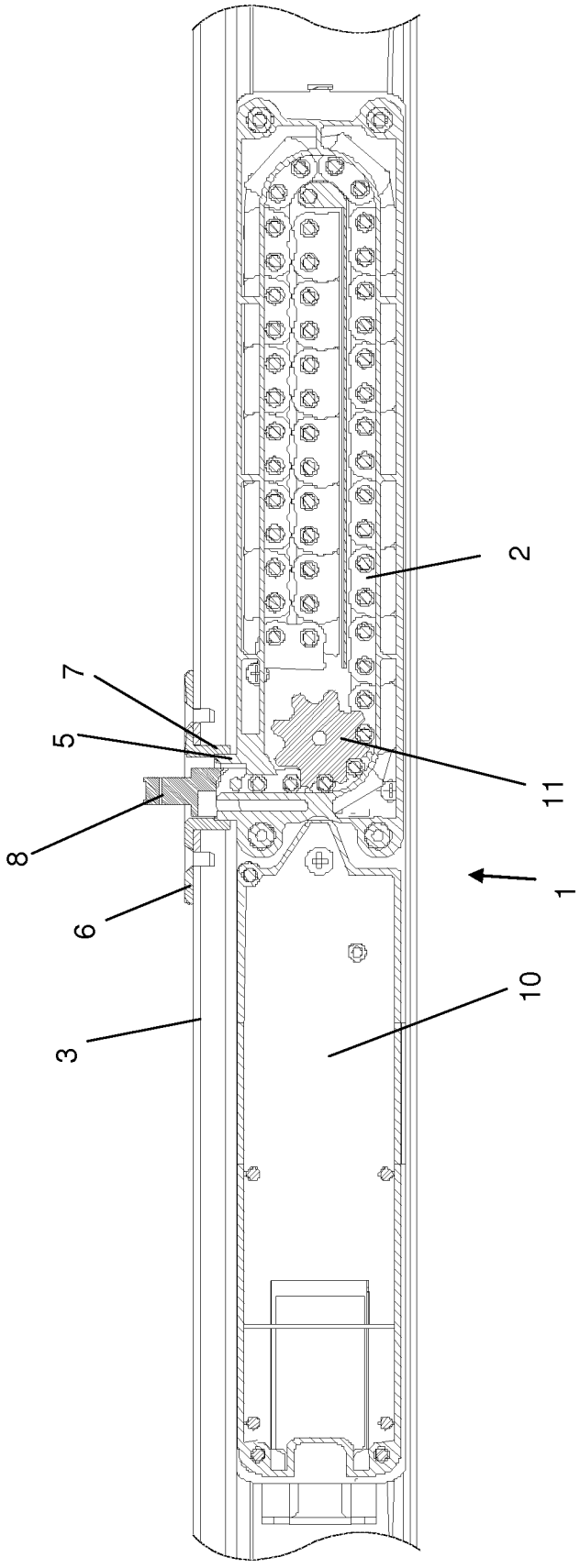


Fig. 3

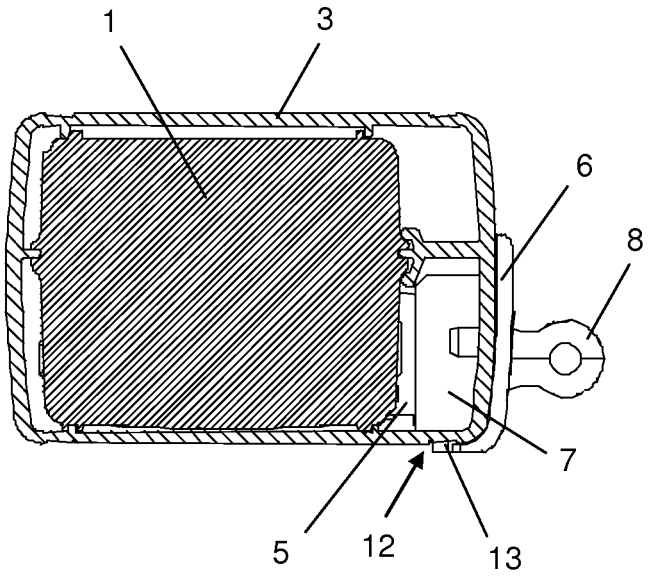
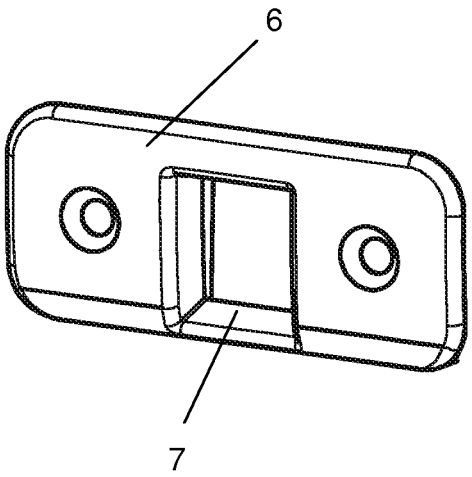


Fig. 4



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 1785570 A2 **[0002]**
- DE 20221581 U1 **[0003]**