



(11)

EP 2 405 087 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.09.2017 Patentblatt 2017/36

(51) Int Cl.:
E05C 9/12 (2006.01)
E05B 5/04 (2006.01)

E05C 9/02 (2006.01)
E05C 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11172332.6**

(22) Anmeldetag: **01.07.2011**

(54) Hebelgetriebe zum Antrieb einer Treibstange eines Treibstangenbeschlags

Lever drive mechanism for driving a connecting rod of an espagnolette

Mecanisme à levier pour l'actionnement d'une tringle d'une crémone

(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: **08.07.2010 DE 102010031110**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.01.2012 Patentblatt 2012/02

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Oeltjebruns, Henning**
48161 Münster (DE)

- **Bernsmann, Wolfgang**
48291 Telgte (DE)
- **Niehues, Stefan**
48231 Warendorf (DE)
- **Paschert, Clemens**
48324 Sendenhorst (DE)
- **Kaup, Ludger**
48165 Münster (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 790 804 **EP-B1- 0 485 767**
DE-U1- 29 608 611 **DE-U1-202010 003 496**
GB-A- 2 275 964 **JP-A- H04 350 280**

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hebelgetriebe zum Antrieb einer Treibstange eines Treibstangenbeschlagens mit einem um einen Lagerzapfen schwenkbar gelagerten Hebel, mit einem den Hebel mit der Treibstange verbindenden Getriebe und mit einer Wippe zur Bewegung des Hebels von einer Grundstellung in eine hervorstehende Betätigungsstellung, wobei der von dem Hebel abstehende Lagerzapfen längsverschieblich geführt ist.

[0002] Solche Hebelgetriebe werden beispielsweise bei zweiflügeligen Fenstern oder Fenstertüren ohne Mittelposten zur Verriegelung eines selten benötigten Standflügels oder Reinigungsflügels eingesetzt. Das Hebelgetriebe wird dabei in der Falzluft zwischen zwei Flügeln eingesetzt und ist zur Bedienung erst dann zugänglich, wenn ein häufig genutzter Lüftungsflügel oder Gangflügel über eine gewöhnliche Handhabe geöffnet ist.

[0003] Ein Hebelgetriebe der eingangs genannten Art ist aus der DE 20 2010 003 496 U1 bekannt. Das Hebelgetriebe hat einen senkrecht zur Falzfläche schwenkbaren oder hervorziehbaren Falzhebel. Der Falzhebel lässt sich durch Betätigung eines Druckknopfs in eine Betätigungsposition bewegen.

[0004] Ein Hebelgetriebe der ist beispielsweise aus der EP 1 790 804 A2 bekannt. Bei diesem Hebelgetriebe ist ein Hebel in einer wattenartigen Vertiefung einer Stulpschiene angeordnet. Eine Wippe liegt mit einem Schenkel an dem freien Ende des Hebels an und lässt sich durch Niederdrücken am zweiten Hebel anheben. In der niedergedrückten Grundstellung wird der Hebel von einem Magnet gehalten. Nachteilig bei diesem Hebelgetriebe ist, dass beim Anheben des Hebels die Magnetkraft überwunden und gleichzeitig die Treibstange angetrieben wird. Daher sind zum Anheben sehr hohe Kräfte erforderlich.

[0005] Weiterhin ist aus der EP 0 485 767 B1 ein Verschluss mit einer Handhabe bekannt geworden. Die Handhabe ist aus einer im Flügel abgesenkten Einschublage in eine aus dem Flügel hervorspringende Ausschublage überführbar. Zur Bewegung der Handhabe aus der Einschublage in die Ausschublage ist unmittelbar neben der Handhabe eine Restöffnung vorgesehen. Durch die Restöffnung kann die Handhabe gegriffen und in die Ausschublage bewegt werden. Hierdurch lässt sich die Handhabe ohne Antrieb der Treibstange in die Ausschublage ziehen. Die Restöffnung führt zu einer störenden Unterbrechung der Ebene an der Handhabe.

[0006] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Hebelgetriebe der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass die Anordnung von Griffmulden vermieden wird und dass das Hebelgetriebe besonders einfach zu handhaben ist.

[0007] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Wippe mit einem Schenkel dem dem Hebel abgewandten Ende des Lagerzapfens gegenübersteht.

[0008] Durch diese Gestaltung wird der Hebel zwi-

schen der Grundstellung und der Betätigungsstellung quer zu seiner Schwenkrichtung verschoben. Da die Schwenkrichtung die Richtung ist, in der die Treibstange angetrieben wird, ist der Kraftaufwand für die Bewegung in die Betätigungsstellung besonders gering. Damit ist das erfindungsgemäße Hebelgetriebe besonders einfach zu handhaben. Weiterhin wird eine Unterbrechung der den Hebel aufweisende Ebene durch Griffmulden oder ähnliches vermieden.

[0009] Der bauliche Aufwand für die Schwenkbarkeit und verschiebbliche Führung für den Lagerzapfen lässt sich gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn ein Grundkörper eine Lagerung für den Lagerzapfen des Hebels hat und wenn der Lagerzapfen axial verschieblich und drehbar in der Lagerung gehalten ist. Die Lagerung kann beispielsweise als den Lagerzapfen umgreifendes Lagerauge ausgebildet sein, welches eine geringere axiale Erstreckung hat als der Lagerzapfen. Alternativ dazu kann die Lagerung auch einen Lagerdorn aufweisen, welcher in eine zentrische Bohrung des Lagerzapfens eindringt.

[0010] Hervorstehende Bauteile des erfindungsgemäßen Hebelgetriebes lassen sich einfach vermeiden, wenn der Hebel in der Grundstellung bündig mit dem Grundkörper abschließt.

[0011] Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe vermeidet hervorstehende Bauteile, wenn der Grundkörper eine Ausnahme zur Aufnahme des in Grundstellung befindlichen Hebels und einen umlaufenden Bund zum bündigen Abschluss an einem den Treibstangenbeschlag aufweisenden Flügel hat. Damit ist das erfindungsgemäße Hebelgetriebe insbesondere zum Einsatz in zweiflügeligen Fenstern oder Fenstertüren ohne Mittelposten in einer Falzluft zwischen den beiden Flügeln geeignet.

[0012] Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe hat in der unbenutzten Grundstellung eine glatte Oberfläche, wenn die Wippe mit einem in Grundstellung bündig mit dem Grundkörper abschließenden Druckknopf verbunden ist und wenn der Druckknopf zur Bewegung des Hebels eindrückbar geführt ist.

[0013] Der bauliche Aufwand zur Übertragung der Schwenkbewegung des Hebels auf die Treibstange lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn das Getriebe ein auf dem Lagerzapfen befestigtes Antriebsrad und eine auf einem mit der Treibstange gekoppelten Schieber angeordnete Zahnreihe hat und wenn das Antriebsrad die Zahnreihe kämmt.

[0014] Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe bietet einen hohen Schutz gegen ein unberechtigtes Entriegeln des damit ausgestatteten Treibstangenbeschlagens, wenn in der Grundstellung des Hebels das Antriebsrad formschlüssig in die Zahnreihe eingreift. Durch diese Gestaltung muss beim Antrieb des Treibstangenbeschlagens immer der Hebel mit bewegt werden. Insbesondere wenn der Hebel in Grundstellung bündig mit dem Grundkörper abschließt, setzt er einem unberechtigten, durch Antrieb der Treibstange versuchten Entriegeln des Treibstan-

genbeschlag einen hohen Widerstand entgegen. Damit eignet sich dieses Hebelgetriebe insbesondere zum Einsatz in einem zweiflügeligen Fenster oder einer Fentertür ohne Mittelsäule zum Entriegeln des selten zu entriegelnden Flügels, wie des so genannten Standflügels oder Reinigungsflügels.

[0015] Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe lässt sich bei vorhandenen Treibstangenbeschlägen einfach nachrüsten, wenn der Schieber einen mit der Treibstange verbindbaren Flansch hat.

[0016] Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe lässt sich zu einer baulichen Einheit vormontieren, wenn der Grundkörper eine Führung für den Schieber, eine Wipplagerung für die Wippe und eine Führung für den Druckknopf hat. Diese Gestaltung ermöglicht, dass die vormontierte bauliche Einheit einfach über den Schieber mit der Treibstange und über den Grundkörper mit dem Flügel verbunden werden kann und damit vollständig montiert ist. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das erfindungsgemäße Hebelgetriebe hierdurch besonders kompakt aufgebaut ist.

[0017] Zur weiteren Vereinfachung der Handhabung des erfindungsgemäßen Hebelgetriebes trägt es bei, wenn der Hebel und/oder der Druckknopf mittels magnetischer Kraft oder Federkraft in der Grundstellung gehalten sind/ist.

[0018] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 perspektivisch ein erfindungsgemäßes Hebelgetriebe in einer Grundstellung,

Fig. 2 das Hebelgetriebe aus Figur 1 beim Antrieb einer Treibstange,

Fig. 3 die Bauteile des Hebelgetriebes in der in Figur 2 dargestellten Stellung.

[0019] Figur 1 zeigt ein Hebelgetriebe 1 mit angrenzenden Bereichen einer Treibstange 2 eines Treibstangenbeschlag eines nicht dargestellten Fensters. Das Hebelgetriebe 1 hat einen Grundkörper 3 mit einem in der dargestellten Grundstellung darin bündig liegenden Hebel 4 und einen ebenfalls bündig angeordneten Druckknopf 5. Der Hebel 4 liegt in einer Ausnehmung 6 des Grundkörpers 3. Der Grundkörper 3 wird an einer bündig in einem Flügel des Fensters angeordneten Stulpschiene 7 befestigt. Ausgehend von der in Figur 1 dargestellten Grundstellung lässt sich der Hebel 4 durch Niederdrücken des Druckknopfes 5 aus der bündig im Grundkörper 3 liegenden Stellung in eine hervorstehende Betätigungsstellung bewegen. Ein umlaufender Bund 21 des Grundkörpers 3 dient zum bündigen Abschluss mit einem das Hebelgetriebe 1 aufnehmenden Flügel des Fensters.

[0020] Figur 2 zeigt das Hebelgetriebe 1 beim Antrieb der Treibstange 2. Hierbei ist zu erkennen, dass der He-

bel 4 aus dem Grundkörper 3 herausgehoben und um eine konzentrisch zu einem Lagerzapfen 8 angeordnete Achse verschwenkt ist. Der Druckknopf 5 ist gegenüber der in Figur 1 dargestellten Stellung in den Grundkörper 3 eingedrückt. Der Grundkörper 3 hat hierzu eine Führung 9 für den Lagerzapfen 8, welche eine axiale Verschiebbarkeit und eine Schwenkbarkeit des Lagerzapfens 8 ermöglicht. Weiterhin hat der Grundkörper 3 eine Führung 10 für den Druckknopf 5.

[0021] Der Hebel 4 ist mit der Treibstange 2 formschlüssig gekoppelt, so dass durch Verschwenken um die Achse des Lagerzapfens 8 die Treibstange 2 in ihrer Längsrichtung verschoben wird. Weiterhin zeigt Figur 2, dass der Grundkörper 3 eine Verschraubung 11 mit der Stulpschiene 7 und einen Stützrand 12 zur Hintergreifung der Stulpschiene 7 hat.

[0022] Figur 3 zeigt die Bauteile des Hebelgetriebes 1 in der in Figur 2 dargestellten Stellung. Zur Vereinfachung der Zeichnung sind der Grundkörper 3 und die Stulpschiene 7 nicht dargestellt. Der Lagerzapfen 8 ist an einem Ende fest mit dem Hebel 4 und an dem anderen Ende fest mit einem Antriebsrad 13 verbunden. Das Antriebsrad 13 greift in eine Zahnreihe 14 eines mit der Treibstange 2 verbundenen Schiebers 15 ein. Der Druckknopf 5 ist über eine Wippe 16 mit dem Lagerzapfen 8 verbunden. Hierzu stützen sich der Druckknopf 5 und der Lagerzapfen 8 an jeweils einem Schenkel 17, 18 der Wippe 16 ab. Damit lässt sich durch Niederdrücken des Druckknopfes 5 der Hebel 4 in axialer Richtung des Lagerzapfens 8 hervordrücken und durch Niederdrücken des Hebels 4 der Druckknopf 5 wieder in die in Figur 1 dargestellte Stellung heben. In der in Figur 1 dargestellten Grundstellung werden Hebel 4 und Druckknopf 5 beispielsweise durch eine Magnetkraft in ihrer Lage gehalten. Die Zahnreihe 14 hat eine Höhe, welche der axialen Verschiebbarkeit des Hebels 4 entlang des Lagerzapfens 8 entspricht. Damit greift das Antriebsrad 13 auch in der in Figur 1 dargestellten Grundstellung in die Zahnreihe 14 ein und sichert damit die Treibstange 2 gegen ein Verschieben. Der Grundkörper 3 hat eine nicht näher dargestellte Wipplagerung für die Wippe 16 und eine Führung für den Schieber 15. Der Schieber 15 hat einen Flansch 20 zur Befestigung an der Treibstange 2. Das Antriebsrad 13 und die Zahnreihe 14 bilden ein den Hebel 4 in jeder Stellung formschlüssig mit der Treibstange 2 koppelndes Getriebe 19.

Patentansprüche

1. Hebelgetriebe (1) zum Antrieb einer Treibstange (2) eines Treibstangenbeschlag mit einem um einen Lagerzapfen (8) schwenkbar gelagerten Hebel (4), mit einem den Hebel (4) mit der Treibstange (2) verbindenden Getriebe (19) und mit einer Wippe (16) zur Bewegung des Hebels (4) von einer Grundstellung in eine hervorstehende Betätigungsstellung, wobei der von dem Hebel (4) abstehende Lagerzap-

- fen (8) längsverschieblich geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wippe (16) mit einem Schenkel (18) dem dem Hebel (4) abgewandten Ende des Lagerzapfens (8) gegenübersteht.
2. Hebelgetriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Grundkörper (3) eine Lagerung (9) für den Lagerzapfen (8) des Hebels (4) hat und dass der Lagerzapfen (8) axial verschieblich und drehbar in der Lagerung (9) gehalten ist.
3. Hebelgetriebe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (4) in der Grundstellung bündig mit dem Grundkörper (3) abschließt.
4. Hebelgetriebe nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (3) eine Ausnehmung (6) zur Aufnahme des in Grundstellung befindlichen Hebels (4) und einen umlaufenden Bund (21) zum bündigen Abschluss an einem den Treibstangenbeschlag aufweisenden Flügel hat.
5. Hebelgetriebe nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wippe (16) mit einem in Grundstellung bündig mit dem Grundkörper (3) abschließenden Druckknopf (5) verbunden ist und dass der Druckknopf (5) zur Bewegung des Hebels (4) eindrückbar geführt ist.
6. Hebelgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (19) ein auf dem Lagerzapfen (8) befestigtes Antriebsrad (13) und eine auf einem mit der Treibstange (2) gekoppelten Schieber (15) angeordnete Zahnreihe (14) hat und dass das Antriebsrad (13) die Zahnreihe (14) kämmt.
7. Hebelgetriebe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundstellung des Hebels (4) das Antriebsrad (13) formschlüssig in die Zahnreihe (14) eingreift.
8. Hebelgetriebe nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (15) einen mit der Treibstange (2) verbindbaren Flansch (20) hat.
9. Hebelgetriebe nach Anspruch 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (3) eine Führung für den Schieber (15), eine Wipplagerung für die Wippe (16) und eine Führung (10) für den Druckknopf (5) hat.
10. Hebelgetriebe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (4) und/oder der Druckknopf (5) mittels magnetischer Kraft oder Federkraft in der Grundstellung gehalten sind/ist.

Claims

1. A lever gear (1) for driving a drive rod (2) of a drive rod fitting with a lever (4) pivotably mounted about a bearing pin (8), with a gear (19) connecting the lever (4) with the drive rod (2) and with a rocker (16) for moving the lever (4) from a basic position into the projecting actuating position, wherein the bearing pin (8) projecting from the lever (4) is guided in a longitudinally displaceable manner, **characterized in that** the rocker (16) with a leg (18) is opposite the end of the bearing pin (8) facing away from the lever (4).
- 15 2. A lever gear according to Claim 1, **characterized in that** the base body (3) has a bearing (9) for the bearing pin (8) of the lever (4) and that the bearing pin (8) is held axially displaceably and rotatably in the bearing (9).
- 20 3. A lever gear according to Claim 2, **characterized in that** the lever (4) terminates flush with the base body (3) in the basic position.
- 25 4. A lever gear according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the base body (3) has a recess (6) for the accommodation of the lever (4) located in a basic position and a circumferential collar (21) for the flush termination at a wing having the drive rod fitting.
- 30 5. A lever gear according to any one of Claims 2 to 4, **characterized in that** the rocker (16) is connected with a push button (5) terminating in a basic position flush with the base body (3) and that the push button (5) for the movement of the lever (4) is guided depressibly.
- 35 6. A lever gear according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the gear (19) has a drive wheel (13) mounted on the bearing pin (8) and a row of teeth (14) arranged on a slide (15) coupled with the drive rod (2) and that the drive wheel (13) engages with the row of teeth (14).
- 40 7. A lever gear according to Claim 6, **characterized in that** in the basic position of the lever (4) the drive wheel (13) engages positively into the row of teeth (14).
- 45 8. A lever gear according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the slide (15) has a flange (20), which can be connected with the drive rod (2).
- 50 9. A lever gear according to Claim 5 and 6, **characterized in that** the base body (3) has a guide for the slide (15), a rocker bearing for the rocker (16) and a guide (10) for the push button (5).

10. A lever gear according to Claim 5, **characterized in that** the lever (4) and/or the push button (5) are/is held in the basic position by means of magnetic force or spring force.

Revendications

1. Mécanisme à levier (1) destiné à l'entraînement d'une crémone (2) d'une ferrure à crémone avec un levier (4) supporté en pivotement autour d'un tourillon (8), avec un mécanisme (19) raccordant le levier (4) à la crémone (2), et avec une bascule (16) pour le mouvement du levier (4) à partir d'une position de base vers une position d'actionnement en saillie, le tourillon (8) qui dépasse du levier (4) étant guidé en coulissemement longitudinal, **caractérisé en ce que** la bascule (16) fait face, par une branche (18), à l'extrémité du tourillon (8) éloignée du levier (4).

2. Mécanisme à levier selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** corps de base (3) a un support (9) pour le tourillon (8) du levier (4), et **en ce que** le tourillon (8) peut coulisser axialement et est retenu de façon rotative dans le support (9).

3. Mécanisme à levier selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**, dans la position de base, le levier (4) se termine en affleurement avec le corps de base (3).

4. Mécanisme à levier selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le corps de base (3) a un creux (6) destiné à recevoir le levier (4) situé dans la position de base et a une collerette (21) périphérique pour la terminaison en affleurement sur un vantail présentant la ferrure à crémone.

5. Mécanisme à levier selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la bascule (16) est raccordée à un bouton-poussoir (5) se terminant, dans la position de base, en affleurement avec le corps de base (3), et **en ce que** le bouton-poussoir (5) est guidé de façon à pouvoir être enfoncé pour le mouvement du levier (4).

6. Mécanisme à levier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme (19) a une roue d'entraînement (13) fixée sur le tourillon (8) et une rangée de dents (14) disposée sur un coulisseau (15) couplé à la crémone (2), et **en ce que** la roue d'entraînement (13) engrène avec la rangée de dents (14).

7. Mécanisme à levier selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, dans la position de base du levier (4), la roue d'entraînement (13) entre en prise par

liaison de forme avec la rangée de dents (14).

8. Mécanisme à levier selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le coulisseau (15) a une bride (20) pouvant être raccordée à la crémone (2).
9. Mécanisme à levier selon les revendications 5 et 6, **caractérisé en ce que** le corps de base (3) a un guidage pour le coulisseau (15), un support de basculement pour la bascule (16) et un guidage (10) pour le bouton-poussoir (5).
10. Mécanisme à levier selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le levier (4) et/ou le bouton-poussoir (5) sont/est retenu(s) dans la position de base au moyen d'une force magnétique ou d'une force de ressort.

20

25

30

35

40

45

50

55

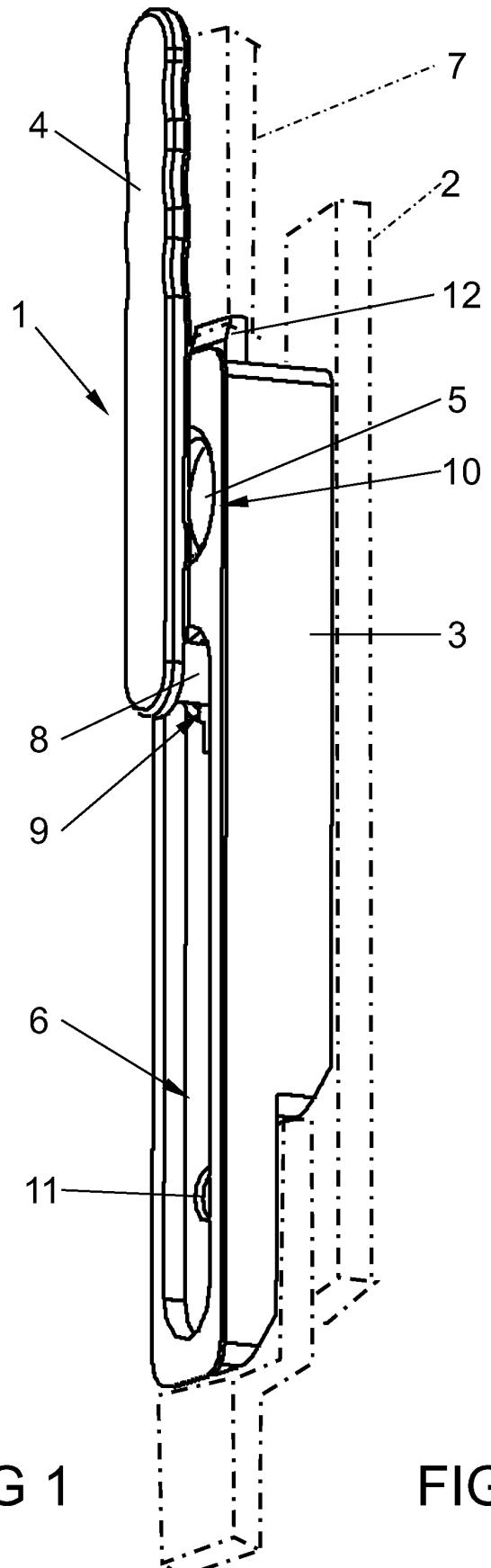
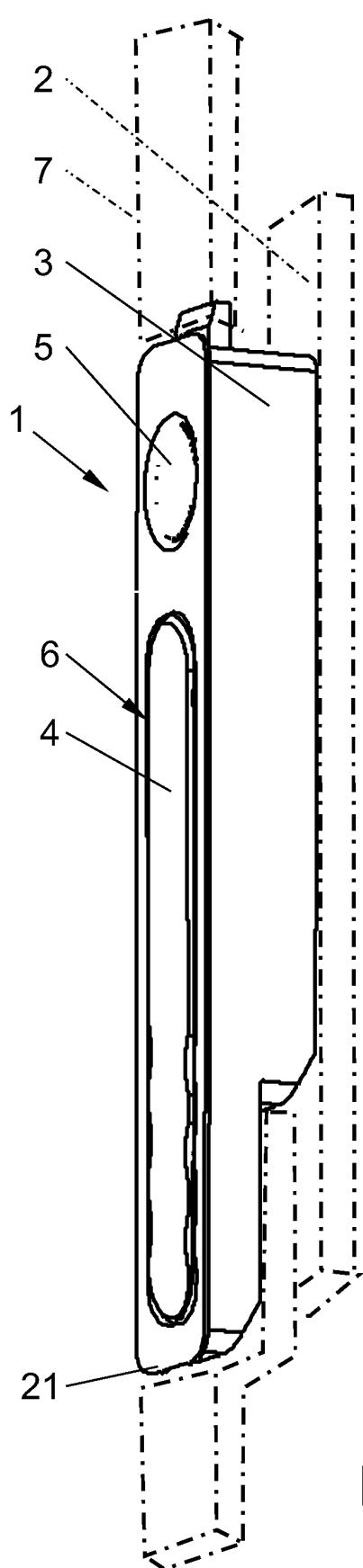


FIG 1

FIG 2

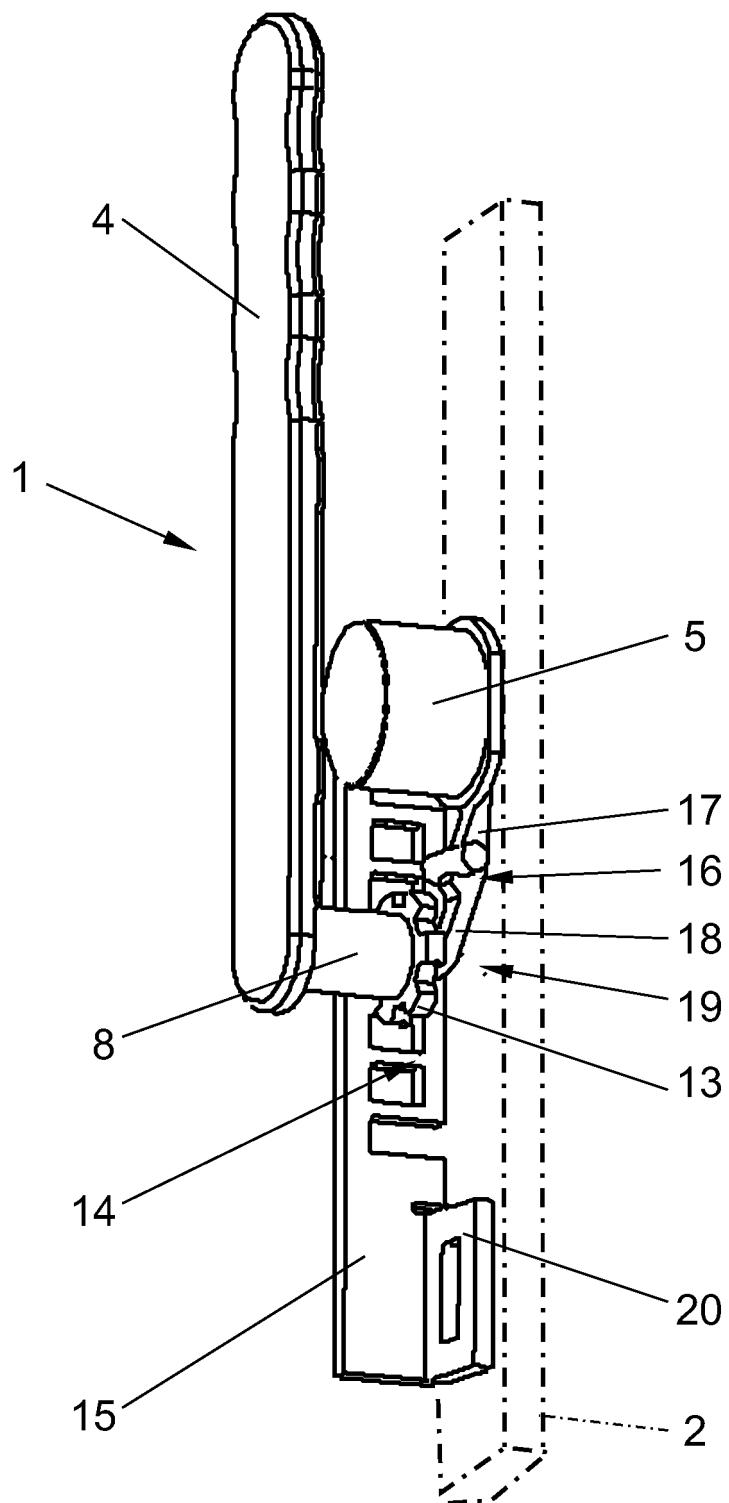


FIG 3

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 202010003496 U1 **[0003]**
- EP 1790804 A2 **[0004]**
- EP 0485767 B1 **[0005]**