

(19)



(11)

**EP 2 405 087 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.01.2012 Patentblatt 2012/02**

(51) Int Cl.:  
**E05C 9/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11172332.6**

(22) Anmeldetag: **01.07.2011**

(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**

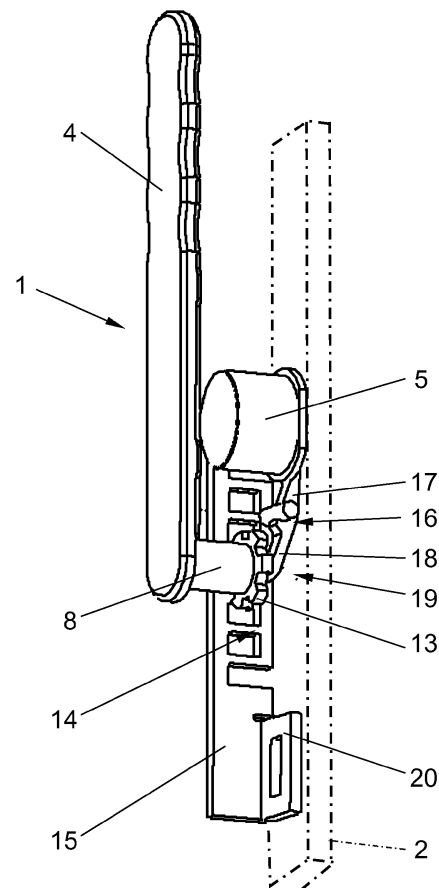
(30) Priorität: **08.07.2010 DE 102010031110**

(71) Anmelder: **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)**

(54) **Hebelgetriebe zum Antrieb einer Treibstange eines Treibstangenbeschlages**

(57) Ein Hebelgetriebe (1) zum Antrieb einer Treibstange (2) eines Treibstangenbeschlages hat eine an einem Lagerzapfen (8) eines schwenkbar gelagerten Hebels (4) angelenkte Wippe (16) zum Anheben des Hebels (4). Die Wippe (16) ist mit einem Druckknopf (5) gekoppelt. Durch Niederdrücken der Wippe (16) wird damit der Hebel (4) von einer versenkten Grundstellung in eine hervorstehende Betätigungsstellung bewegt.

**FIG 3****EP 2 405 087 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Hebelgetriebe zum Antrieb einer Treibstange eines Treibstangenbeschlages mit einem 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.

**[0002]** Solche Hebelgetriebe werden beispielsweise bei zweiflügeligen Fenstern oder Fenstertüren ohne Mittelpfosten 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 beispielsweise aus der EP 1 790 804 A2 bekannt. Bei diesem Hebelgetriebe ist ein Hebel in einer wannenartigen 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.

**[0004]** 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 Ausschlublage überführbar. Zur Bewegung der Handhabe aus der Einschublage in die Ausschlublage ist unmittelbar neben der Handhabe eine Restöffnung vorgesehen. Durch die Restöffnung kann die Handhabe gegriffen und in die Ausschlublage bewegt werden. Hierdurch lässt sich die Handhabe ohne Antrieb der Treibstange in die Ausschlublage ziehen. Die Restöffnung führt zu einer störenden Unterbrechung der Ebene an der Handhabe.

**[0005]** 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.

**[0006]** Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein von dem Hebel abstehender Lagerzapfen längsverschieblich geführt ist und dass die Wippe mit einem Schenkel dem dem Hebel abgewandten Ende des Lagerzapfens gegenübersteht.

**[0007]** Durch diese Gestaltung wird der Hebel zwischen 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.

**[0008]** Der bauliche Aufwand für die Schwenkbarkeit und verschiebliche 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.

**[0009]** Hervorstehende Bauteile des erfindungsgemäßen Hebelgetriebes lassen sich einfach vermeiden, wenn der Hebel in der Grundstellung bündig mit dem Grundkörper abschließt.

**[0010]** Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe vermeidet hervorstehende Bauteile, wenn der Grundkörper eine Ausnehmung 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 Mittelpfosten in einer Falzluft zwischen den beiden Flügeln geeignet.

**[0011]** 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.

**[0012]** 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.

**[0013]** Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe bietet einen hohen Schutz gegen ein unberechtigtes Entriegeln des damit ausgestatteten Treibstangenbeschlages, wenn in der Grundstellung des Hebels das Antriebsrad formschlüssig in die Zahnreihe eingreift. Durch diese Gestaltung muss beim Antrieb des Treibstangenbeschlages immer der Hebel mitbewegt werden. Insbesondere wenn der Hebel in Grundstellung bündig mit dem Grundkörper abschließt, setzt er einem unberechtigten, durch Antrieb der Treibstange versuchten Entriegeln des Treibstangenbeschlages einen hohen Widerstand entgegen. Damit eignet sich dieses Hebelgetriebe insbesondere zum Einsatz in einem zweiflügeligen Fenster oder einer Fenstertür ohne Mittelsäule zum Entriegeln des selten zu entriegelnden Flügels, wie des so genannten Standflü-

gels oder Reinigungsflügels.

**[0014]** Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe lässt sich bei vorhandenen Treibstangenbeschlägen einfach nachrüsten, wenn der Schieber einen mit der Treibstange verbindbaren Flansch hat.

**[0015]** Das erfindungsgemäße Hebelgetriebe lässt sich zu einer baulichen Einheit vormontieren, wenn der Grundkörper eine Führung für den Schieber, eine Wipp-lagerung 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.

**[0016]** 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.

**[0017]** 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.

**[0018]** Figur 1 zeigt ein Hebelgetriebe 1 mit angrenzenden Bereichen einer Treibstange 2 eines Treibstangenbeschlages 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.

**[0019]** Figur 2 zeigt das Hebelgetriebe 1 beim Antrieb der Treibstange 2. Hierbei ist zu erkennen, dass der Hebel 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 Lage-

rung 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.

**[0020]** 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.

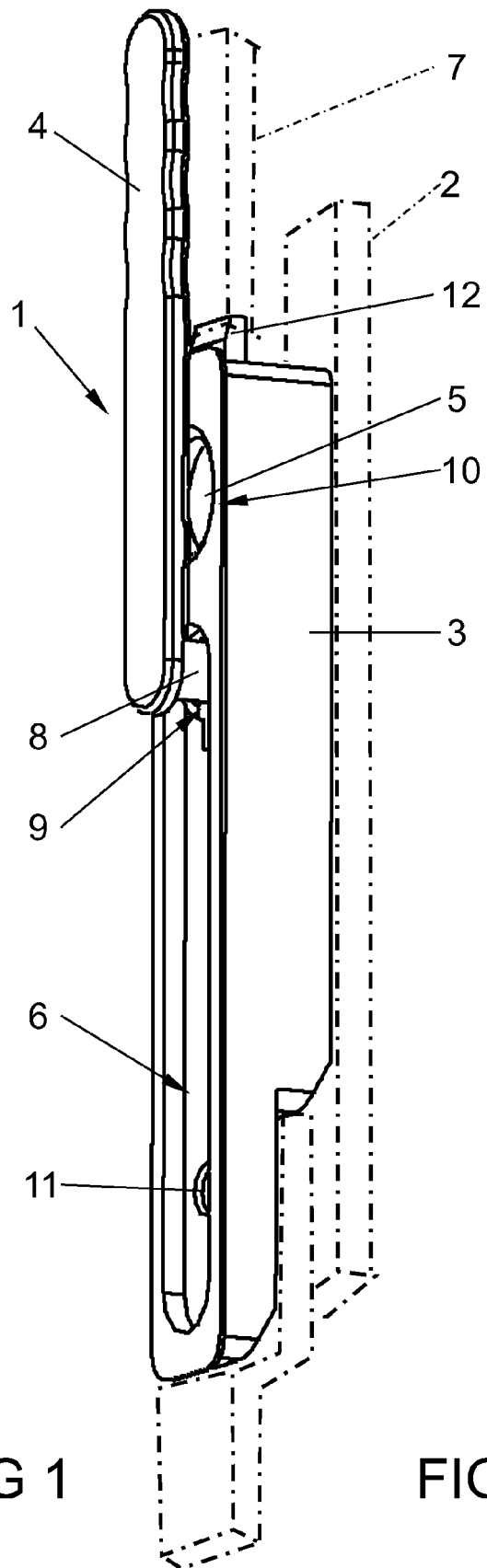
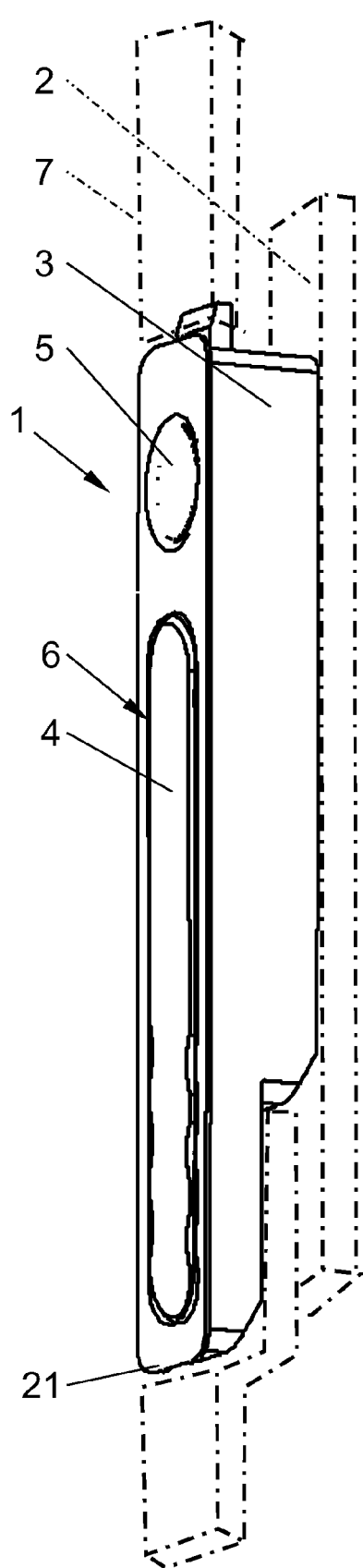
**[0021]** Figur 3 zeigt die Bauteile des Hebelgetriebes 1 in der in Figur 2 dargestellten Stellung. Zur Vereinfachung der Zeichnung sind der Grundkörper 3 und die Stulpschiene 7 nicht dargestellt. Der Lagerzapfen 8 ist an einem Ende fest mit dem Hebel 4 und an dem anderem Ende fest mit einem Antriebsrad 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 Wipp-lagerung 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 Treibstangenbeschlages mit einem 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von dem Hebel (4) abstehender Lagerzapfen (8) längsverschieblich geführt ist und 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. 5
3. Hebelgetriebe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (4) in der Grundstellung bündig mit dem Grundkörper (3) abschließt. 10
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. 15
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. 20
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. 25  
30
7. Hebelgetriebe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundstellung des Hebels (4) das Antriebsrad (13) formschlüssig in die Zahnreihe (14) eingreift. 35
8. Hebelgetriebe nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (15) einen mit der Treibstange (2) verbindbaren Flansch (20) hat. 40
9. Hebelgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **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. 45
10. Hebelgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (4) und/oder der Druckknopf (5) mittels magnetischer Kraft oder Federkraft in der Grundstellung gehalten sind/ist. 50

55



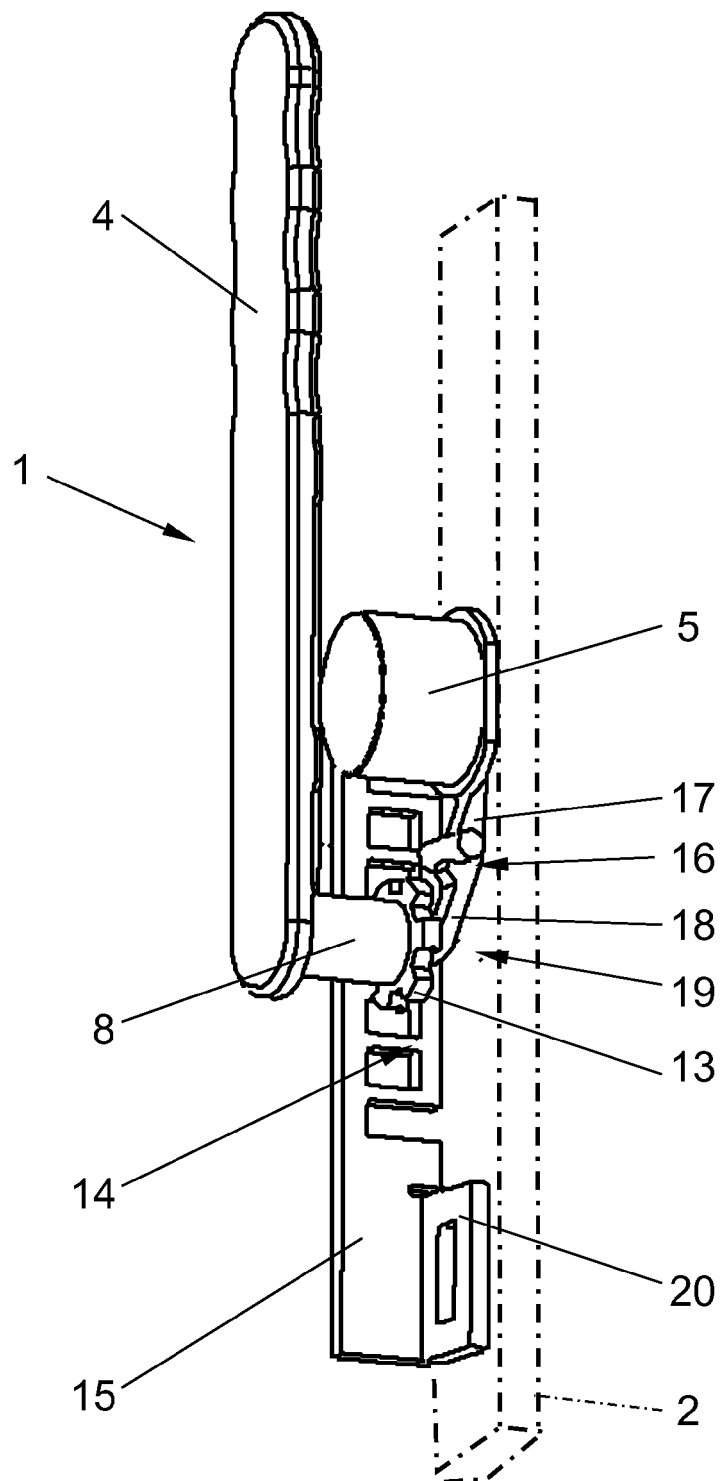


FIG 3

**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**

- EP 1790804 A2 [0003]
- EP 0485767 B1 [0004]