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

(11) **EP 2 821 573 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
E05C 7/06 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14172898.0**

(22) Anmeldetag: **18.06.2014**

(54) **Verschluss für eine zweiflügelige Fenstertür ohne Mittelpfosten**

Closure for a double-wing French window without central mullion

Fermeture pour une porte-fenêtre à deux battants sans montant médian

(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: **03.07.2013 DE 102013212923**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

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

(72) Erfinder:
- **Niehues, Stefan**
  48231 Warendorf (DE)
- **Rüter, Christian**
  48291 Telgte (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 581 530
DE-U1- 9 209 894
DE-U1- 29 618 178
GB-A- 683 245
JP-A- 2003 184 397

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 2 821 573 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss für eine zweiflügelige Fenstertür ohne Mittelpfosten, wobei die Fenstertür einen Rahmen, einen Gangflügel und einen Standflügel hat, mit einem in dem Standflügel geführten zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung verschieblichen Riegel zur Verriegelung des Standflügels in dem Rahmen und mit einem in dem Standflügel angeordneten Schnäpper zur Halterung des Standflügels in einer im Rahmen liegenden Schließstellung, wobei der Riegel ein die Bewegung des Gangflügels erfassendes Tastelement hat und an dem Gangflügel ein mit dem Tastelement zusammenwirkendes, den Riegel beim Schließen des Gangflügels in die Verriegelungsstellung verschiebendes Führungselement angeordnet ist und der Schnäpper zur kraftschlüssigen Halterung des Standflügels an dem Rahmen ausgebildet ist und wobei das Tastelement einen hervorstehenden, auf dem Riegel angeordneten Zapfen hat.

[0002] Aus der DE 296 18 178 U1 ist ein selbständiger Verschlussriegel für einen Standflügel bekannt. Der Verschlussriegel ist zylindrisch gestaltet und von einem Federelement in Offenstellung vorgespannt. Ein abstehender und in einer Kulisse des Standflügels geführter Arm des Riegels erfasst eine Bewegung eines Gehflügels in der Schließstellung. Bei dieser Bewegung wird der Riegel gedreht und in die Schließstellung bewegt.

[0003] Aus der GB 683 245 A ist ein Verschluss für einen Flügel bekannt, der von einem gegenüberstehenden Bauteil angesteuert wird.

[0004] Aus der DE 92 09 894 U1 ist ein Bodenriegel für einen Doppeltorflügel bekannt geworden. Der Bodenriegel lässt sich in einer Drehstellung in die Entriegelungsstellung bewegen.

[0005] Ein solcher Verschluss ist aus der EP 1 405 972 B1 bekannt. Bei diesem Verschluss ist der Riegel mittels eines Federelementes in die Verriegelungsstellung vorgespannt und hat eine Fallenschräge. Beim Schließen des Standflügels schnappt der Riegel in den Rahmen ein und hält den Standflügel in der geschlossenen Stellung. Der Riegel lässt sich nach einer Bewegung des Gangflügels in die Offenstellung manuell wieder gegen die Federkraft aus dem Rahmen entfernen. Nachteilig bei dem Verschluss ist, dass die Funktionen der Verriegelung und des Einschnappens miteinander gekoppelt sind. Die Bewegung des Riegels in die Verriegelungsstellung lässt sich nicht deaktivieren.

[0006] Weiterhin ist aus der EP 1 471 196 B1 ein Verschluss bekannt geworden, bei dem der Riegel manuell bei geöffneten Gangflügel wahlweise in die Verriegelungsstellung oder die Entriegelungsstellung bewegt werden kann. Eine Schnappfunktion ist nicht vorgesehen.

[0007] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Verschluss der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass er eine zuverlässige Verriegelung des Standflügels bei geschlossenem Gangflügel sicherstellt und bei geöffnetem Gangflügel eine komfortable Bedienung des Standflügels ermöglicht.

[0008] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Führungselement eine Rampe zur Verschiebung des Zapfens hat und das Führungselement zwei einander gegenüberstehende, eine Kulissenführung für den Zapfen erzeugende Rampen zur Bewegung des Zapfens in zwei Richtungen hat.

[0009] Durch diese Gestaltung sind der Riegel und der Schnäpper zwei voneinander getrennte Bauteile, wobei der Riegel von der Stellung des Gangflügels gesteuert wird. Der Standflügel wird beim Schließen des Gangflügels zuverlässig mit dem Rahmen verriegelt. Der Schnäpper haltert jedoch unabhängig von der Stellung des Gangflügels den Standflügel kraftschlüssig an dem Rahmen. Damit lässt sich der Standflügel besonders komfortabel in die Offenstellung bewegen und wieder schließen. Da der am Standflügel angeordnete Schnäpper mit dem Rahmen zusammenwirkt und damit dessen Funktion unabhängig von der Stellung des Gangflügels ist, lässt sich der Standflügel bei in Entriegelungsstellung befindlichem Riegel besonders komfortabel öffnen und schließen. Der Standflügel lässt sich jedoch besonders komfortabel mit dem Öffnen und Schließen des Gangflügels verriegeln und Entriegeln, weil das Führungselement zwei einander gegenüberstehende, eine Kulissenführung für den Zapfen erzeugende Rampen zur Bewegung des Zapfens in zwei Richtungen hat.

[0010] Der bauliche Aufwand zur Bewegung des Riegels beim Schließen des Gangflügels lässt sich erfindungsgemäß besonders gering halten, wenn das Tastelement einen hervorstehenden, auf dem Riegel angeordneten Zapfen und das Führungselement eine Rampe zur Verschiebung des Zapfens hat.

[0011] Der Verschluss ermöglicht gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung den wahlweisen Einsatz des Führungselementes in rechts- und linksanschlagenden Gangflügeln, wenn die Rampen in einer Draufsicht auf das Führungselement spiegelbildlich zueinander angeordnet sind.

[0012] Die Anzahl von zu montierenden Bauteilen des Verschlusses lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn der Schnäpper und der Riegel in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet sind. Im einfachsten Fall lässt sich hierdurch das Gehäuse mit dem Schnäpper und dem Riegel einfach in eine häufig ohnehin vorhandene Profilnut einsetzen.

[0013] Der Schnäpper gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kompakt, wenn der Schnäpper axial verschieblich in einer Führung des Gehäuses angeordnet und von einem Federelement in eine hervorstehende Position vorgespannt ist. Durch diese Gestaltung hat der Schnäpper wie der Riegel die länglichen Abmessungen zur einfachen Anordnung in der meist ohnehin vorhandenen Profilnut des Standflügels. Das aus dem Gehäuse herausragende Ende des Schnäppers kann wahlweise einen

Rollkörper oder einen Gleitkörper aufweisen.

[0014] Der Riegel und der Schnäpper lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach montieren, wenn das Gehäuse im Querschnitt U-förmig gestaltet ist und wenn Schenkel des Gehäuses die Führungen für den Riegel und den Schnäpper bilden. Weiterhin ermöglicht die U-förmige Gestaltung des Gehäuses eine Verringerung des Materialeinsatzes im Vergleich zu einer geschlossenen Bauweise.

[0015] Der erforderliche Bauraum zur Aufnahme der Bauteile des Verschlusses lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn der Schnäpper und der Riegel sandwichartig in dem Gehäuse übereinander liegen und wenn der Schnäpper nahe der freien Enden der Schenkel angeordnet ist.

[0016] Die Führung der sandwichartig übereinander liegenden Bauteile des Riegels und des Schnäppers gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn die freien Enden der Schenkel als Rasthaken zur Hintergreifung des Schnäppers ausgebildet sind. Hierdurch ist der Schnäpper mittels eines Rasthakens geführt und damit bei der Montage gegen ein Herausfallen gesichert.

[0017] Der Standflügel ist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig in dem Rahmen gehalten und verriegelt, wenn im Rahmen dem Schnäpper und dem Riegel gegenüberstehend ein Schließblech angeordnet ist und wenn das Schließblech zumindest eine Ausnehmung zur Halterung des Schnäppers und des Riegels hat. Vorzugsweise hat das Schließblech eine Auflauframpe für den Schnäpper.

[0018] Das Schließblech lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders vielseitig einsetzen, wenn das Schließblech symmetrisch gestaltet ist und zwei Ausnehmungen hat. Durch diese Gestaltung kann das Schließblech bei rechts- und linksanschlagenden Standflügeln eingesetzt werden und ermöglicht zudem die Verriegelung des Gangflügels in der vom Standflügel ungenutzten Ausnehmung.

[0019] 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 eine zweiflügelige Fenstertür mit einem Verschluss
- Fig. 2 vergrößert die Bauteile des Verschlusses aus Figur 1
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Verschluss aus Figur 2
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung durch den Verschluss aus Figur 3 entlang der Linie IV-IV
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung durch den Verschluss aus Figur 3 entlang der Linie V - V

[0020] Figur 1 zeigt eine zweiflügelige Fenstertür ohne Mittelpfosten mit einem Rahmen 1, mit einem Gangflügel 2 und mit einem Standflügel 3. Der Gangflügel 2 hat eine Handhabe 4 zum Antrieb eines Treibstangenbeschlages 5. Mittels des Treibstangenbeschlages 5 lässt sich der Gangflügel 2 in dem Rahmen 1 wahlweise verriegeln und entriegeln. Der Standflügel 3 hat einen Verschluss 6, mit dem er unabhängig von der Stellung des Treibstangenbeschlages 5 im Rahmen 1 gehalten ist.

[0021] Der Verschluss 6 aus Figur 1 ist vergrößert in Figur 2 dargestellt. Der Verschluss 6 hat ein im Rahmen 1 befestigtes Schließblech 7, ein an dem Standflügel 2 angeordnetes Gehäuse 8 mit einem Riegel 9 und einem Schnäpper 10 und ein an dem Gangflügel 2 angeordnetes Führungselement 11. Das Schließblech 7 ist geschnitten dargestellt und hat zwei Ausnehmungen 12, 13, von denen eine zur Aufnahme des freien Endes des Riegels 9 und zur Halterung des Schnäppers 10 dient. Aus dem Gehäuse 8 ragt ein Tastelement 14 hervor, welches von dem Führungselement 11 bewegbar ist. Damit erfasst das am Standflügel 3 angeordnete Tastelement 14 die Stellung des Gangflügels 2. In der dargestellten Stellung ist der Riegel 9 formschlüssig und der Schnäpper 10 kraftschlüssig an dem Schließblech 7 gehalten.

[0022] Figur 3 zeigt stark vergrößert einen Längsschnitt durch den Verschluss 6 aus Figur 2. Hierbei ist zu erkennen, dass der Riegel 9 und der Schnäpper 10 sandwichartig in Führungen 15, 16 des Gehäuses 8 übereinander liegen. Das Tastelement 14 hat einen hervorstehenden, einstückig mit dem Riegel 9 gefertigten Zapfen 17, welcher in eine Kulissenführung 18 des Führungselementes 11 hineinragt. Der Schnäpper 10 ist von einem Federelement 19 gegen das in Figur 2 dargestellte Schließblech 7 vorgespannt.

[0023] Figur 4 zeigt in einer Schnittdarstellung durch den Verschluss 6 aus Figur 3 entlang der Linie IV - IV, dass die Kulissenführung 18 spiegelbildlich für den Einsatz in rechts- und linksanschlagenden Fenstertüren gestaltet ist. Weiterhin hat die Kulissenführung 18 zwei einander gegenüberstehende Rampen 20, 21 zur Führung des Zapfens 17 des Riegels 9 in Abhängigkeit von der Bewegung des Gangflügels 2. Damit wird beim Schließen des Gangflügels 2 der Riegel 9 automatisch in die in Figur 3 dargestellte Verriegelungsstellung bewegt. Beim Öffnen des Gangflügels 2 verschieben die Rampen 20, 21 den Zapfen 17 derart, dass der Riegel 9 aus der in Figur 2 dargestellten Ausnehmung 12 des Schließblechs 7 heraus in die Entriegelungsstellung bewegt wird. Damit ist bei geöffneten Gangflügel 2 der Standflügel 3 ausschließlich kraftschlüssig durch den Schnäpper 10 in seiner Lage gehalten.

[0024] Figur 5 zeigt in einer Schnittdarstellung durch den Verschluss 6 aus Figur 3 entlang der Linie V-V, dass das Gehäuse 8 im Querschnitt U-förmig gestaltet ist. Schenkel 22, 23 des Gehäuses 8 bilden die Führungen 15, 16 für den Riegel 9 und den Schnäpper 10. Die freien Enden der Schenkel 22, 23 weisen Rasthaken 24, 25 zur Hintergreifung des Schnäppers 10 auf.

Patentansprüche

1. Verschluss für eine zweiflügelige Fenstertür ohne Mittelpfosten, wobei die Fenstertür einen Rahmen (1), einen Gangflügel (2) und einen Standflügel (3) hat, mit einem in dem Standflügel (3) geführten zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung verschieblichen Riegel (9) zur Verriegelung des Standflügels (3) in dem Rahmen (1) und mit einem in dem Standflügel (3) angeordneten Schnäpper (10) zur Halterung des Standflügels (3) in einer im Rahmen (1) liegenden Schließstellung, wobei der Riegel (9) ein die Bewegung des Gangflügels (2) erfassendes Tastelement (14) hat und an dem Gangflügel (2) ein mit dem Tastelement (14) zusammenwirkendes, den Riegel (9) beim Schließen des Gangflügels (2) in die Verriegelungsstellung verschiebendes Führungselement (11) angeordnet ist und der Schnäpper (10) zur kraftschlüssigen Halterung des Standflügels (3) an dem Rahmen (1) ausgebildet ist und wobei das Tastelement (14) einen hervorstehenden, auf dem Riegel (9) angeordneten Zapfen (17) hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (11) eine Rampe (20, 21) zur Verschiebung des Zapfens (17) hat und das Führungselement (11) zwei einander gegenüberstehende, eine Kulissenführung (18) für den Zapfen (17) erzeugende Rampen (20, 21) zur Bewegung des Zapfens (17) in zwei Richtungen hat.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampen (20, 21) in einer Draufsicht auf das Führungselement (19) spiegelbildlich zueinander angeordnet sind.

3. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnäpper (10) und der Riegel (9) in einem gemeinsamen Gehäuse (8) angeordnet sind.

4. Verschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnäpper (10) axial verschieblich in einer Führung (16) des Gehäuses (8) angeordnet und von einem Federelement (19) in eine hervorstehende Position vorgespannt ist.

5. Verschluss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (8) im Querschnitt U-förmig gestaltet ist und dass Schenkel (22, 23) des Gehäuses (8) die Führungen (15, 16) für den Riegel (9) und den Schnäpper (10) bilden.

6. Verschluss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnäpper (10) und der Riegel (9) sandwichartig in dem Gehäuse (8) übereinander liegen und dass der Schnäpper (10) nahe der freien Enden der Schenkel (22, 23) angeordnet ist.

7. Verschluss nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden der Schenkel (22, 23) als Rasthaken (24, 25) zur Hintergreifung des Schnäppers (10) ausgebildet sind.

8. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Rahmen (1) dem Schnäpper (10) und dem Riegel (9) gegenüberstehend ein Schließblech (7) angeordnet ist und dass das Schließblech (7) zumindest eine Ausnehmung (12, 13) zur Halterung des Schnäppers (10) und des Riegels (9) hat.

9. Verschluss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließblech (7) symmetrisch gestaltet ist und zwei Ausnehmungen (12, 13) hat.

Claims

1. Locking device for a double-leaf French door without mullion, wherein the French door has a frame (1), a moving leaf (2) and a stationary leaf (3), with a bolt (9), guided in the stationary leaf (3) and slidable between a bolted position and an unbolted position, for bolting the stationary leaf (3) in the frame (1) and with a latch (10), arranged in the stationary leaf (3), for retaining the stationary leaf (3) in a closed position in the frame (1), wherein the bolt (9) has a sensing element (14) detecting the movement of the moving leaf (2), and a guiding element (11) interacting with the sensing element (14) and sliding the bolt (9) into the bolted position when closing the moving leaf (2) is arranged on the moving leaf (2), and the latch (10) is configured for retaining in a force-locked manner the stationary leaf (3) on the frame (1), and wherein the sensing element (14) has a protruding pin (17) that is arranged on the bolt (9), **characterized in that** the guiding element (11) has a ramp (20, 21) for sliding the pin (17) and the guiding element (11) two ramps (20, 21), facing each other and generating a sliding block guide (18) for the pin (17), for moving the pin (17) in two directions.

2. Locking device according to claim 1, **characterized in that** the ramps (20, 21) are arranged, in a top view of the guiding element (19), mirror-image to each other.

3. Locking device according to one of the claims 1 to 2, **characterized in that** the latch (10) and the bolt (9) are arranged in a mutual housing (8).

4. Locking device according to claim 3, **characterized in that** the latch (10) is arranged axially slidably in a guide (16) of the housing (8) and pre-tensioned by a spring element (19) into a protruding position.

5. Locking device according to claim 4, **characterized in that** the housing (8) is U-shaped in its cross section and **in that** limbs (22, 23) of the housing (8) form the guides (15, 16) for the bolt (9) and the latch (10).

6. Locking device according to claim 5, **characterized in that** the latch (10) and the bolt (9) are lying on top of each other sandwich-like in the housing (8) and **in that** the latch (10) is arranged close to the free ends of the limbs (22, 23).

7. Locking device according to claim 5 or 6, **characterized in that** the free ends of the limbs (22, 23) are configured as snap-in hooks (24, 25) for engaging behind the latch (10).

8. Locking device according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** a strike plate (7) is arranged in the frame (1) and opposite the latch (10) and the bolt (9) and **in that** the strike plate (7) has at least one recess (12, 13) for retaining the latch (10) and the bolt (9).

9. Locking device according to claim 8, **characterized in that** the strike plate (7) is symmetrical and has two recesses (12, 13).

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour une porte-fenêtre à deux vantaux sans meneau, dans lequel la porte-fenêtre comporte un châssis (1), un vantail mobile (2) et un vantail fixe (3), avec un verrou (9) guidé dans le vantail fixe (3) et pouvant coulisser entre une position verrouillée et une position déverrouillée pour verrouiller le vantail fixe (3) dans le châssis (1) et doté d'un loquet (10), disposé dans le vantail fixe (3), pour retenir le vantail fixe (3) dans une position fermée dans le châssis (1), dans lequel le verrou (9) comporte un élément de détection (14) détectant le mouvement du vantail mobile (2), et un élément de guidage (11) interagissant avec l'élément de détection (14) et faisant coulisser le verrou (9) dans la position verrouillée lorsque la fermeture du vantail mobile (2) est disposée sur le vantail mobile (2), et le loquet (10) est configuré pour retenir par verrouillage forcé le vantail fixe (3) sur le châssis (1), et dans lequel l'élément de détection (14) comporte une cheville en saillie (17) étant disposée sur le verrou (9), **caractérisé en ce que** l'élément de guidage (11) comporte une rampe (20, 21) pour faire coulisser la cheville (17) et l'élément de guidage (11) deux rampes (20, 21) se faisant face et générant un guide de blocage coulissant (18) pour la cheville (17), pour déplacer la cheville (17) dans deux directions.

2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rampes (20, 21) sont disposées, dans une vue de dessus de l'élément de guidage (19), en miroir l'une par rapport à l'autre.

3. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications de 1 à 2, **caractérisé en ce que** le loquet (10) et le verrou (9) sont disposés dans un logement (8) mutuel.

4. Dispositif de fermeture selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le loquet (10) est disposé axialement de façon coulissante dans un guide (16) du logement (8) et pré-tendu par un élément ressort (19) dans une position en saillie.

5. Dispositif de fermeture selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le logement (8) est en forme de « U » dans sa section transversale et **en ce que** des bords (22, 23) du logement (8) forment les guides (15, 16) pour le verrou (9) et le loquet (10).

6. Dispositif de fermeture selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le loquet (10) et le verrou (9) reposent l'un sur l'autre en sandwich dans le logement (8) et **en ce que** le loquet (10) est disposé à proximité des extrémités libres des bords (22, 23).

7. Dispositif de fermeture selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les extrémités libres des bords (22, 23) sont configurées comme des crochets à encliquetage (24, 25) pour s'engager derrière le loquet (10).

8. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications de 1 à 7, **caractérisé en ce qu'une** gâche (7) est disposée dans le châssis (1) et opposée au loquet (10) et au verrou (9) et **en ce que** la gâche (7) comporte au moins un renfoncement (12, 13) pour retenir le loquet (10) et le verrou (9).

9. Dispositif de fermeture selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la gâche (7) est symétrique et comporte deux renfoncements (12, 13).

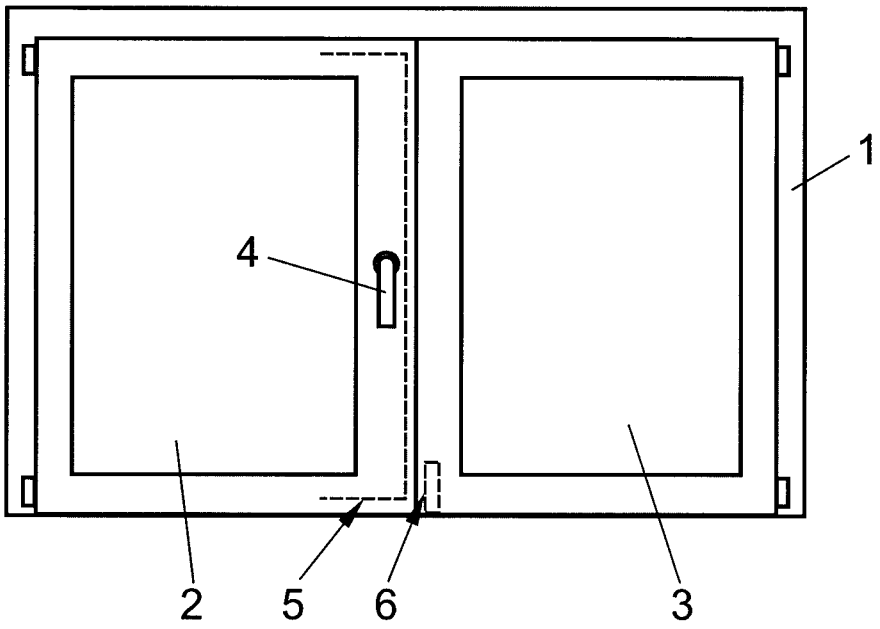


FIG 1

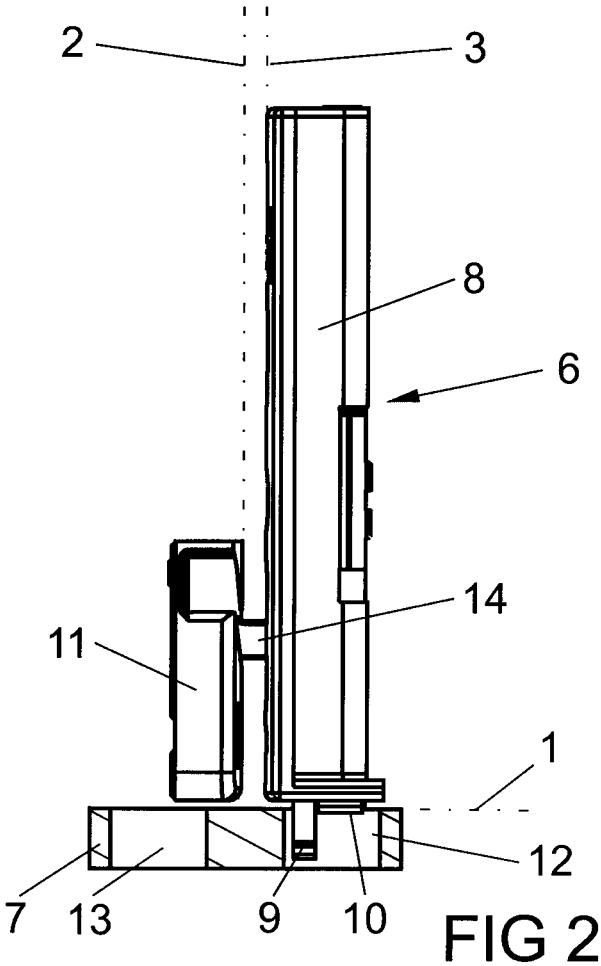


FIG 2

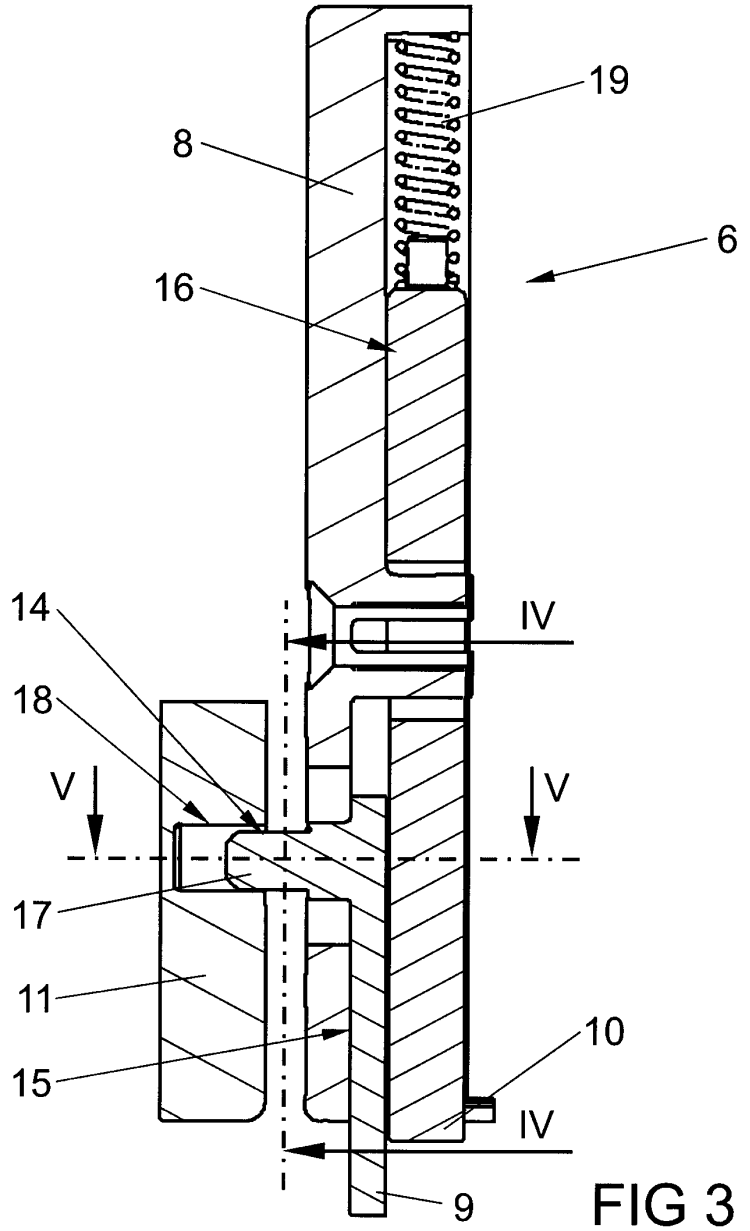


FIG 3

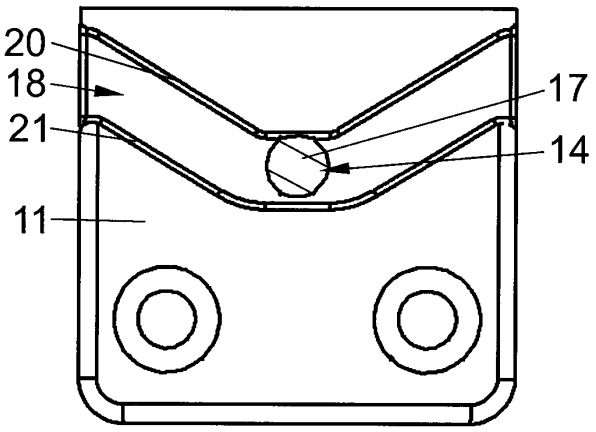


FIG 4

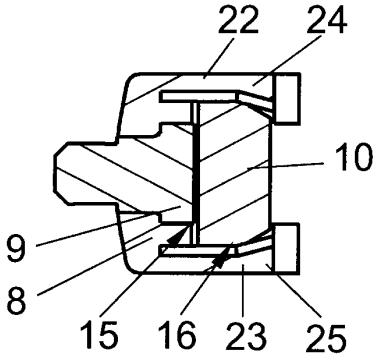


FIG 5

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 29618178 U1 **[0002]**
- GB 683245 A **[0003]**
- DE 9209894 U1 **[0004]**
- EP 1405972 B1 **[0005]**
- EP 1471196 B1 **[0006]**