

(19)



(11)

EP 2 562 335 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2013 Patentblatt 2013/09

(51) Int Cl.:
E05B 63/20 (2006.01) E05C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12179156.0**

(22) Anmeldetag: **03.08.2012**

(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

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Gränitz, Sven**
98574 Schmalkalden (DE)

(30) Priorität: **26.08.2011 DE 102011081630**

(54) **Automatikschloss**

(57) Ein Automatikschloss (3) mit zumindest einem über eine Treibstange (6) in eine Verriegelungsrichtung antreibbaren Verriegelungselement (5) hat ein Sperrelement (7) zur Abstützung der Treibstange (6) in einer entriegelten Stellung des Verriegelungselementes (5). Das Sperrelement (7) lässt sich von Hand in eine Freigabe-Stellung bewegen, in der die Bewegung der Treibstange (6) freigegeben ist, so dass das Verriegelungselement (5) durch die Schwerkraft oder die Kraft eines Federspeichers in die verriegelte Stellung bewegbar ist. Damit lässt sich das Verriegelungselement (5) einfach aktivieren oder deaktivieren.

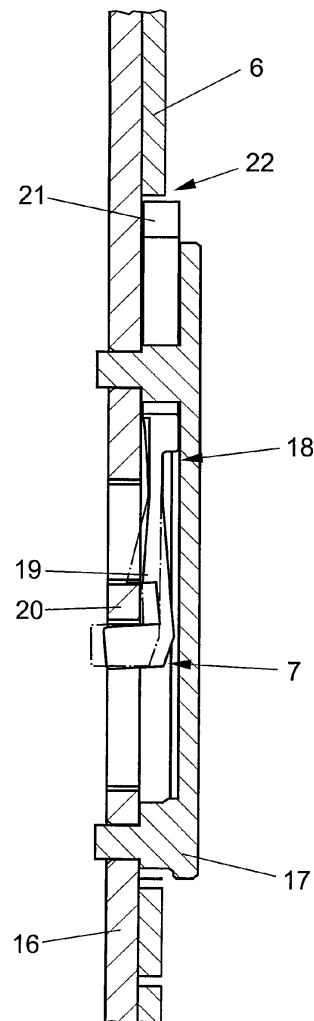


FIG 3

EP 2 562 335 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Automatikschloss mit einer Falle, mit zumindest einem über eine Treibstange antreibbaren Verriegelungselement, mit einem verstellbaren Sperrelement zur wahlweisen Blockierung oder Freigabe der Bewegung der Treibstange und mit einer Antriebseinrichtung zum Antrieb der Treibstange von einer verriegelten Stellung des Verriegelungselements in eine entriegelte Stellung.

[0002] Aus der EP 2 151 536 A2 ist ein solches Schloss mit verschiedenen automatisch schließenden Verriegelungselementen bekannt geworden. Bei diesem Schloss ist ein Drehschalter an einer Stulpschiene gelagert und ragt mit einem Finger in eine mehrstufige Nut der Treibstange hinein. Damit lässt sich die Bewegung der Treibstange auf bestimmte Bewegungsabschnitte begrenzen.

[0003] Automatikschlösser der eingangs genannten Art werden in der Praxis häufig eingesetzt, um beispielsweise Tages- und Nachtschaltungen der Verriegelungselemente zu ermöglichen. In der Tagschaltung wird ein Türflügel mittels der Falle in einem elektronisch ansteuerbaren Schließblech gehalten. In einer Nachtschaltung sollen die Verriegelungselemente über die Treibstange ansteuerbar sein.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Automatikschloss der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass es eine einfache Umschaltung von Tag- und Nachtschaltung ermöglicht und besonders einfach aufgebaut ist.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Verriegelungselement selbständig von der entriegelten Stellung in die verriegelte Stellung bewegbar ist, dass das Sperrelement in Sperrstellung die Treibstange abstützt, so dass das Verriegelungselement in der entriegelten Stellung gehalten ist und dass das Sperrelement in einer Freigabestellung die Bewegung der Treibstange freigibt.

[0006] Durch diese Gestaltung sind die Verriegelungselemente in der Sperrstellung zuverlässig in der entriegelten Stellung gehalten. Erst wenn das Sperrelement in die Freigabestellung verstellt wird, können die Verriegelungselemente die mit dem erfindungsgemäßen Automatikschloss ausgestattete Tür verriegeln. Hierdurch lässt sich das Sperrelement in der Tagschaltung in die Sperrstellung und in der Nachtschaltung in die Freigabestellung bewegen. Der bauliche Aufwand zur Festlegung der möglichen Stellungen der Treibstange wird dank der Erfindung besonders gering gehalten. Die selbständige Bewegung der Treibstange kann durch die Schwerkraft und/oder einen Federspeicher oder Druckspeicher erfolgen, welcher bei der Bewegung der Treibstange durch die Antriebseinrichtung aufgeladen wird.

[0007] Die Treibstange und damit das Verriegelungselement sind gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig abgestützt, wenn die Treibstange von dem in Sperrstellung befindlichen Sperrelement in ihrer obersten Stellung abgestützt ist. Ein

weiterer Vorteil dieser Gestaltung besteht darin, dass die Richtung der Bewegung des Verriegelungselementes in die verriegelte Stellung und die Richtung der Bewegung der Treibstange durch die Schwerkraft zusammenfallen.

[0008] Die Steuerung des Verriegelungselementes wahlweise über die Antriebseinrichtung oder über das Sperrelement gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn die Antriebseinrichtung mehrere Antriebsstellungen und in einer der Antriebsstellungen einen Freigang hat, in dem die Treibstange von der entriegelten Stellung des Verriegelungselementes in die verriegelte Stellung bewegbar ist.

[0009] Die Erzeugung des Freigangs gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn eine Koppelvorrichtung zur Verbindung der Antriebseinrichtung mit der Treibstange einen in eine Ausnehmung eindringenden Mitnehmer hat, und dass zur Bildung des Freigangs der Mitnehmer in Bewegungsrichtung der Treibstange kleinere Abmessungen aufweist als die Ausnehmung. Hierbei ist es belanglos, ob die Antriebseinrichtung einen elektrischen Antrieb oder einen mechanischen, von einem Schließzylinder erzeugten Antrieb hat.

[0010] Das erfindungsgemäße Automatikschloss weist eine besonders geringe Anzahl an zu montierenden Bauteilen auf, wenn die Falle und die Antriebseinrichtung mit der Koppelvorrichtung in einem Hauptschloss angeordnet sind.

[0011] Das erfindungsgemäße Automatikschloss bietet eine hohe Sicherheit gegen ein unberechtigtes Entriegeln, wenn das Hauptschloss einen unabhängig von der Stellung der Treibstange ausfahrbaren Riegel hat.

[0012] Das Sperrelement gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn das Sperrelement als federelastisches, an einer die Treibstange abdeckenden Stulpschiene geführtes Bauteil ausgebildet ist. Durch diese Gestaltung lässt sich eine separate Montage eines Federelementes vermeiden.

[0013] Zur weiteren Vereinfachung des konstruktiven Aufbaus des erfindungsgemäßen Automatikschlusses trägt es bei, wenn ein Gehäuse mit der Führung für das Sperrelement an der Stulpschiene befestigt ist und wenn das Sperrelement in ein Langloch der Treibstange hineinragt.

[0014] Das Sperrelement könnte sich beispielsweise unmittelbar an der Stulpschiene abstützen. Zur Verringerung von Toleranzen trägt es jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn ein Raststeg zur Abstützung des Sperrelementes in Freigabestellung an dem Gehäuse angeordnet ist.

[0015] Das Sperrelement wird gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig in seiner Lage gehalten, wenn das Sperrelement zumindest in der Sperrstellung eine Rastverbindung mit dem Gehäuse oder der Stulpschiene hat.

[0016] Das Sperrelement könnte drehbar in dem Ge-

häuse geführt sein und beispielsweise mit einer Zunge in eine unsymmetrische Ausnehmung der Treibstange hineinragen. Hierdurch vermag das Sperrelement jedoch nur geringe Kräfte der Treibstange abzustützen. Weiterhin führt diese Gestaltung zu engen Toleranzen der Bauteile. Das Sperrelement vermag gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders hohe Haltekräfte abzustützen, wenn das Sperrelement zwischen der Sperrstellung und der Freigabestellung parallel zur Treibstange verschieblich geführt ist. Hierdurch wird die Treibstange von dem gesamten Querschnitt des Sperrelementes abgestützt.

[0017] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind zwei davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 eine Tür mit einem erfindungsgemäßen Automatikschloss,

Fig. 2 ein Hauptschloss mit einer Antriebseinrichtung für eine Treibstange,

Fig. 3 ein Sperrelement mit angrenzenden Bauteilen zur Blockierung der Bewegung der Treibstange,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform des Sperrelementes.

[0018] Figur 1 zeigt eine Tür mit einem in einem Rahmen 1 verriegelbaren Flügel 2 und mit einem Automatikschloss 3. Das Automatikschloss 3 hat ein Hauptschloss 4 und mehrere Verriegelungselemente 5. Die Verriegelungselemente 5 sind über eine Treibstange 6 mit dem Hauptschloss 4 verbunden. An der Treibstange 6 ist ein Sperrelement 7 angeordnet, dessen Aufbau und Funktion in Figur 3 näher erläutert wird.

[0019] Figur 2 zeigt vergrößert das Hauptschloss 4 aus Figur 1. Hierbei ist zu erkennen, dass das Hauptschloss 4 eine von einer Drückernuss 8 rückziehbare Falle 9 und einen von einer Antriebseinrichtung 10 mit einem Schließzylinder 11 antreibbaren Riegel 12 hat. Weiterhin lässt sich über die Antriebseinrichtung 10 die Treibstange 6 antreiben. Hierfür ist eine Koppeleinrichtung 13 vorgesehen mit einem in eine Ausnehmung 14 der Treibstange 6 eindringenden Mitnehmer 15 der Antriebseinrichtung 10. Die Ausnehmung 14 hat größere Abmessungen als der Mitnehmer 15, so dass sich die Treibstange 6 über einen begrenzten Bereich unabhängig von dem Mitnehmer 15 verschieben lässt.

[0020] Figur 3 zeigt vergrößert eine Schnittdarstellung durch das Sperrelement 7 und angrenzende Bereiche der Treibstange 6 und einer mit dem Flügel 2 aus Figur 1 verschraubten, die Treibstange 6 abdeckenden Stulpschiene 16. Das Sperrelement 7 ist federelastisch in einem Gehäuse 17 angeordnet und parallel zur Bewegungsrichtung der Treibstange 6 verschieblich geführt.

Hierzu hat das Gehäuse 17 eine Führung 18 für das Sperrelement 7. Das Sperrelement 7 ist federelastisch gestaltet und stützt sich mit einem Rasthaken 19 an einem Raststeg 20 der Stulpschiene 16 ab. Ein Sperrfuß 21 des Sperrelementes 7 sperrt die Bewegung der Treibstange 6 nach unten. Drückt man das Rastelement 7 von dem Raststeg 20 weg, wie es in der Zeichnung strichpunktiert dargestellt ist, dann lässt sich das Sperrelement 7 mit dem Sperrfuß 21 von dem Ende eines Langlochs 22 der Treibstange 6 entfernen und deren Bewegung nach unten freigeben.

[0021] Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform des Sperrelementes 7' in einer Freigabestellung, in der die Bewegung der Treibstange 6 nach unten hin freigegeben ist. Das Sperrelement 7' hat eine Rastausnehmung 23 zur Aufnahme eines an einem Gehäuse 24 angeordneten Raststegs 25. Das Gehäuse 24 ist mit der Stulpschiene 16 vernietet. Drückt man das Sperrelement 7' in das Gehäuse 24, kann das Sperrelement 7' entlang einer Führung 26 in dem Gehäuse 24 nach oben bewegt werden, bis der Raststeg 25 in die Rastausnehmung 23 einschnappt. Auch bei dieser Ausführungsform hat das Sperrelement 7' einen das Ende des Langlochs 22 der Stulpschiene 6 abstützenden Sperrfuß 27.

Patentansprüche

1. Automatikschloss (3) mit einer Falle (9), mit zumindest einem über eine Treibstange (6) antreibbaren Verriegelungselement (5), mit einem verstellbaren Sperrelement (7, 7') zur wahlweisen Blockierung oder Freigabe der Bewegung der Treibstange (6), und mit einer Antriebseinrichtung (10) zum Antrieb der Treibstange (6) von einer verriegelten Stellung des Verriegelungselementes (5) in eine entriegelte Stellung, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (5) selbständig von der entriegelten Stellung in die verriegelte Stellung bewegbar ist, dass das Sperrelement (7, 7') in Sperrstellung die Treibstange (6) abstützt, so dass das Verriegelungselement (5) in der entriegelten Stellung gehalten ist und dass das Sperrelement (7, 7') in einer Freigabestellung die Bewegung der Treibstange (6) freigibt.
2. Automatikschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibstange (6) von dem in Sperrstellung befindlichen Sperrelement (7, 7') in ihrer obersten Stellung abgestützt ist.
3. Automatikschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (10) mehrere Antriebsstellungen und in einer der Antriebsstellungen einen Freigang hat, in dem die Treibstange (6) von der entriegelten Stellung des Verriegelungselementes (5) in die verriegelte Stellung bewegbar ist.

4. Automatikschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Koppeleinrichtung (13) zur Verbindung der Antriebseinrichtung (10) mit der Treibstange (6) einen in eine Ausnehmung (14) eindringenden Mitnehmer (15) hat und dass zur Bildung des Freigangs der Mitnehmer (15) in Bewegungsrichtung der Treibstange (6) kleinere Abmessungen aufweist als die Ausnehmung (14). 5
5. Automatikschloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (9) und die Antriebseinrichtung (10) mit der Koppeleinrichtung (13) in einem Hauptschloss (4) angeordnet sind. 10
6. Automatikschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hauptschloss (4) einen unabhängig von der Stellung der Treibstange (6) ausfahrbaren Riegel (12) hat. 15
7. Automatikschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (7, 7') als federelastisches, an einer die Treibstange (6) abdeckenden Stulpschiene (16) geführtes Bauteil ausgebildet ist. 20
25
8. Automatikschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuse (17, 24) mit einer Führung (18, 26) für das Sperrelement (7, 7') an der Stulpschiene (16) befestigt ist und dass das Sperrelement (7, 7') in ein Langloch (22) der Treibstange (6) hineinragt. 30
9. Automatikschloss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Raststeg (25) zur Abstützung des Sperrelementes (7') in Freigabestellung an dem Gehäuse (24) angeordnet ist. 35
10. Automatikschloss nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (7, 7') zumindest in der Sperrstellung eine Rastverbindung mit dem Gehäuse (17, 24) oder der Stulpschiene (16) hat. 40
11. Automatikschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (7, 7') zwischen der Sperrstellung und der Freigabestellung parallel zur Treibstange (6) verschieblich geführt ist. 45

50

55

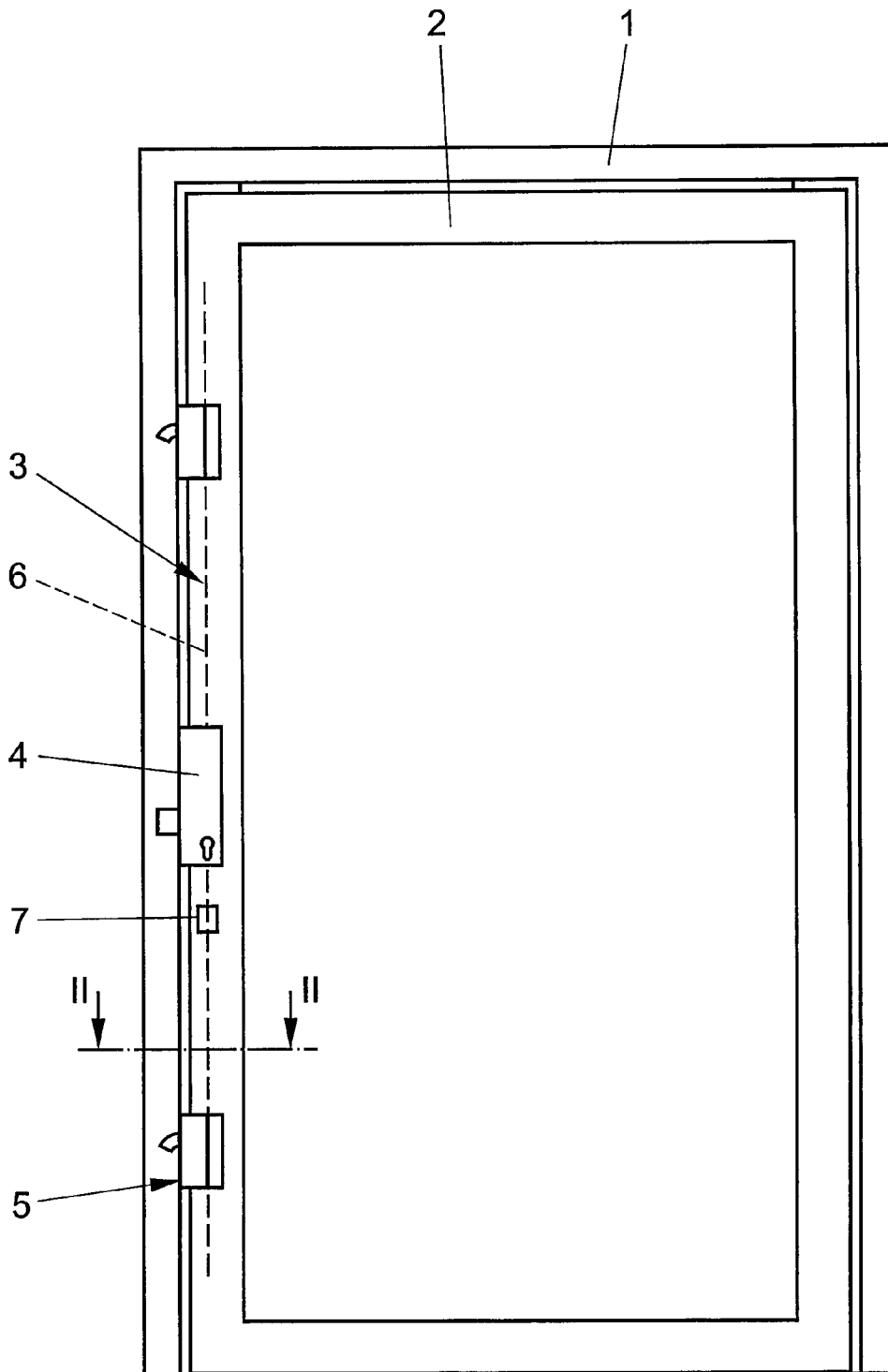
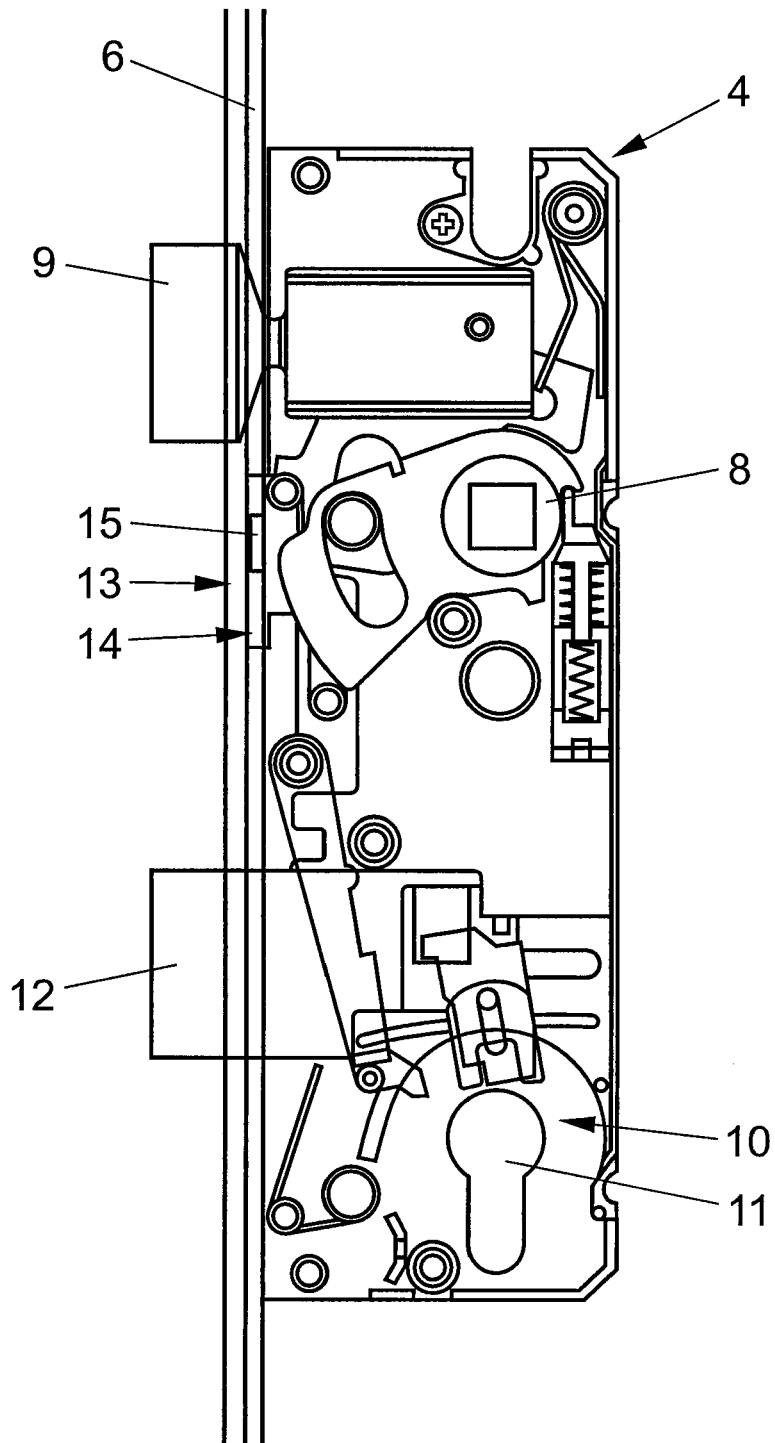


FIG 1



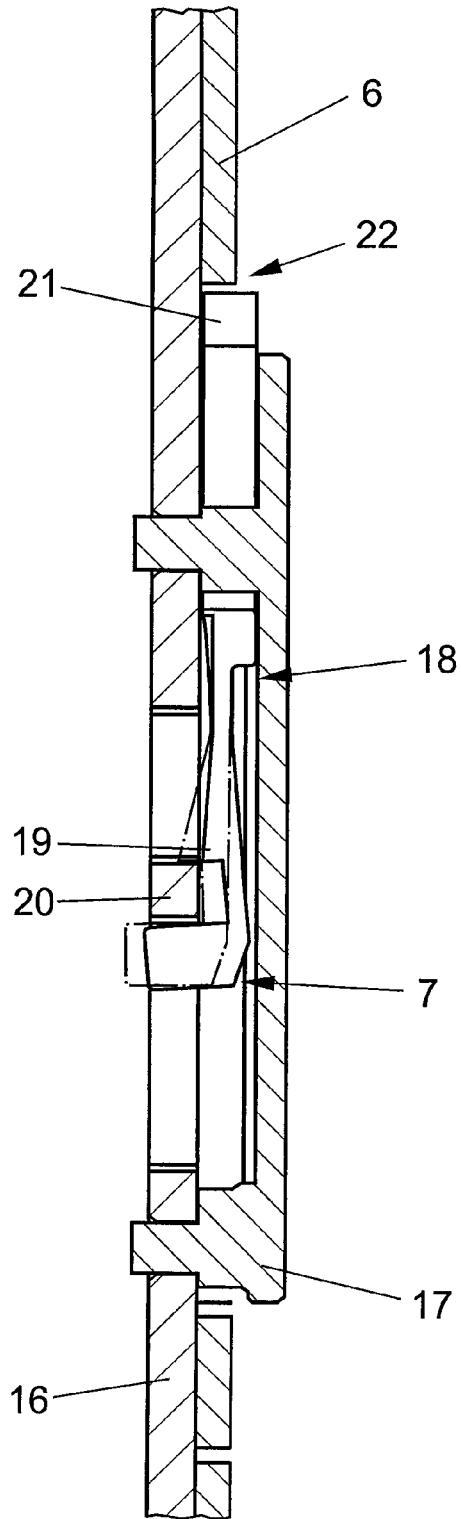


FIG 3

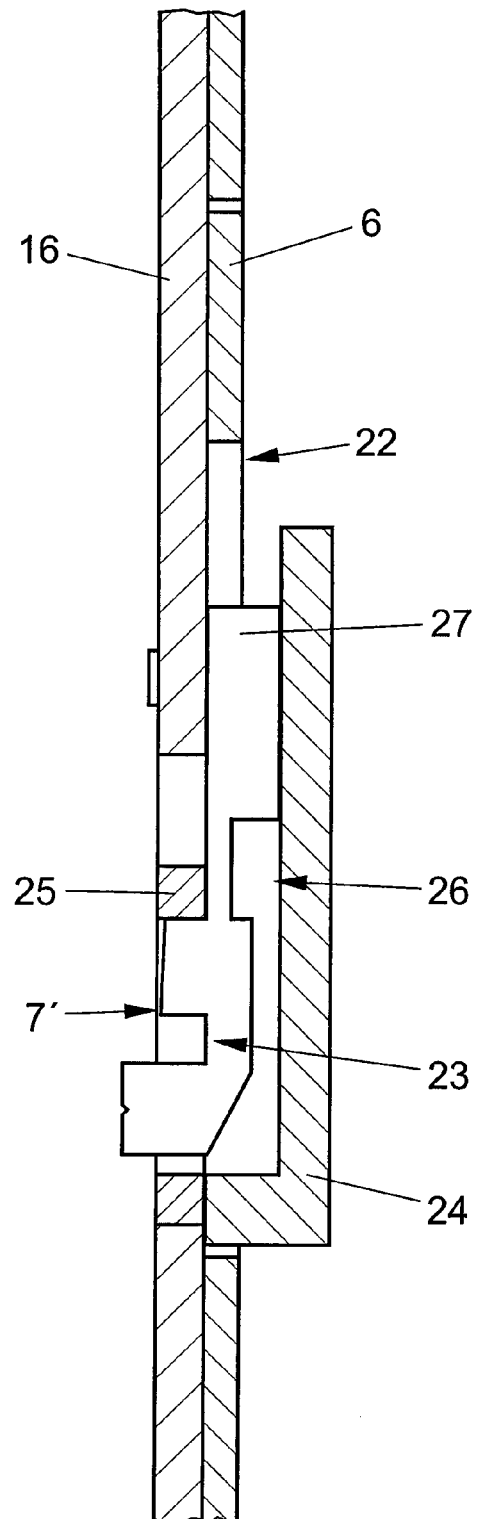


FIG 4

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 2151536 A2 [0002]