

(19)



(11)

EP 3 051 045 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2017 Patentblatt 2017/31

(51) Int Cl.:
E05B 63/18 ^(2006.01) **E05C 9/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16151777.6**

(22) Anmeldetag: **19.01.2016**

(54) **UMSCHALTVORRICHTUNG**

SWITCHING DEVICE

DISPOSITIF DE COMMUTATION

(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: **29.01.2015 AT 5000815 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.2016 Patentblatt 2016/31

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(72) Erfinder: **Rieger, Thomas
8580 Köflach (AT)**

(74) Vertreter: **Müllner, Martin et al
Weihburggasse 9
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 942 132 EP-A2- 2 562 335
DE-U1-202005 013 991**

EP 3 051 045 B1

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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Umschaltvorrichtung zur Aktivierung bzw. Deaktivierung einer Tagfunktion bei einer Schlossanlage, wobei die Schlossanlage eine von einem Hauptschloss aus betätigbare, senkrecht verschiebbare Schubstange sowie zumindest ein durch die Schubstange in Verriegelungsstellung bzw. Entriegelungsstellung bewegbares Verriegelungselement umfasst.

Stand der Technik

[0002] Eine Schlossanlage für beispielsweise eine Tür kann ein Einsteckschloss als Hauptschloss umfassen, welches mit einer Falle und mit zumindest einem aus-schiebbaren Riegel als Verriegelungselement versehen ist. Falle und Riegel sind dabei beispielsweise durch Betätigungseinrichtungen, wie einen Türdrücker und/oder einen Schließzylinder, betätigbar. Weitere Verriegelungselemente können in Form von Zusatzschlössern entlang des Türflügels vorgesehen sein, wobei die Verriegelungselemente durch eine Schubstange, welche mit den Betätigungseinrichtungen zusammenwirkt, in Verriegelungsstellung bzw. Entriegelungsstellung bewegbar sind.

[0003] In vielen Fällen ist es bei einer solchen Schlossanlage gewünscht, eine Tagfunktion vorzusehen, bei welcher die Verriegelungselemente in Entriegelungsstellung gesichert werden, sodass ein Öffnen der Tür von beiden Seiten jederzeit möglich ist. Eine solche Tagfunktion kann bei einer Vielzahl von Schlossanlagen dadurch erreicht werden, dass die Schubstange, welche die Verriegelungselemente betätigt, in Entriegelungsstellung blockiert wird.

[0004] Ein Beispiel für eine derartige Tagfunktion ist in der EP 2562335 A offenbart. Hier ist ein in Bewegungsrichtung der Schubstange verschiebbares Sperrelement vorgesehen, welches mit einem Vorsprung in den Bewegungsweg der Schubstange ragt und bei aktivierter Tagfunktion diese in entsperrter Stellung blockiert. Nachteilig bei dieser Lösung ist, dass als Sperrelement ein Feder-element notwendig ist, welches leicht verkeilen kann und einem höheren Verschleiß unterliegt, was die Lebensdauer sowie Sperr-sicherheit dieser Vorrichtung herabsetzt. Zur Aktivierung der Tagfunktion muss der Benutzer die Handhabe des Sperrelements in den Stulp hineindrücken und dann nach oben schieben, wobei bei ungenauer Betätigung das Sperrelement haken kann, was einen unzuverlässigen Eindruck vermittelt. Bei aktivierter Tagfunktion ist weiters ein unwillkürliches Lösen sehr einfach möglich, da die Schubstange durch ein einfaches Eindrücken des Sperrelements, beispielsweise durch einen Schlag oder Vibrationen an der Tür, freigegeben wird und wieder in Sperrstellung zurückfallen kann. Da sich das Sperrelement in die gleiche Richtung bewegt wie die

Schubstange, ist ein fehlerhaftes Lösen der Tagfunktion bei unvollständig eingerastetem Sperrelement begünstigt.

Kurzbeschreibung der Erfindung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile zu beseitigen und eine Umschaltvorrichtung bzw. eine Schlossanlage zu schaffen, welche eine Tagfunktion auf besonders einfache und kostengünstige Weise ermöglicht sowie eine hohe Sperr-sicherheit und einen geringen Wartungsaufwand gewährleistet.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Umschaltvorrichtung ein mit einem Stulp verbindbares Gehäuse umfasst, in welchem ein in einer Führung angeordneter parallel zur Bewegungsrichtung der Schubstange verschiebbarer Betätigungsschieber mit einer stulpseitig zugänglichen Handhabe geführt ist, und in welchem weiters ein im Wesentlichen normal zur Bewegungsrichtung der Schubstange verschiebbarer, in Richtung des Stulps vorgespannter Sperrschieber gelagert ist, der in Tagstellung der Umschaltvorrichtung mit einem Vorsprung in den Bewegungsweg der Schubstange ragt und diese in ihrer Entriegelungsstellung blockiert, wobei der Betätigungsschieber und Sperrschieber jeweils über schräge Steuerflächen verfügen, die beim Verschieben des Betätigungsschiebers miteinander in aneinander gleitenden Kontakt bringbar sind, wodurch die senkrechte Bewegung des Betätigungsschiebers zu einer waagrechten Bewegung des Sperrschiebers führt. Eine derartige Anordnung erlaubt eine einfache und sichere Handhabung, bei der nur linear verschiebbare Elemente zum Einsatz kommen. Der Nutzer muss lediglich einen Schieber zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Tagfunktion betätigen. Ein unabsichtliches Lösen durch Eindrücken des Sperrschiebers wird vermieden, da dieser von Seiten des Stulps nicht direkt zugänglich ist, sondern allein über den Betätigungsschieber entgegen der Kraft seiner Feder in die deaktivierte Stellung bringbar ist.

[0007] Es ist ein weiteres Merkmal der Erfindung, dass entlang der Führung für den Betätigungsschieber im Gehäuse eine Erhebung in Form einer Rastnase angeordnet ist, welche in deaktivierter Stellung der Tagfunktion mit einer Kante des Betätigungsschiebers zusammenwirkt und diesen in dieser Stellung sichert. Es versteht sich für den Durchschnittsfachmann, dass die Rastnase auch auf dem Betätigungsschieber ausgebildet sein kann, welcher dann mit einer entsprechenden Vertiefung in der Führung im Gehäuse zusammenwirkt. Obwohl die schrägen Steuerflächen zwischen Sperrschieber und Betätigungsschieber prinzipiell in einem Winkel angeordnet sind, dass die Vorspannung des Sperrschiebers zu einer Selbsthemmung des Betätigungsschiebers führt und dieser nicht unbeabsichtigt in die aktivierte Stellung geschoben werden kann, sichert die Rastnase die Endstellung des Betätigungsschiebers zusätzlich gegen unwillkürliches Lösen und bietet dem Benutzer auch ein

haptisches Feedback über das Erreichen der Endstellung.

[0008] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Handhabe des Betätigungsschiebers als Zapfen ausgebildet ist, der jeweils einen Durchbruch, beispielsweise in Form eines Langlochs, in der Schubstange sowie im Stulp durchragt. Dieser Aufbau ist besonders einfach und Platz sparend in der Anordnung.

[0009] Ferner ist es ein Merkmal der vorliegenden Erfindung, dass das Gehäuse mit dem darin angeordneten Betätigungsschieber und Sperrschieber als Modul mittels Schraubverbindungen mit dem Stulp verbindbar ist, wobei im montierten Zustand die Schraubverbindungen jeweils durch ein entsprechendes Langloch in der Schubstange durchragen. Die Umschaltvorrichtung kann somit auf besonders einfache Weise auch bei bestehenden Schlossanlagen nachgerüstet werden.

[0010] Die Erfindung betrifft ferner eine Schlossanlage, vorzugsweise mit einer automatischen Verriegelungsfunktion, umfassend ein Hauptschloss mit Betätigungseinrichtungen für eine senkrecht verschiebbare Schubstange, welche mit Verriegelungselementen verbunden ist, wobei die Schlossanlage mit einer oben beschriebenen Umschaltvorrichtung ausgestattet ist. Für den Fall, dass eine neue Schlossanlage mit gewünschter Tagfunktion errichtet wird, kann diese natürlich gleich ab Werk mit einer erfindungsgemäßen Umschaltvorrichtung ausgestattet sein.

Kurze Beschreibung der Zeichnungsfiguren

[0011] Die Erfindung wird nun anhand der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, wobei

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Umschaltvorrichtung mit abgenommenem Gehäusedeckel zeigt,

Fig. 2 eine Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Umschaltvorrichtung mit deaktivierter Tagfunktion zeigt,

Fig. 3 eine Schnittansicht der Umschaltvorrichtung aus Fig. 2 mit der Schubstange in der Entriegelungsposition zeigt und

Fig. 4 eine Schnittansicht der Umschaltvorrichtung aus Fig. 2 bei aktivierter Tagfunktion zeigt.

Beschreibung der Ausführungsarten

[0012] Die in Fig. 1 dargestellte Umschaltvorrichtung 1 umfasst ein Gehäuse 4, welches in der Darstellung mit abgenommenem Gehäusedeckel dargestellt ist. Im Gehäuse 4 ist ein Betätigungsschieber 6 angeordnet, welcher parallel zur Bewegungsrichtung der Schubstange 2 (siehe Fig. 2) in einer Führung 5 mittels einer Handhabe 7 verschiebbar ist. Weiters ist im Gehäuse 4 ein normal zur Bewegungsrichtung des Betätigungsschiebers 6 verschiebbarer Sperrschieber 8 angeordnet, welcher mittels

Federn 18 in Richtung des Stulps 3 vorgespannt ist (siehe Fig. 2). Stulpseitig, weist der Sperrschieber 8 einen Vorsprung 9 auf, welcher bei aktivierter Tagfunktion in den Bewegungsweg der Schubstange 2 ragt. Wird der Betätigungsschieber 6 bewegt, so gleitet dessen schräge Steuerfläche 10 über die schräge Steuerfläche 11 des Sperrschiebers 8 und drückt diesen entweder entgegen der Kraft seiner Feder 18 ins Gehäuse 4 zurück, oder gibt ihn bei Bewegung in die entgegengesetzte Richtung frei. Entlang der Führung 5 im Gehäuse 4 ist weiters eine Erhebung 12 in Form einer Rastnase vorgesehen, welche bei deaktivierter Tagfunktion mit einer Kante 13 des Betätigungsschiebers 6 zusammenwirkt und diesen in seiner Position zusätzlich sichert. Das Gehäuse 4 weist ferner Bohrungen 17 für die Aufnahme von Schraubverbindungen 16 (siehe Fig. 2) auf.

[0013] Die in Fig. 2 dargestellte Schnittansicht zeigt die Umschaltvorrichtung 1 in einer Stellung mit deaktivierter Tagfunktion. Das Gehäuse 4 ist mittels Schraubverbindungen 16 am Stulp 3 befestigt, wobei die Schraubverbindungen durch einen Durchbruch der Schubstange 2 ragen. Die Schubstange 2 befindet sich in gesperrter unterer Stellung. Der Betätigungsschieber 6 befindet sich in der oberen Stellung und wird durch die Erhebung 5, welche mit der Kante 13 des Betätigungsschiebers 6 zusammenwirkt in dieser Position gesichert. Die Handhabe 7 des Betätigungsschiebers 6 durchragt einen Durchbruch 14 in der Schubstange 2 sowie einen Durchbruch 15 im Stulp 3, damit sie für den Benutzer stulpseitig zugänglich ist. Die Durchbrüche 14,15 sind dabei in der Form von Langlöchern ausgebildet. Der Betätigungsschieber 6 drückt in dieser Position mit seiner schrägen Steuerfläche 10 auf die schräge Steuerfläche 11 des Sperrschiebers 8, wodurch dieser gegen die Kraft seiner Feder 18 in das Gehäuse 4 zurückgeschoben ist und der Vorsprung 9 des Sperrschiebers 8 somit mit der Schubstange 2 außer Eingriff steht.

[0014] Bei Aktivierung der Tagfunktion wird zuerst die Schubstange 2 in die geöffnete Position gebracht, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Die Schubstange wird dabei vom Hauptschloss beispielsweise durch Betätigung eines Türdrückers oder eines Schließzylinders angehoben. Der Durchbruch 14 der Schubstange 2 kommt somit in eine Position, in welcher der Vorsprung 9 des Sperrschiebers 8 in diesen eindringen kann.

[0015] Zur Aktivierung der Tagfunktion muss nun in Folge der Betätigungsschieber 6 entlang seiner Führung 5 nach unten verschoben werden. Dadurch kommt der Betätigungsschieber 6 in die Position gemäß Fig. 4. Die schrägen Steuerflächen 10,11 stehen nun außer Eingriff und der Sperrschieber 8 wird von seiner Feder 18 in Richtung Stulp 3 gedrückt, wodurch der Vorsprung 9 in den Durchbruch 14 der Schubstange ragt und diese somit in der oberen entsperren Position sichert.

[0016] Zum Deaktivieren der Tagfunktion muss lediglich der Betätigungsschieber 6 wieder nach oben geschoben werden, wodurch der Sperrschieber 8 wieder zurück ins Gehäuse 4 gedrückt wird. Die Schubstange 2 ist da-

durch wieder freigegeben und kann in ihre untere Position gemäß Fig. 2 zurückkehren.

Patentansprüche

1. Umschaltvorrichtung zur Aktivierung bzw. Deaktivierung einer Tagfunktion bei einer Schlossanlage, wobei die Schlossanlage eine von einem Hauptschloss aus betätigbare, senkrecht verschiebbare Schubstange (2) sowie zumindest ein durch die Schubstange (2) in Verriegelungsstellung bzw. Entriegelungsstellung bewegbares Verriegelungselement umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (1) ein mit einem Stulp (3) verbindbares Gehäuse (4) umfasst, in welchem ein in einer Führung (5) angeordneter parallel zur Bewegungsrichtung der Schubstange (2) verschiebbarer Betätigungsschieber (6) mit einer stulpseitig zugänglichen Handhabe (7) geführt ist, und in welchem weiters ein im Wesentlichen normal zur Bewegungsrichtung der Schubstange (2) verschiebbarer, in Richtung des Stulps (3) vorgespannter Sperrschieber (8) gelagert ist, der in Tagstellung der Umschaltvorrichtung (1) mit einem Vorsprung (9) in den Bewegungsweg der Schubstange (2) ragt und diese in ihrer Entriegelungsstellung blockiert, wobei der Betätigungsschieber (6) und Sperrschieber (8) jeweils über schräge Steuerflächen (10,11) verfügen, die beim Verschieben des Betätigungsschiebers (6) miteinander in aneinander gleitenden Kontakt bringbar sind, wodurch die senkrechte Bewegung des Betätigungsschiebers (6) zu einer waagrechten Bewegung des Sperrschiebers (8) führt.
2. Umschaltvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang der Führung (5) für den Betätigungsschieber (6) im Gehäuse (4) eine Erhebung (12) in Form einer Rastnase angeordnet ist, welche in deaktivierter Stellung der Tagfunktion mit einer Kante (13) des Betätigungsschiebers (6) zusammenwirkt und diesen in dieser Stellung sichert.
3. Umschaltvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (7) des Betätigungsschiebers (6) als Zapfen ausgebildet ist, der jeweils einen Durchbruch (14,15), beispielsweise in Form eines Langlochs, in der Schubstange (2) sowie im Stulp (3) durchragt.
4. Umschaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (4) mit dem darin angeordneten Betätigungsschieber (6) und Sperrschieber (8) als Modul mittels Schraubverbindungen (16) mit dem Stulp (3) verbindbar ist, wobei im montierten Zustand die Schraubverbindungen (16) jeweils durch ein entsprechendes Langloch in der Schubstange (2)

durchragen.

5. Schlossanlage, vorzugsweise mit einer automatischen Verriegelungsfunktion, umfassend ein Hauptschloss mit Betätigungseinrichtungen für eine senkrecht verschiebbare Schubstange (2), welche mit Verriegelungselementen verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossanlage eine Umschaltvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 umfasst.

Claims

1. Switching device for activating or deactivating a daytime function in the case of a lock system, wherein the lock system comprises a thrust rod (2) that can be actuated out of a main lock and can be displaced in a vertical manner, and also at least one locking element that can be moved by means of the thrust rod (2) into the locking position or the unlocking position, **characterised in that** the switching device (1) comprises a housing (4) that can be connected to a strike plate (3), an actuating slider (6) that is arranged in a guiding arrangement (5) and can be displaced parallel to the movement direction of the thrust rod (2) being guided in said housing, said actuating slider having a handle (7) that can be accessed from the strike plate side, and furthermore a blocking slider (8) being mounted in the housing in such a manner that said blocking slider can be displaced essentially perpendicular with respect to the movement direction of the thrust rod (2) and is prestressed in the direction of the strike plate (3), said blocking slider protruding in the daytime position of the switching device (1) with a protrusion (9) into the movement path of the thrust rod (2) and blocking said thrust rod in its unlocking position, wherein the actuating slider (6) and blocking slider (8) both comprise inclined control surfaces (10, 11) that can be brought into sliding contact with one another when displacing the actuating slider (6), as a result of which the vertical movement of the actuating slider (6) leads to a horizontal movement of the blocking slider (8).
2. Switching device according to claim 1, **characterised in that** a raised area (12) in the form of a latching lug is arranged along the guiding arrangement (5) for the actuating slider (6) in the housing (4), said raised area cooperating in the deactivated position of the daytime function with an edge (13) of the actuating slider (6) and securing said actuating slider in this position.
3. Switching device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the handle (7) of the actuating slider (6) is configured as a spigot that protrudes through

openings (14, 15), by way of example in each case in the form of an elongated hole, in the thrust rod (2) and also in the strike plate (3).

4. Switching device according to any one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the housing (4) having the actuating slider (6) and the blocking slider (8) arranged therein can be connected to the strike plate (3) as a module by means of screw connections (16), wherein in the assembled state the screw connections (16) protrude through corresponding elongated holes in the thrust rod (2).
5. Locking system, preferably having an automatic locking function, said locking system comprising a main lock having actuating devices for a thrust rod (2) that can be displaced in a vertical manner, said thrust rod being connected to locking elements, **characterised in that** the locking system comprises a switching device (1) in accordance with any one of the claims 1 to 4.

Revendications

1. Dispositif de commutation destiné à activer ou désactiver un état de fonctionnement diurne d'une installation de serrure, ladite installation de serrure comprenant une tige de poussée (2) pouvant être déplacée verticalement et pouvant être actionnée depuis une serrure principale ainsi qu'au moins un élément de verrouillage pouvant être déplacé dans sa position de verrouillage ou sa position de déverrouillage au moyen de la tige de poussée (2), **caractérisé en ce que** ce que le dispositif de commutation (1) comprend un boîtier (4) lequel peut être relié à une têtère (3) et dans lequel est guidé un poussoir d'actionnement (6) qui est disposé dans un organe de guidage (5) tout en pouvant être déplacé parallèlement à la direction de déplacement de la tige de poussée (2) et qui est pourvu d'une poignée (7) accessible depuis la têtère, et dans lequel est en outre monté un poussoir de blocage (8) qui peut être déplacé dans une direction sensiblement normale à la direction de déplacement de la tige de poussée (2) tout en étant précontraint vers la têtère (3) et qui comporte une saillie (9) s'avancant, dans la position diurne du dispositif de commutation (1), dans la trajectoire de la tige de poussée (2) pour ainsi l'immobiliser dans sa position de déverrouillage, le poussoir d'actionnement (6) et le poussoir de blocage (8) disposant chacun de faces de commande (10, 11) inclinées lesquelles peuvent être mise en contact de manière à glisser l'une le long de l'autre lorsque le poussoir d'actionnement (6) est déplacé, faisant en sorte que le déplacement vertical du poussoir d'actionnement (6) provoque un déplacement horizontal du poussoir de blocage (8).

2. Dispositif de commutation selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une partie proéminente (12), sous forme d'un ergot d'encliquetage, est disposée au sein du boîtier (4) le long de l'organe de guidage (5) destiné au poussoir d'actionnement (6) tout en coopérant, lorsque l'état de fonctionnement diurne est désactivé, avec un bord (13) du poussoir d'actionnement (6) pour sécuriser ce dernier dans cette position.
3. Dispositif de commutation selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la poignée (7) du poussoir d'actionnement (6) est réalisée sous forme d'un pivot s'étendant à travers des ouvertures (14, 15), lesquelles ont par exemple la forme d'un trou oblong, pratiquées dans la tige de poussée (2) ainsi que dans la têtère (3).
4. Dispositif de commutation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le boîtier (4) formant un module avec le poussoir d'actionnement (6) et le poussoir de blocage (8), disposés en son sein, peut être relié avec la têtère (3) au moyen de liaisons vissées (16), les liaisons vissées (16) s'étendant chacune, une fois le montage terminé, à travers un trou oblong correspondant pratiqué dans la tige de poussée (2).
5. Installation de serrure qui est préférentiellement équipée d'une fonction de verrouillage automatique et qui comprend une serrure principale comportant des organes d'actionnement destinés à une tige de poussée (2) laquelle peut être déplacée verticalement et laquelle est reliée à des éléments de verrouillage, **caractérisée en ce que** l'installation de serrure comprend un dispositif de commutation (1) selon l'une des revendications 1 à 4.

Fig. 1

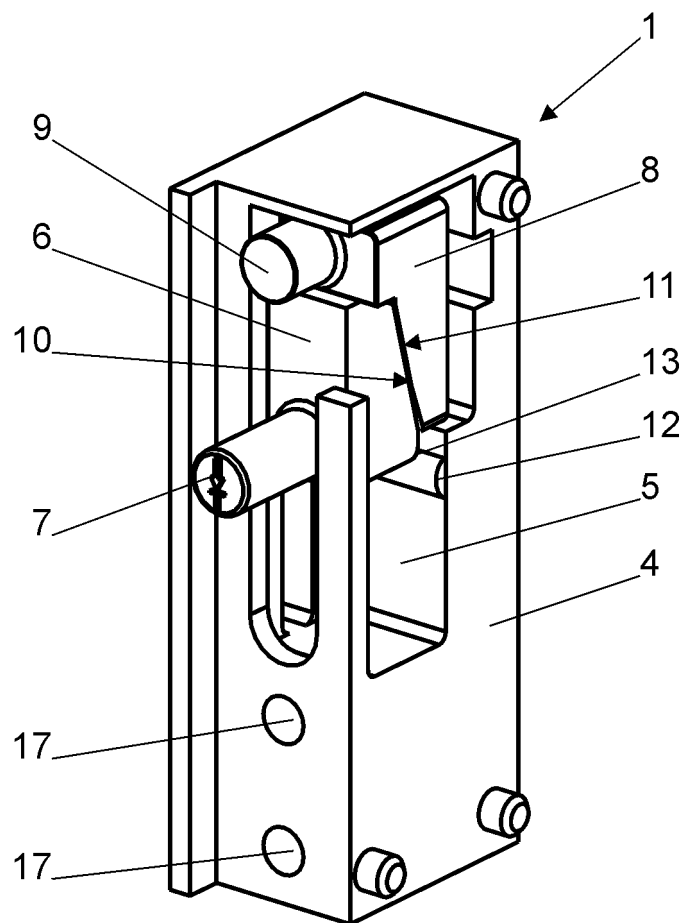


Fig. 2

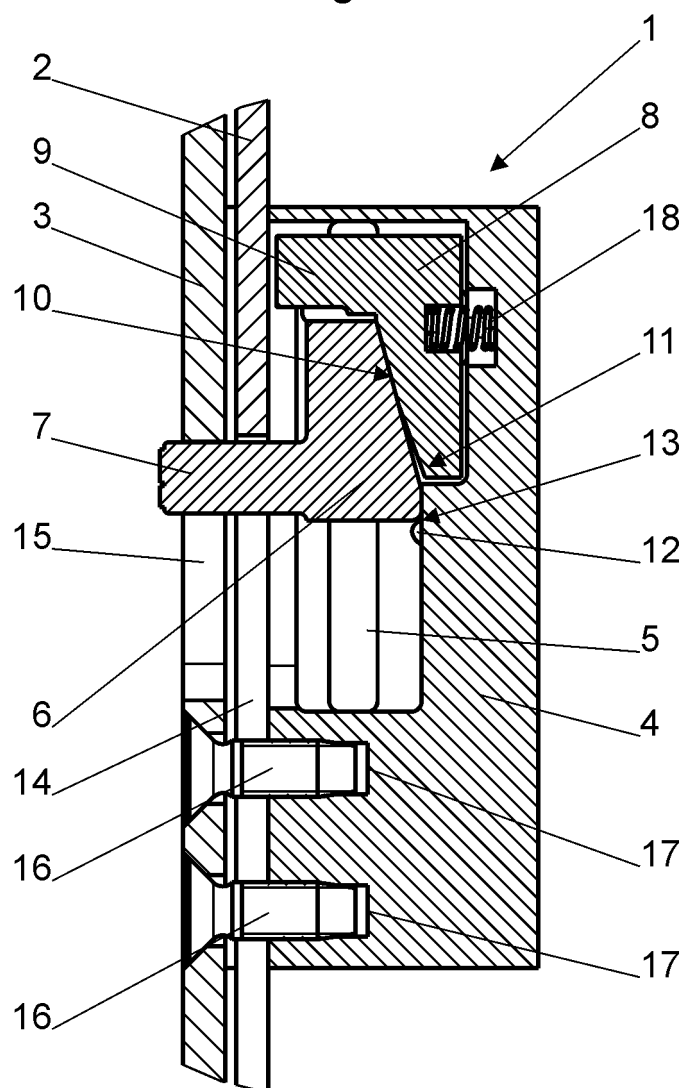


Fig. 3

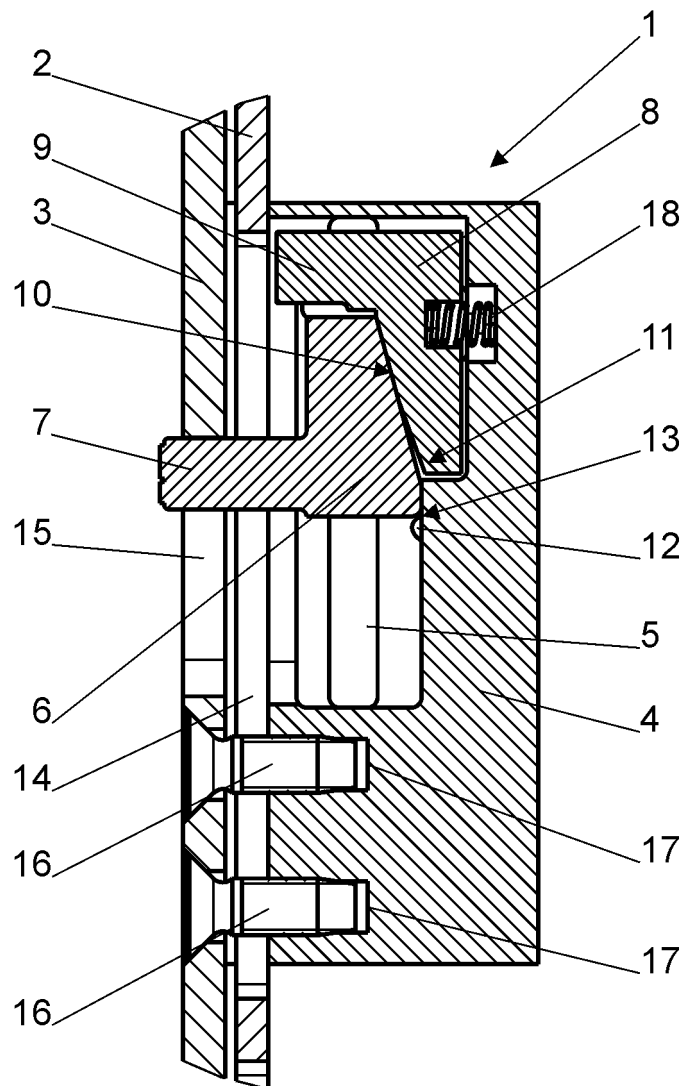
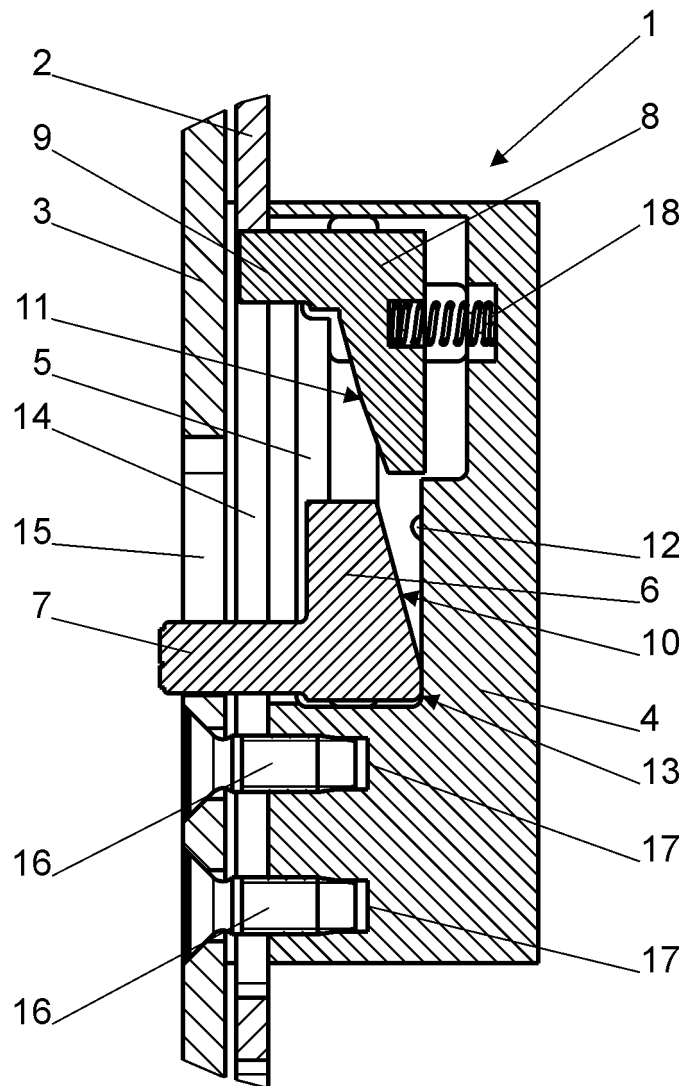


Fig. 4



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 2562335 A [0004]