



(11)

EP 4 741 610 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.2026 Patentblatt 2026/20

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 63/00 ^(2006.01) **E05B 63/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **25207410.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 63/0056; E05B 63/044; E05B 15/102;
E05B 63/046

(22) Anmeldetag: **08.10.2025**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA

Benannte Validierungsstaaten:

GE KH LA MA MD TN

(30) Priorität: 23.10.2024 DE 102024130819

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder:

- **Teufel, Manuel**
72479 Straßberg (DE)
- **Hennecke, Gerhard**
42555 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Wagner, Jürgen**

Louis Pöhlau Lohrentz
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Merianstraße 26
90409 Nürnberg (DE)

(54) **TÜRSCHLOSS MIT EINER WERKZEUGLOS UMLEGBAREN KIPPFALLE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türschloss (1) für eine Tür oder ein Fenster oder dergleichen, wobei das Türschloss (1) ein Schlossgehäuse (1g) aufweist, welches einen Schlossboden, eine Schlossdecke und einen Schlossstulp (1s) umfasst, wobei das Türschloss eine Kippfalle (2) aufweist, die zwischen einer rückgeschlossenen Stellung und einer vorgeschlossenen Stellung linear bewegbar verlagerbar ist, und zum Umstellen in eine vorgeschlossene Stellung verlagerbar ist. Das Türschloss (1) weist ein Kippfallenlager auf, in dem der Kippfallenschaft (2s) linear bewegbar geführt ist. Das Türschloss (1) weist ein Begrenzungselement (3) auf, das zwischen einer Begrenzungsstellung, in der das

Begrenzungselement mit dem Kippfallenschaft und/oder den Kippfallenkopf (2k) zusammenwirkt und die lineare Bewegung der Kippfalle (2) begrenzt, sodass die Kippfalle nur zwischen der rückgeschlossen Stellung und der vorgeschlossenen Stellung verlagerbar ist, und einer Freigabestellung bewegbar ist, in der das Begrenzungselement (3) außer Eingriff mit dem Kippfallenschaft und/oder dem Kippfallenkopf ist, sodass die Kippfalle (2) zwischen der rückgeschlossen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung, in der die Kippfalle (2) weiter aus dem Schlossgehäuse (1g) herausragt als in der vorgeschlossenen Stellung, bewegbar ist.

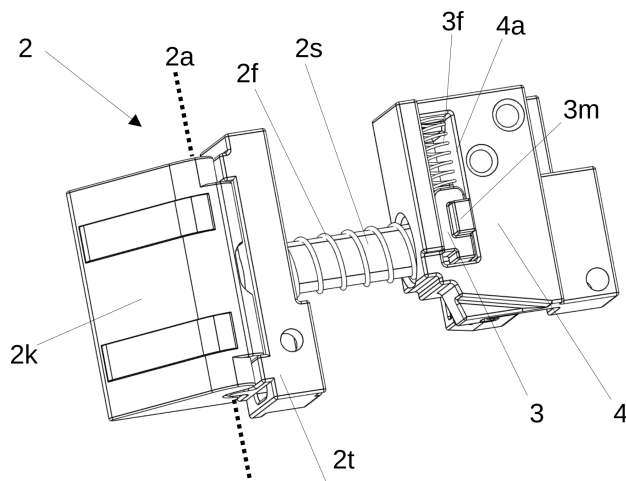


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Türschloss gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und ein Verfahren gemäß Anspruch 15.

[0002] Dokument DE 10 2020 111 229 A1 beschreibt ein Türschloss mit einer Kippfalle, die bei der Montage des Türschlosses an links- und an rechtsanschlagenden Türen um 180° umstellbar ist. Das Türschloss weist ein Schlossgehäuse mit einem am Schlossgehäuse befestigten Schlossstulp auf. Im Schlossgehäuse ist eine Kippfalle verschiebbar gelagert. Die Kippfalle weist einen Fallenkopf und einen Fallenschaft auf, die mittels einer Verbindungsanordnung miteinander verbunden sind. Die Verbindungsanordnung ist werkzeuglos lösbar und umfasst zwei gegenüberliegende Lagerstellen, um den Fallenkopf am Fallenschaft zu lagern. Das Lösen und Umstellen des Fallenkopfs ist nur möglich, nachdem der Schlossstulp vom Schlossgehäuse abgenommen wurde. Nachteilig ist, dass zum Lösen des Schlossstulps vom Schlossgehäuse ein Werkzeug erforderlich ist.

[0003] Das Gebrauchsmuster DE 93 04 388 zeigt ein Schloss mit einer umstellbaren Falle. Die Falle wird in dem Schloss mittels eines als Schraube ausgebildeten Blockierelements gehalten. Zum Umstellen der Falle wird diese Schraube gelöst und aus dem Schlossgehäuse herausgezogen. Daraufhin kann die Falle in eine Umstellposition verbracht und umgestellt werden. Anschließend muss das Blockierelement in Form der Schraube wieder in das Schloss hineingedrückt und dort angezogen werden.

[0004] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Türschloss mit einer um 180° umstellbaren Kippfalle, also einer rechts/links umstellbaren Kippfalle zu schaffen. Vorzugsweise soll die Umstellung werkzeuglos möglich sein. Insbesondere soll die Umstellung der Kippfalle nur im ausgebautem Zustand des Schlosses möglich sein.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Türschloss gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Verfahren gemäß den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst.

[0006] Es wird ein Türschloss für eine Tür oder ein Fenster oder dergleichen vorgeschlagen, wobei das Türschloss ein Schlossgehäuse aufweist, welches einen Schlossboden, eine Schlossdecke und einen Schlossstulp umfasst, wobei das Türschloss eine Kippfalle aufweist, die zwischen einer rückgeschlossenen Stellung und einer vorgeschlossenen Stellung linear bewegbar verlagerbar ist, und die Kippfalle einen Kippfallenkopf und einen Kippfallenschaft umfasst, wobei der Kippfallenkopf schwenkbar am Kippfallenschaft (2t) gelagert ist, wobei die Schwenkachse des Kippfallenkopfs parallel zur Längserstreckungsachse des Schlossstulps verläuft, wobei das Türschloss ein Kippfallenlager aufweist, in dem der Kippfallenschaft linear bewegbar geführt ist.

[0007] Wesentlich dabei ist, dass das Türschloss ein Begrenzungselement aufweist, das linear bewegbar in

einer Aufnahme des Kippfallenlagers gelagert ist, und dass das Begrenzungselement zwischen einer Begrenzungsstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist, wobei das Begrenzungselement in der Begrenzungsstellung mit dem Kippfallenschaft und/oder dem Kippfallenkopf zusammenwirkt und die lineare Bewegung der Kippfalle derart begrenzt, sodass die Kippfalle nur zwischen der rückgeschlossenen Stellung und der vorgeschlossenen Stellung verlagerbar ist, und wobei in der Freigabestellung das Begrenzungselement außer Eingriff mit dem Kippfallenschaft und/oder dem Kippfallenkopf ist, sodass die Kippfalle zwischen der rückgeschlossenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung bewegbar ist, in der die Kippfalle weiter aus dem Schlossgehäuse herausragt als in der vorgeschlossenen Stellung, sodass der Kippfallenkopf und/oder der Kippfallenschaft um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts rotierbar ist, um die Kippfalle umzustellen.

[0008] Vorzugsweise wird unter Türschloss ein Einsteckschloss oder Einbauschloss verstanden, welches ein Schlossgehäuse mit einer Schlossdecke und einem Schlossboden sowie einen Schlossstulp umfassen kann.

[0009] Vorzugsweise wird hierin unter Kippfalle eine Schlossfalle verstanden, die einen Kippfallenkopf und einen Kippfallenschaft aufweist, wobei der Kippfallenkopf schwenkbar am Kippfallenschaft gelagert ist. Beispielsweise kann im Gegensatz zu einer schießenden Falle eine Kippfalle nicht aktiv, beispielsweise durch Betätigen einer Schlossnuss, zurückgezogen werden. Vorzugsweise kann die Kippfalle zwischen einer vorgeschlossenen Stellung und einer rückgeschlossenen Stellung verlagerbar sein. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass in der vorgeschlossenen Stellung die Spitze des keilförmigen Kippfallenkopfs den Schlossstulp über eine erste vorgegebene Länge überragt. In der rückgeschlossenen Stellung ist der Kippfallenkopf in das Schlossgehäuse eingefahren, wobei die Spitze des keilförmigen Kippfallenkopfs den Schlossstulp nur um einige Millimeter überragt oder vollständig im Schlossgehäuse aufgenommen ist.

[0010] Vorzugsweise ist die Kippfalle in eine ausgefahrene Stellung bringbar. Insbesondere überragt in der ausgefahrenen Stellung die Spitze des keilförmigen Kippfallenkopfs den Schlossstulp über eine zweite vorgegebene Länge, wobei die zweite vorgegebene Länge größer ist als die erste vorgegebene Länge. Die ausgefahrene Stellung ermöglicht den Kippfallenkopf um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts zu drehen. Dadurch kann beim Einbau des Türschlosses in den Türflügel die Kippfalle so orientiert werden, dass beim Schließen des Türflügels die Fallenschräge des Kippfallenkopfs auf das Schließblech trifft (R/L-Umstellung). Ein Monteur kann in der ausgefahrenen Stellung die Kippfalle manuell in die für den jeweiligen Türflügel erforderliche Orientierung drehen, also die Kippfalle umstellen, abhängig davon, ob der Einbau des Türschlosses an einen linksanschlagenden Türflügel oder an einen rechtsanschlagenden Türflügel erfolgen soll.

[0011] Ein Vorteil ist, dass sowohl das Verlagern des Begrenzungselements als auch das Drehen der Kippfalle manuell ohne die Verwendung eines zusätzlichen Werkzeugs erfolgen kann. Insbesondere kann das Begrenzungselement manuell betätigt werden, ohne dass es hierfür eines Werkzeugs bedarf. Insbesondere kann das Begrenzungselement alleine mit einem Finger oder zwei Fingern aus dem Schlossgehäuse herausgezogen oder herausgedrückt werden.

[0012] In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass in der rückgeschlossenen und vorgeschlossenen Stellung der Kippfalle eine Rotation des Kippfallenkopfs und/oder des Kippfallenschafts um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts verhindert ist.

[0013] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Begrenzungselement in der Begrenzungsstellung eine Rotation des Kippfallenschafts um dessen Längserstreckungsachse aufgrund des Eingriffs des Begrenzungselements an den Kippfallenschaft verhindert.

[0014] Zudem kann das Begrenzungselement in der Freigabestellung außer Eingriff mit dem Kippfallenschaft sein, sodass der Kippfallenkopf und/oder der Kippfallenschaft um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts rotierbar ist. Dies hat den Vorteil, dass weder in der vorgeschlossenen Stellung noch in der rückgeschlossenen Stellung die Kippfalle durch einen Nutzer unbeabsichtigt gedreht werden kann, wodurch eine Fehlfunktion des Türschlosses vermieden wird.

[0015] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass der Kippfallenschaft zumindest abschnittsweise eine Querschnittsfläche aufweist, die symmetrisch gegenüber einer Drehung um einen Winkel von 180° ist, die in der Begrenzungsstellung des Begrenzungselements von einem U-förmigen Abschnitt des Begrenzungselements formschlüssig umgriffen werden. Durch den Formschluss verhindert das Begrenzungselement eine Rotation des Kippfallenschafts um seine Längsachse. D.h. das Begrenzungselement fixiert die Kippfalle in der Position Rechtsanschlag oder der Position Linksanschlag.

[0016] Die Querschnittsfläche des Kippfallenschafts kann die Form einer Kreisfläche aufweisen, bei der auf einander gegenüberliegenden Seiten jeweils ein Kreissegment entfernt wurde. Der Kippfallenschaft kann auch einen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Dadurch, dass die Querschnittsfläche des Kippfallenschafts gegenüber einer Drehung um 180° symmetrisch ist, gibt es wahlweise genau zwei unterschiedliche Möglichkeiten, die Kippfalle zu orientieren. Diese zwei Möglichkeiten entsprechen der Verwendung des Türschlosses in einem linksanschlagenden Türflügel und der Verwendung des Türschlosses in einem rechtsanschlagenden Türflügel.

[0017] Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass in der rückgeschlossenen Stellung und in der vorgeschlossenen Stellung der Kippfalle eine Rotation des Kippfallenschafts um dessen Längserstreckungsachse aufgrund eines Formschlusses zwischen Kippfallenkopf und dem Schlossstulp und/oder aufgrund ei-

nes Formschlusses zwischen dem Kippfallenschaft und dem Kippfallenlager verhindert ist.

[0018] In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass das Begrenzungselement linear bewegbar in einer Aufnahme des Kippfallenlagers gelagert ist. Die linear bewegbare Lagerung des Begrenzungselements im Kippfallenlager hat den Vorteil, dass eine Linearführung einfacher zu fertigen ist, beispielsweise ein Drehlager. Prinzipiell ist es jedoch auch möglich, das Begrenzungselement drehbar in einer Aufnahme des Kippfallenlagers zu lagern.

[0019] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass das Türschloss eine Begrenzungselementfeder aufweist, die dem Begrenzungselement zugeordnet ist, wobei die Begrenzungselementfeder einerseits am Kippfallenlager abgestützt ist und andererseits am Begrenzungselement abgestützt ist, wobei die Begrenzungselementfeder das Begrenzungselement in die Begrenzungsstellung beaufschlagt. Aufgrund der federbeaufschlagten Lagerung des Begrenzungselements wird die Funktionssicherheit des Türschlosses erhöht. Mittels der Begrenzungselementfeder wird das Begrenzungselement in der Begrenzungsstellung gehalten. Eine zufällige Verlagerung des Begrenzungselements in die Freigabestellung, was eventuell aufgrund von Erschütterungen des Türschlosses eintreten kann, und eine damit verbundene Drehbarkeit der Kippfalle, wird durch die Federbeaufschlagung in die Begrenzungsstellung vermieden. Weiter wird für den Monteur die Links-/ Rechtsumstellung der Kippfalle erleichtert. Nach dem Umstellen der Kippfalle in die benötigte Position, ist es nicht zwingend erforderlich, das Begrenzungselement manuell in die Begrenzungsstellung zu verlagern, da dies automatisch durch die Begrenzungselementfeder geschieht, oder zumindest durch die Begrenzungselementfeder unterstützt wird.

[0020] Insbesondere kann das Begrenzungselement seitlich aus dem Schloss herausziehbar oder herausdrückbar sein. Also kann das Begrenzungselement manuell, insbesondere werkzeuglos, entweder von der Schloßdecke aus oder dem Schlossboden aus betätigt werden. Das hat den Vorteil, dass das Schloss in eingebautem Zustand gegen ein Umstellen der Kippfalle geschützt ist, da in eingebautem Zustand weder die Schloßdecke noch der Schlossboden zugänglich sind.

[0021] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Schloßdecke und/oder der Schlossboden eine dem Begrenzungselement zugeordnete Öffnung aufweist, wobei die Öffnung einen manuellen Zugriff an das Begrenzungselement ermöglicht. Insbesondere weist das Begrenzungselement einen Zugriffsabschnitt oder eine Handhabe auf, die direkt von einem Finger bedienbar oder greifbar ist, oder von zwei Fingern bedienbar bzw. greifbar ist, um das Begrenzungselement zu betätigen oder bewegen. Dadurch, dass die Öffnung einen manuellen Zugriff an das Begrenzungselement ermöglicht, ist der Monteur in der Lage, die Links-/ Rechtsumstellung der Kippfalle durchzuführen, ohne dass die Schloßdecke oder der Schlossboden vom Türschloss entfernt wer-

den muss. Hierdurch wird die Links-/Rechtsumstellung der Kippfalle erleichtert. Insbesondere kann das Begrenzungselement ohne Werkzeug, alleine mit einer Hand oder einem oder mehreren Fingern betätigt werden.

[0022] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass Begrenzungselement einen vom Körper des Begrenzungselements hervorstehenden Zugriffsabschnitt aufweist, der den manuellen Zugriff an das Begrenzungselement erlaubt. Bei der Links-/Rechtsumstellung der Kippfalle greift der Monteur den Zugriffsabschnitt des Begrenzungselements beispielsweise mit einer Fingerkuppe an und verschiebt mit dem Finger das Begrenzungselement in dessen Freigabestellung. Vorzugsweise weist der Zugriffsabschnitt eine Kontur auf, die der Form der Fingerkuppe angepasst ist, um den Angriff zu erleichtern.

[0023] In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass das Türschloss eine Kippfallenfeder aufweist, die einerseits am Kippfallenschaft befestigt ist und andererseits am Kippfallenlager abgestützt ist, wobei die Kippfallenfeder die Kippfalle in Richtung ihrer vorgeschlossenen Stellung und ihrer ausgefahrenen Stellung beaufschlagt. Die Kippfallenfeder bewirkt insbesondere, dass der Kippfallenkopf, sobald der Türflügel in Bezug auf den Türrahmen seine Schließstellung erreicht hat, selbsttätig in die rahmenseitige Aufnahme des Schließblechs einfährt. Diese Funktion ist in Analogie an eine konventionelle schießende Schlossfalle angelehnt.

[0024] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Kippfallenfeder als eine Schraubendruckfeder ausgebildet ist, wobei der Kippfallenschaft die Schraubendruckfeder durchgreift. Durch diese Anordnung der Schraubendruckfeder in Bezug auf den Kippfallenschaft kann der Kippfallenschaft auch ein Lager für die Schraubendruckfeder bilden.

[0025] In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass der Kippfallenschaft einen rückseitigen Endabschnitt aufweist, wobei in der Begrenzungsstellung des Begrenzungselements der rückseitige Endabschnitt des Kippfallenschafts am Begrenzungselement anliegt, und wobei in der Freigabestellung des Begrenzungselements der rückseitige Endabschnitt des Kippfallenschafts am Kippfallenlager anliegt.

[0026] In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass der Kippfallenschaft einen vorderseitigen Endabschnitt aufweist, wobei der vorderseitige Endabschnitt des Kippfallenschafts ein Durchgangsloch aufweist und der Kippfallenkopf ein zumindest ein Durchgangsloch aufweist, wobei ein Lagerstift vorgesehen ist, der in das Durchgangsloch des Kippfallenschafts und in das mindestens eine Durchgangsloch des Kippfallenkopfs eingesetzt ist, um den Kippfallenkopf schwenkbar am Kippfallenschaft zu lagern. Hierdurch ist eine schwenkbare Lagerung des Kippfallenkopfs in Bezug auf den Kippfallenschaft gegeben, die technisch einfach realisierbar ist.

[0027] In einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass die Kippfalle oder der Kippfallenschaft, einen Anschlag aufweist, der in der ausgefahrenen Stellung

einen weiteren Auszug der Kippfalle aus dem Schlossgehäuse verhindert. Vorzugsweise wird dadurch sichergestellt, dass die Kippfalle nicht verlierbar in Bezug auf das Türschloss angeordnet ist. Dies bedeutet, dass bei der Links-/Rechtsumstellung der Kippfalle die Kippfalle nicht vollständig aus dem Türschloss entfernt werden muss. Weiter ist sichergestellt, dass bei der Links-/Rechtsumstellung der Kippfalle die Kippfalle nicht unbeabsichtigt herunterfällt und eventuell beschädigt wird.

[0028] Der erfindungsgemäße Gedanke umfasst auch ein Verfahren zum Umstellen eines Kippfallenkopfs einer Kippfalle eines Türschlosses um 180°. Erfindungsgemäß umfasst das Verfahren die folgenden Schritte:

Verlagern des Begrenzungselements von dessen Begrenzungsstellung in dessen Freigabestellung;
Verlagern des Kippfallenkopfs von der vorgeschlossenen Stellung in dessen ausgefahrte Stellung;
Drehen der Kippfalle um einen Winkel von 180°;
Verbringen der Kippfalle zumindest in die rückgeschlossene Stellung; Zurückverlagern des Begrenzungselements von dessen Freigabestellung in dessen Begrenzungsstellung.

[0029] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Begrenzungselement von einer Begrenzungselementfeder von der Freigabestellung in die Begrenzungsstellung verlagert wird.

[0030] Es kann vorgesehen sein, dass die Kippfalle von einer Kippfallenfeder von der vorgeschlossenen Stellung in die ausgefahrte Stellung verlagert wird.

[0031] Im Folgenden wird eine Möglichkeit zum Umstellen der Kippfalle beschrieben.

[0032] Durch manuelle Verlagerung des Begrenzungselements von der Begrenzungsstellung in die Freigabestellung wird die Kippfalle in ihre ausgefahrte Stellung überführt. Die Überführung der Kippfalle in die ausgefahrte Stellung kann rein manuell oder durch Beaufschlagung durch die Kippfallenfeder erfolgen. Sobald sich die Kippfalle in der ausgefahrenen Stellung befindet, orientiert der Monteur die Kippfalle in die für den jeweiligen Türflügel erforderliche Orientierung um 180°, abhängig davon, ob der Einbau des Türschlosses an einen linksanschlagenden Türflügel oder an einen rechtsanschlagenden Türflügel erfolgen soll. Nachdem der Monteur die Kippfalle in die erforderliche Orientierung orientiert hat, verlagert der Monteur die Kippfalle manuell in die vorgeschlossene oder die rückgeschlossene Stellung. Danach wird das Begrenzungselement in seine Begrenzungsstellung verlagert. Diese Verlagerung kann manuell durch den Monteur oder durch Beaufschlagung durch die Begrenzungselementfeder erfolgen. Daraufhin befindet sich das Türschloss in der Ausgangsstellung, in der die Kippfalle zwischen ihrer vorgeschlossenen und ihrer rückgeschlossenen Stellung verlagert ist, aber die Kippfalle nicht ihre ausgefahrte Stellung einnimmt. Vorteilhaft ist hierbei, dass zur Um-

stellung der Kippfalle kein Werkzeug nötig ist und die Umstellung rein manuell erfolgen kann.

[0033] Für den Fachmann ist klar, dass die hierin zu dem Türschloss beschriebenen Merkmale und Vorteile auch für das Verfahren zum Umstellen der Kippfalle zutreffen und umgekehrt.

[0034] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme der beiliegenden Zeichnungen beispielhaft erläutert. Das gezeigte Ausführungsbeispiel ist nicht einschränkend zu verstehen. Dabei zeigen:

- Fig. 1a: eine schematische Ansicht einer Tür;
- Fig. 1b: eine schematische Ansicht eines Türschlosses;
- Fig. 2: eine Darstellung eines Ausschnitts des Türschlosses, wobei die Schlossdecke und der Schlossboden nicht dargestellt sind;
- Fig. 3: eine Darstellung der Kippfalle, des Kippfallenträgers und des Begrenzungselements;
- Fig. 4: eine Ansicht der Kippfalle und des Begrenzungselements;
- Fig. 5: eine weitere Ansicht der Kippfalle und des Begrenzungselements;
- Fig. 6: eine Ansicht der Kippfalle in der vorgeschlossenen Stellung und des Begrenzungselements in der Begrenzungsstellung;
- Fig. 7: eine Ansicht der Kippfalle in der vorgeschlossenen Stellung und des Begrenzungselements vor Erreichen der Freigabestellung;
- Fig. 8: eine Ansicht der Kippfalle in der ausgefahrenen Stellung und des Begrenzungselements in der Freigabestellung;
- Fig. 9: eine Ansicht der Kippfalle vor Erreichen der vorgeschlossenen Stellung und des Begrenzungselements in der Freigabestellung.

[0035] Figur 1a zeigt die schematische Darstellung einer Tür T. Es ist ein Türrahmen R vorgesehen, an dem die Tür T mittels zwei Scharnieren schwenkbar angeordnet ist. Weiter weist die Tür T eine Schlössaufnahme auf, in der ein Türschloss 1 angeordnet ist. Das Türschloss 1 weist einen Riegel 1r und eine Schlossfalle auf. Die Schlossfalle ist als eine Kippfalle 2 ausgebildet.

[0036] Figur 1b zeigt eine schematische Darstellung des Türschlosses 1. Das Türschloss 1 weist ein Schlossgehäuse 1g mit einem Schlossboden, einer Schlossdecke und einem Schlossstulp 1s auf. Das Türschloss 1 weist eine Schlossnuss 1n mit einer daran angeschlossenen Handhabe 1h auf, um das Türschloss manuell zu betätigen. Das Türschloss 1 weist weiter einen Schließzylinder 1z auf, in den ein passender Schlüssel einführbar ist, um das Schloss mittels des Schlüssels zu betätigen.

[0037] Figur 2 zeigt eine Darstellung des Türschlosses, wobei die Schlossdecke und der Schlossboden nicht dargestellt sind. Das Türschloss weist neben der Kippfalle 2 ein Begrenzungselement 3 und ein Kippfal-

lenlager 4 auf. Die Kippfalle 2 ist zwischen einer vorgeschlossenen Stellung und einer rückgeschlossenen Stellung bewegbar gelagert. In Figur 2 ist die Kippfalle in der vorgeschlossenen Stellung dargestellt. In der vorgeschlossenen Stellung der Kippfalle 2 ragt der Kippfallenkopf 2k aus der Öffnung im Schlossstulp 1s heraus. In der nicht dargestellten rückgeschlossenen Stellung der Kippfalle 2 ist der Kippfallenkopf 2k im Schlossgehäuse 1g aufgenommen.

[0038] Figur 3 zeigt eine Ansicht der Kippfalle 2, des Begrenzungselements 3 und des Kippfallenträgers 4.

[0039] Die Kippfalle 2 weist einen Kippfallenkopf 2k, einen Kippfallenträger 2t und einen Kippfallenschaft 2s auf. Der Kippfallenkopf 2k ist schwenkbar auf dem Kippfallenschaft 2s gelagert, wobei die Schwenkachse 2a des Kippfallenkopfs 2k sich parallel zur Längserstreckungsschachse des in den Figuren 3 und 4 nicht dargestellten Schlossstulps 1s erstreckt. Bei eingebautem Türschloss 1 verläuft die Schwenkachse 2a des Kippfallenkopfs 2k in der vertikalen Richtung. Ein vorderseitiger Endabschnitt 2sv des Kippfallenschafts weist ein Durchgangsloch auf, und der Kippfallenkopf zumindest ein weiteres Durchgangsloch auf. Es ist ein Lagerstift vorgesehen, der in das Durchgangsloch des Kippfallenschafts und in das mindestens eine Durchgangsloch des Kippfallenkopfs eingesetzt ist, um den Kippfallenkopf schwenkbar am Kippfallenschaft zu lagern. Der Lagerstift ist in den Figuren nicht dargestellt.

[0040] Das Kippfallenenlager 4 ist innerhalb des Schlossgehäuses 1g am Schlossboden und/oder an der Schlossdecke befestigt. Der Kippfallenschaft 2s ist im Kippfallenenlager 4 bewegbar gelagert und geführt. Das Kippfallenenlager 4 ist als ein Gehäuse aufgebaut und weist eine Durchgangsöffnung auf, in der der Kippfallenschaft 2s gelagert ist.

[0041] Es ist eine Kippfallenenfeder 2f vorgesehen, die die Kippfalle 2 in Richtung der vorgeschlossenen Stellung beaufschlagt. Die Kippfallenenfeder 2f ist hierbei als eine Schraubendruckfeder ausgebildet. Die Kippfallenenfeder 2f weist ein erstes und ein zweites Ende auf. Das erste Ende der Kippfallenenfeder 2f ist hierbei am Kippfallenkopf-seitigen Ende des Kippfallenschafts 2s abgestützt. Das zweite Ende der Kippfallenenfeder 2f ist am Kippfallenenlager 4 abgestützt. Die Kippfallenenfeder 2f umgreift hierbei den Kippfallenschaft.

[0042] Das Begrenzungselement 3 dient der Begrenzung des Bewegungswegs der Kippfalle 2 zwischen deren rückgeschlossener Stellung und deren vorgeschlossener Stellung. Das Begrenzungselement 3 ist in der Aufnahme 4a des Kippfallenenlagers 4 zwischen einer Begrenzungsstellung und einer Freigabestellung linear bewegbar gelagert. In der Begrenzungsstellung des Begrenzungselements 3 wirkt das Begrenzungselement 3 mit dem Kippfallenschaft 2s zusammen und begrenzt die lineare Bewegung der Kippfalle 2, sodass die Kippfalle 2 zwischen der rückgeschlossenen Stellung und der vorgeschlossenen Stellung verlagerbar ist. In der Freigabestellung des Begrenzungselements 3 ist

das Begrenzungselement 3 außer Eingriff mit dem Kippfallenschaft 2s, sodass die Kippfalle 2 in eine ausgefahrene Stellung verlagerbar ist, in der die Kippfalle 2 weiter aus dem Schlossgehäuse 1g herausragt als in der vorgeschlossenen Stellung.

[0043] Die Bewegung der Kippfalle 2 von deren vorgeschlossener Stellung in deren ausgefahrene Stellung wird durch die Kippfallenfeder 2f realisiert, die den Kippfallenschaft 2s in Richtung der ausgefahrenen Stellung beaufschlagt. In der Freigabestellung des Begrenzungselements 3 und der ausgefahrenen Stellung der Kippfalle 2 liegt ein rückseitiger Endabschnitt 2se des Kippfallenschafts 2s an einem Abschnitt des Gehäuses des Kippfallenlagers 4 an.

[0044] In den Figuren 4 und 5 sind die Kippfalle 2 und das Begrenzungselement 3 dargestellt. Der Kippfallenschaft 2s weist den rückseitigen Endabschnitt 2se auf, der in der Begrenzungsstellung des Begrenzungselements 3 am Begrenzungselement 3 anliegt, wodurch eine Bewegung der Kippfalle 2 nur bis zu deren vorgeschlossener Stellung ermöglicht ist. In der Freigabestellung des Begrenzungselements 3 ist das Begrenzungselement 3 außer Eingriff mit dem Kippfallenschaft 2s, sodass eine Bewegung der Kippfalle 2 von deren vorgeschlossener Stellung in deren ausgefahrene Stellung ermöglicht wird.

[0045] Das Begrenzungselement 3 weist weiter einen U-förmigen Abschnitt 3u auf, der dazu dient, in der Begrenzungsstellung des Begrenzungselements 3 zwei Anlageflächen 2sa des Kippfallenschafts 2s zu umgreifen, um eine Rotation des Kippfallenschafts 2s um dessen Längsachse zu verhindern. Weiter weist das Begrenzungselement 3 einen Halteabschnitt 3h auf, der dazu dient, den Kippfallenschaft 2s zu hintergreifen, wenn sich die Kippfalle 2 in ihrer ausgefahrenen Stellung befindet, um die Kippfalle 2 in der ausgefahrenen Stellung zu halten und um zu verhindern, dass die Kippfalle 2 z.B. durch Eindrücken in die vorgeschlossene Stellung zurückverlagert werden kann.

[0046] Das Begrenzungselement 3 weist einen vom Körper des Begrenzungselements 3 hervorstehenden Zugriffsabschnitt 3m auf, der einen manuellen Zugriff an das Begrenzungselement 3 erlaubt, um das Begrenzungselement 3 von dessen Begrenzungsstellung in dessen Freigabestellung manuell zu verlagern. Sobald das Begrenzungselement 3 sich in der Freigabestellung befindet, wird die Kippfalle 2, beaufschlagt durch die Kippfallenfeder 2f, von deren vorgeschlossener Stellung in deren ausgefahrene Stellung bewegt.

[0047] Wie in Figur 3 zu erkennen ist, weist das Türschloss 1 eine Begrenzungselementfeder 3f auf, die in der Aufnahme 4a des Gehäuses des Kippfallenlagers 4 linear bewegbar angeordnet ist. Die Begrenzungselementfeder 3f ist als eine Schraubendruckfeder ausgebildet und weist ein erstes Ende und ein zweites Ende auf. Das erste Ende der Begrenzungselementfeder 3f liegt am Gehäuse des Kippfallenlagers 4 an. Das zweite Ende der Begrenzungselementfeder 3f liegt am Begren-

zungselement 3 an. Die Begrenzungselementfeder 3f beaufschlagt das Begrenzungselement 3 in Richtung dessen Begrenzungsstellung.

[0048] Im Folgenden wird das Verfahren zur Umlegung des Kippfallenkopfs 2k bei der Montage des Türschlosses 1 an links und an rechts anschlagenden Türen um 180° erläutert.

[0049] Es wird verwiesen auf Figur 6. Ausgegangen wird von einem Türschloss 1 vor der Montage an der Tür T, bevor das Türschloss 1 in die Schlüsselaufnahme der Tür T eingesetzt wurde. Die Kippfalle 2 befindet sich, beaufschlagt durch die Kippfallenfeder 2f, in der vorgeschlossenen Stellung. Das Begrenzungselement 3 befindet sich, beaufschlagt durch die Begrenzungselementfeder 3f, in der Begrenzungsstellung.

[0050] Es wird verwiesen auf Figur 7. Das Begrenzungselement 3 wird durch einen Monteur von der Begrenzungsstellung in die Freigabestellung überführt. Hierzu greift der Monteur an den Zugriffsabschnitt 3m des Begrenzungselements 3 an und verlagert das Begrenzungselement 3 entgegen der Kraft der Begrenzungselementfeder 3f von dessen Begrenzungsstellung in dessen Freigabestellung. Dies ist in Figur 7 durch einen Pfeil dargestellt. Figur 7 zeigt das Begrenzungselement 3 vor Erreichen der Freigabestellung. Sobald das Begrenzungselement 3 in der Freigabestellung ist, ist das Begrenzungselement 3 außer Eingriff mit den Anlageflächen 2sa des Kippfallenschafts 2s und die Kippfalle 2 wird, beaufschlagt durch die Kippfallenfeder 2f, von der vorgeschlossenen Stellung in die ausgefahrene Stellung bewegt.

[0051] Es wird verwiesen auf Figur 8. In Figur 8 ist die Kippfalle 2 in deren ausgefahrener Stellung und das Begrenzungselement 3 in dessen Freigabestellung dargestellt. Die Begrenzungselementfeder 3f vermag das Begrenzungselement 3 nicht in die Begrenzungsstellung zurückzuverlagern, da das Begrenzungselement 3 an den rückseitigen Endabschnitt 2se des Kippfallenschafts 2s stößt. Weiter ist es nicht möglich, die Kippfalle 2 von der ausgefahrenen Stellung in die vorgeschlossene Stellung zu verlagern, da ein Halteabschnitt 3h des Begrenzungselements 3 den rückseitigen Endabschnitt 2se des Kippfallenschafts 2s hintergreift.

[0052] Es ist in Figur 8 zu erkennen, dass in der ausgefahrenen Stellung der Kippfalle 2 der Kippfallenkopf 2k vom Kippfallenträger 2t abhebt. Da das Begrenzungselement 3 in dessen Freigabestellung die Anlageflächen 2sa des Kippfallenschafts 2s nicht mehr formschlüssig umgreift, ist in der ausgefahrenen Stellung der Kippfalle 2 der Kippfallenkopf 2k zusammen mit dem Kippfallenschaft 2s um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts 2s drehbar. Der Monteur kann nun den Kippfallenkopf 2k um einen Winkel von 180° um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts 2s drehen.

[0053] Figur 9 zeigt das Verlagern der Kippfalle von der ausgefahrenen Stellung in die vorgeschlossene Stellung. Hierzu ist es nötig, dass der Monteur manuell an den Zugriffsabschnitt 3m des Begrenzungselements 3

angreift und dieses gegen die Kraft der Begrenzungselementfeder 3f verlagert, bis der Halteabschnitt 3h des Begrenzungselements 3 den rückseitigen Endabschnitt 2se des Kippfallenschafts 2s nicht mehr hintergreift. Durch Eindrücken der Kippfalle 2 kann die Kippfalle 2 wieder in die vorgeschlossene Stellung verlagert werden. Hierzu übt der Monteur eine Kraft auf den Kippfallenkopf 2k aus, um den Kippfallenkopf 2k und den mit dem Kippfallenkopf 2k verbundenen Kippfallenschaft 2s entgegen der Kraft der Kippfallenfeder 2f in Richtung des Schlossgehäuses 1g zu verlagern. Sobald der Endabschnitt 3se des Kippfallenschafts 2s das Begrenzungselement 3 freigibt, wird das Begrenzungselement 3 durch die Begrenzungselementfeder 3f in die Begrenzungsstellung verlagert, in der das Begrenzungselement 3 den Kippfallenschaft 2s formschlüssig umgreift und eine Drehung des Kippfallenschafts 2s um dessen Längserstreckungsachse verhindert. Damit ist dann wieder die in Figur 6 dargestellte Ausgangssituation erreicht.

Bezugszeichenliste

[0054]

1	Türschloss	25
1g	Schlossgehäuse	
1n	Schlossnuss	
1h	Handhabe	
1r	Riegel	
1s	Schlossstulp	30
1z	Schließzylinder	
2	Kippfalle	
2a	Schwenkachse der Kippfalle	
2f	Kippfallenfeder	
2k	Kippfallenkopf	35
2s	Kippfallenschaft	
2sa	Anlagefläche des Kippfallenschafts	
2se	rückseitiger Endabschnitt des Kippfallenschafts	
2sv	vorderseitiger Endabschnitt des Kippfallenschafts	40
2t	Kippfallenträger	
3	Begrenzungselement	
3f	Begrenzungselementfeder	
3m	Zugriffsabschnitt des Begrenzungselements	
3h	Halteabschnitt des Begrenzungselements	45
3u	U-förmiger Abschnitt des Begrenzungselements	
4	Kippfallenlager	
4a	Aufnahme des Kippfallenlagers	

Patentansprüche

1. Türschloss (1) für eine Tür oder ein Fenster oder dergleichen,

wobei das Türschloss (1) ein Schlossgehäuse (1g) aufweist, welches einen Schlossboden, eine Schlossdecke und einen Schlossstulp (1s) umfasst,

- wobei das Türschloss (1) eine Kippfalle (2) aufweist, die zwischen einer rückgeschlossenen Stellung und einer vorgeschlossenen Stellung linear bewegbar verlagerbar ist, und die Kippfalle (2) einen Kippfallenkopf (2k) und einen Kippfallenschaft (2s) umfasst, wobei der Kippfallenkopf (2s) schwenkbar am Kippfallenschaft (2t) gelagert ist, wobei die Schwenkachse (2a) des Kippfallenkopfs (2k) parallel zur Längserstreckungsachse des Schlossstulp (1s) verläuft,

- wobei das Türschloss (1) ein Kippfallenlager (4) aufweist, in dem der Kippfallenschaft (2s) linear bewegbar geführt ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Türschloss (1) ein Begrenzungselement (3) aufweist, das linear bewegbar in einer Aufnahme (4a) das Kippfallenlagers (4) gelagert ist, und

dass das Begrenzungselement (3) zwischen einer Begrenzungsstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist,

wobei das Begrenzungselement (3) in der Begrenzungsstellung mit dem Kippfallenschaft (2s) und/oder dem Kippfallenkopf (2k) zusammenwirkt und die lineare Bewegung der Kippfalle (2) begrenzt, sodass die Kippfalle (2) nur zwischen der rückgeschlossenen Stellung und der vorgeschlossenen Stellung verlagerbar ist, und wobei in der Freigabestellung das Begrenzungselement (3) außer Eingriff mit dem Kippfallenschaft (2s) und/oder dem Kippfallenkopf (2k) ist, sodass die Kippfalle (2) zwischen der rückgeschlossenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung bewegbar ist, in der die Kippfalle (2) weiter aus dem Schlossgehäuse (1g) herausragt als in der vorgeschlossenen Stellung, sodass der Kippfallenkopf (2k) und/oder der Kippfallenschaft (2s) um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts (2s) rotierbar ist um die Kippfalle (2) umzustellen.

2. Türschloss nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass in der rückgeschlossenen und vorgeschlossenen Stellung der Kippfalle (2) eine Rotation des Kippfallenkopfs (2k) und/oder des Kippfallenschafts (2s) um die Längserstreckungsachse des Kippfallenschafts (2s) verhindert ist.

3. Türschloss nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Begrenzungselement (3) in der Begrenzungsstellung eine Rotation des Kippfallenschafts (2s) um dessen Längserstreckungsachse aufgrund des Eingriffs des Begrenzungselements (3) an den

Kippfallenschaft (2s) verhindert.

4. Türschloss nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kippfallenschaft (2s) zumindest abschnittsweise eine Querschnittsfläche aufweist, die symmetrisch gegenüber einer Drehung um einen Winkel von 180° ist, die in der Begrenzungsstellung des Begrenzungselements (3) von einem U-förmigen Abschnitt (3u) des Begrenzungselements (3) formschlüssig umgriffen werden. 5 10
5. Türschloss nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der rückgeschlossenen Stellung und in der vorgeschlossenen Stellung der Kippfalle (2) eine Rotation des Kippfallenschafts (2s) um dessen Längserstreckungsachse aufgrund eines Formschlusses zwischen Kippfallenkopf (2k) und dem Schlossstulp (1s) und/oder aufgrund eines Formschlusses zwischen dem Kippfallenschaft (2s) und dem Kippfallenlager verhindert ist. 15 20
6. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Türschloss (1) eine Begrenzungselementfeder (3f) aufweist, die dem Begrenzungselement (3) zugeordnet ist, wobei die Begrenzungselementfeder einerseits am Kippfallenlager (4) abgestützt ist und andererseits am Begrenzungselement (3) abgestützt ist, wobei die Begrenzungselementfeder (3f) das Begrenzungselement (3) in die Begrenzungsstellung beaufschlagt. 25 30
7. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlossdecke und/oder der Schlossboden eine dem Begrenzungselement (3) zugeordnete Öffnung aufweist, wobei die Öffnung einen manuellen Zugriff an das Begrenzungselement (3) ermöglicht. 35 40
8. Türschloss nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass Begrenzungselement (3) einen vom Körper des Begrenzungselements hervorstehenden Zugriffsabschnitt (3m) aufweist, der den manuellen Zugriff an das Begrenzungselement (3) erlaubt. 45 50
9. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Türschloss (1) eine Kippfallenfeder (2f) aufweist, die einerseits am Kippfallenschaft (2s) befestigt ist und andererseits am Kippfallenlager (4) abgestützt ist, wobei die Kippfallenfeder (2f) die Kippfalle (2) in Richtung ihrer vorgeschlossenen 55

Stellung und ihrer ausgefahrenen Stellung beaufschlagt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Kippfallenfeder (2f) als eine Schraubendruckfeder ausgebildet ist, wobei der Kippfallenschaft (2s) die Schraubendruckfeder durchgreift.

10. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kippfallenschaft (2s) einen rückseitigen Endabschnitt (2sr) aufweist, wobei in der Begrenzungsstellung des Begrenzungselements (3) der rückseitige Endabschnitt (2sr) des Kippfallenschafts (2s) am Begrenzungselement (3) anliegt, und wobei in der Freigabestellung des Begrenzungselements (3) der rückseitige Endabschnitt (2sr) des Kippfallenschafts (2s) am Kippfallenlager (4) anliegt.
11. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kippfallenschaft (2s) einen vorderseitigen Endabschnitt (2sv) aufweist, wobei der vorderseitige Endabschnitt (2sv) des Kippfallenschafts (2s) ein Durchgangsloch aufweist und der Kippfallenkopf (2k) zumindest ein Durchgangsloch aufweist, wobei ein Lagerstift vorgesehen ist, der in das Durchgangsloch des Kippfallenschafts (2s) und in das mindestens ein Durchgangsloch des Kippfallenkopfs (2k) eingesetzt ist, um den Kippfallenkopf (2k) schwenkbar am Kippfallenschaft (2s) zu lagern.
12. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kippfalle (2) oder der Kippfallenschaft (2s) einen Anschlag aufweist, der in der ausgefahrenen Stellung einen weiteren Auszug der Kippfalle (2) aus dem Schlossgehäuse (1g) verhindert.
13. Verfahren zum Umstellen eines Kippfallenkopfs (2k) einer Kippfalle (2) eines Türschlosses (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 um 180°, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

Verlagern des Begrenzungselements (3) von dessen Begrenzungsstellung in dessen Freigabestellung;
Verlagern des Kippfallenkopfs (2) von der vorgeschlossenen Stellung in dessen ausgefahrene Stellung;
Drehen der Kippfalle (2) um einen Winkel von 180°;
Verbringen der Kippfalle (2) zumindest in die rückgeschlossene Stellung;
Zurückverlagern des Begrenzungselements (3) von dessen Freigabestellung in dessen Begren-

zungsstellung.

14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Begrenzungselement (3) von einer Be- 5
grenzungselementfeder (3f) von der Freigabestel-
lung in die Begrenzungsstellung verlagert wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass die Kippfalle (2) von einer Kippfallenfeder (2f)
von der vorgeschlossenen Stellung in die ausge-
fahrene Stellung verlagert wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

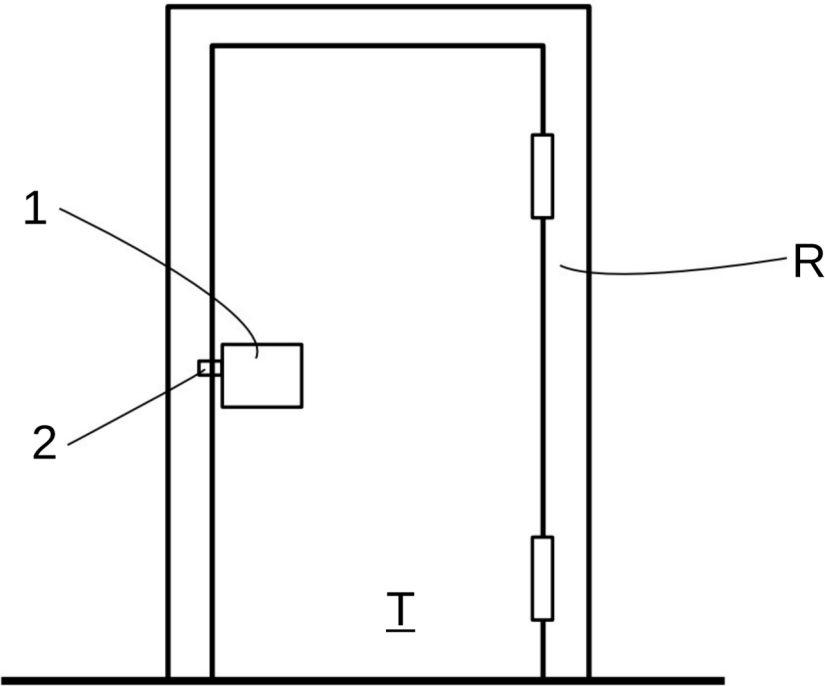


Fig. 1a

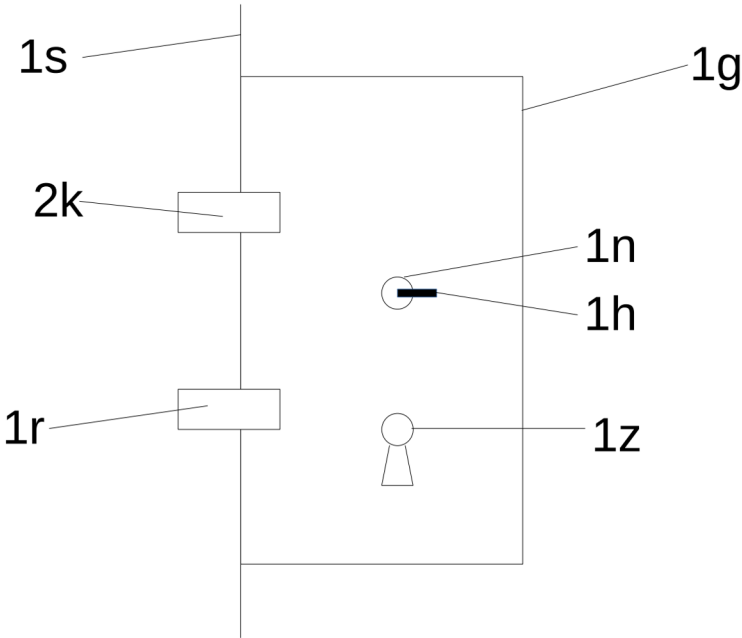


Fig. 1b

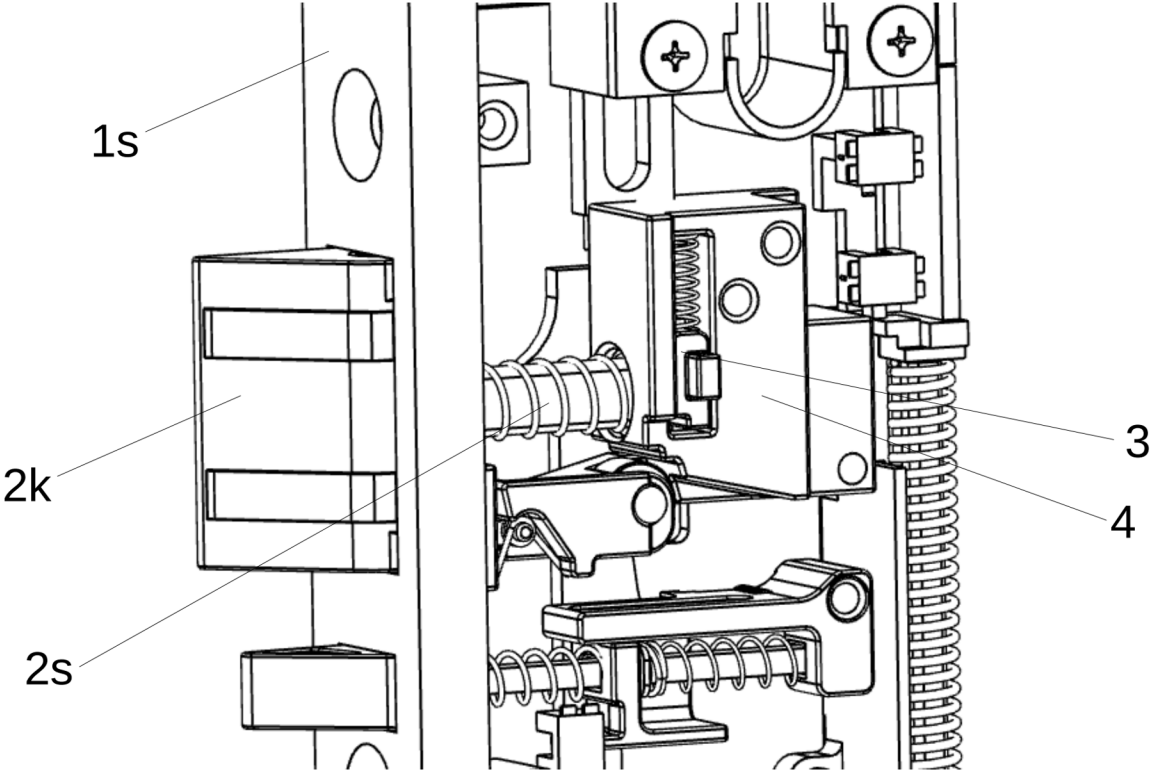


Fig. 2

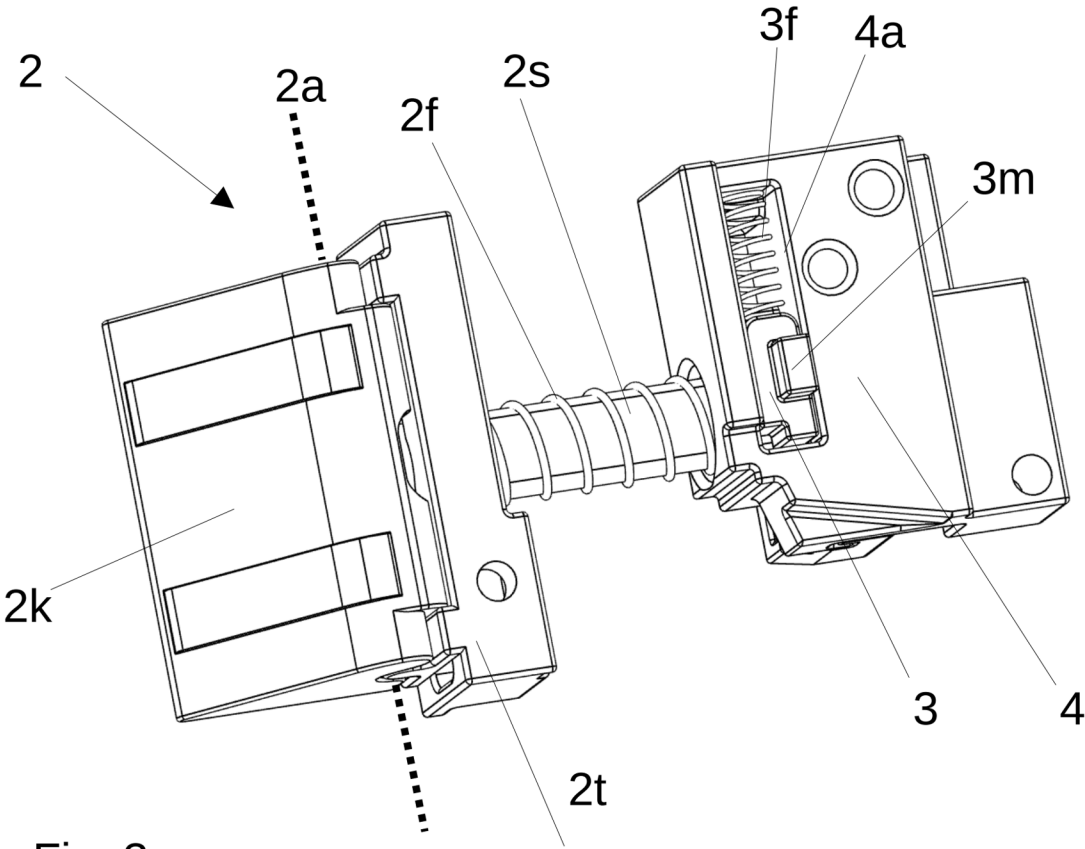


Fig. 3

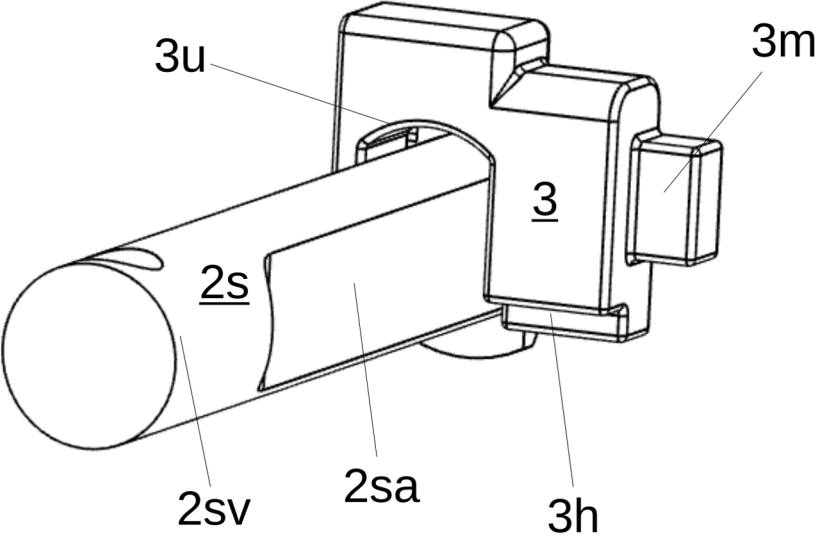


Fig. 4

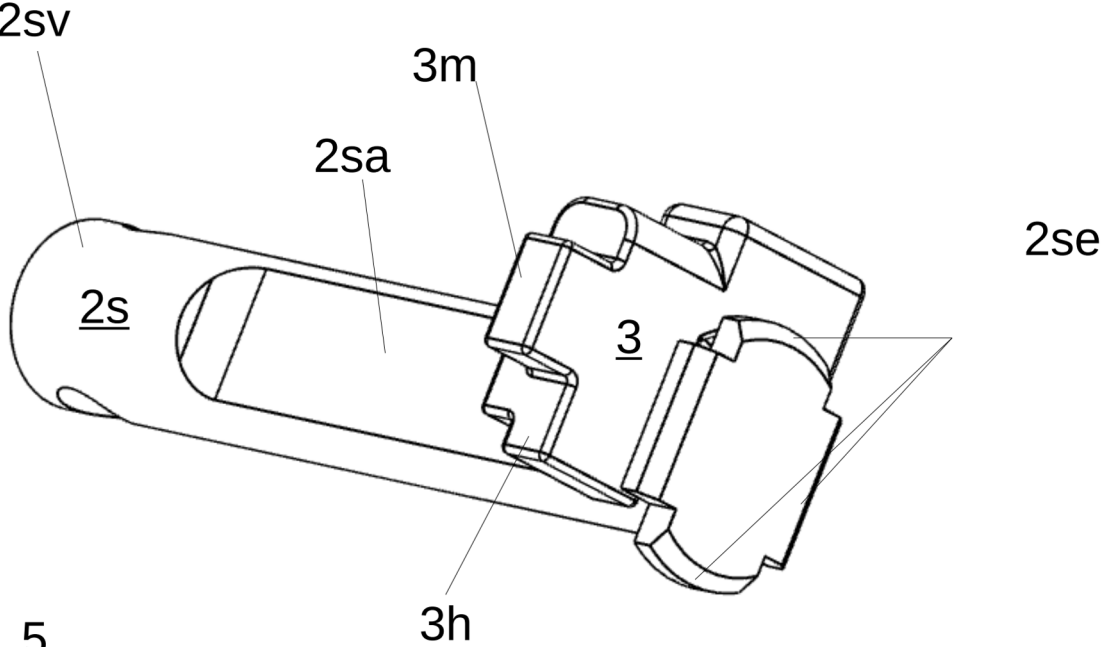


Fig. 5

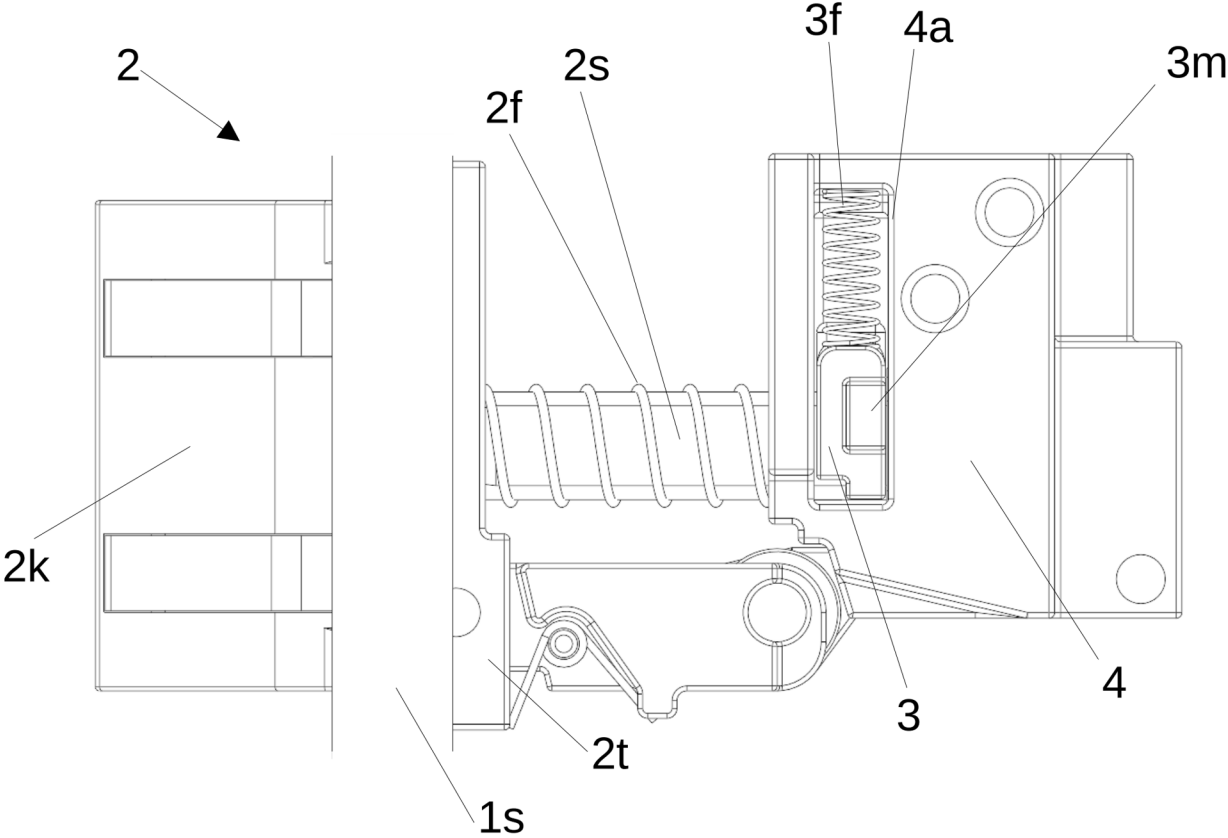


Fig. 6

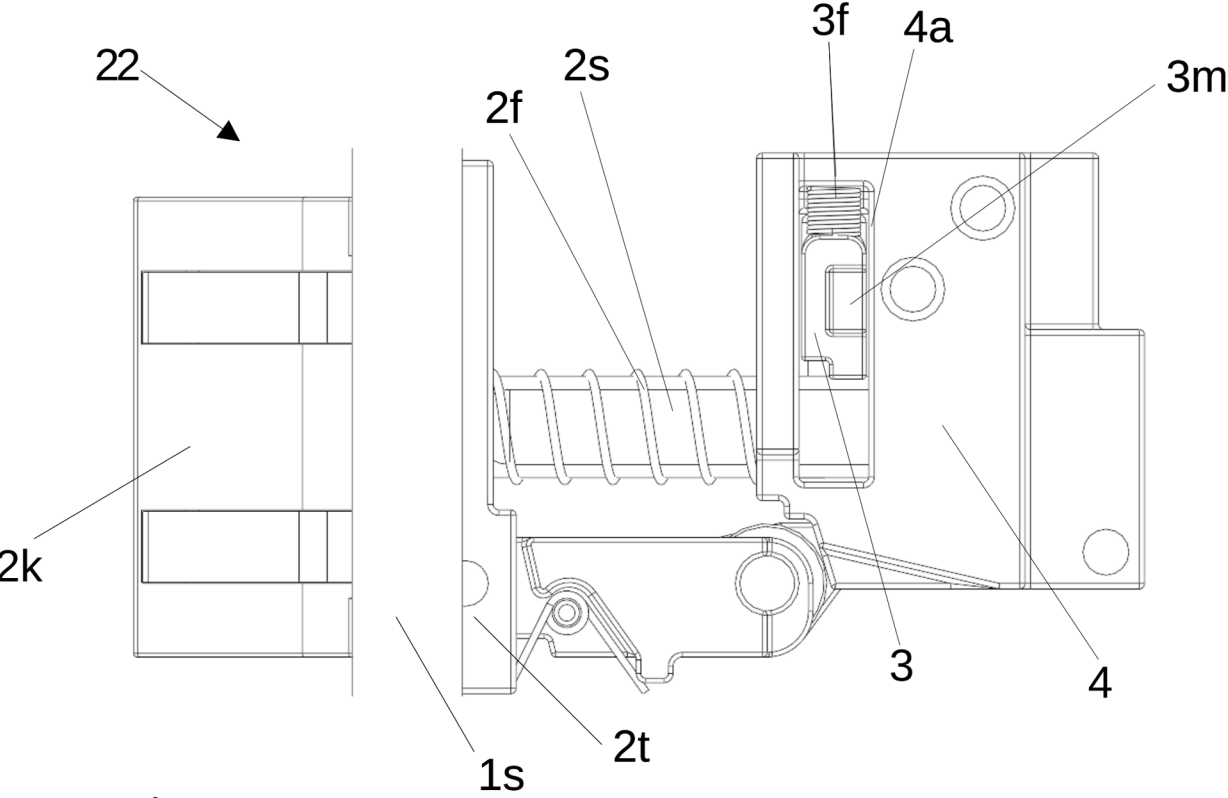


Fig. 7

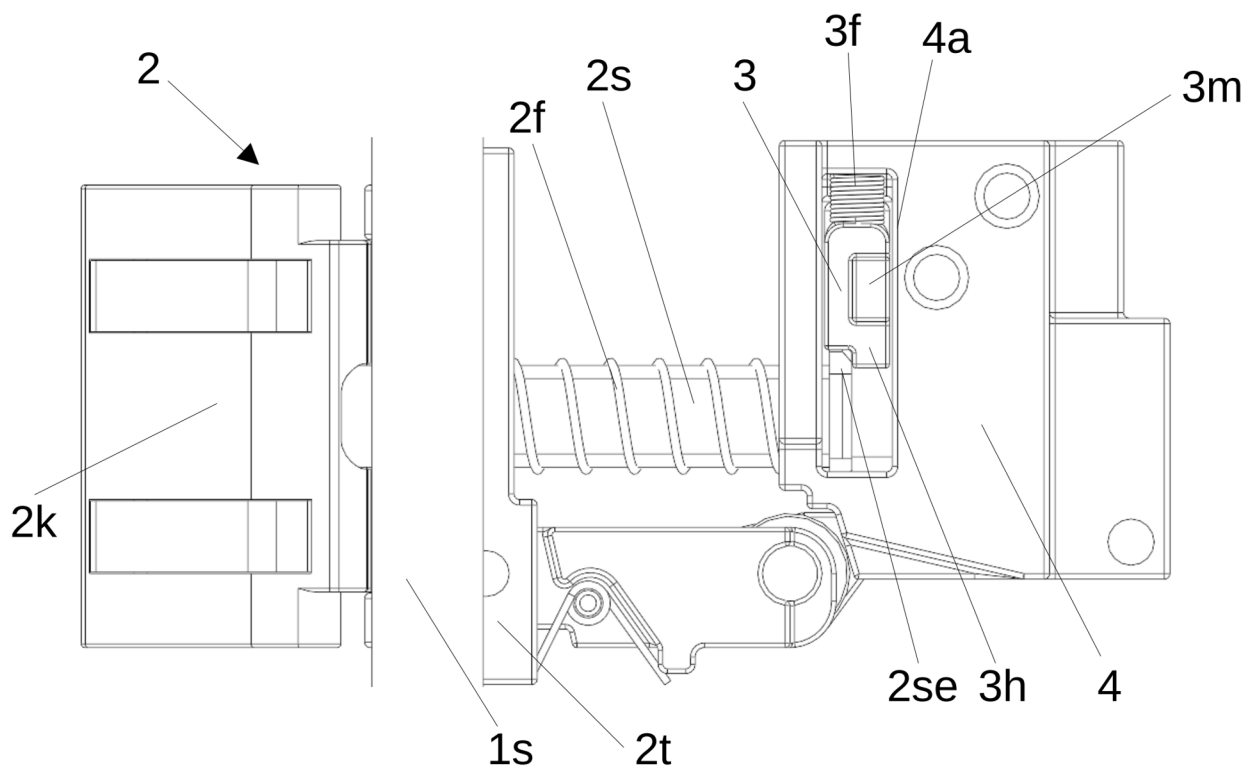


Fig. 8

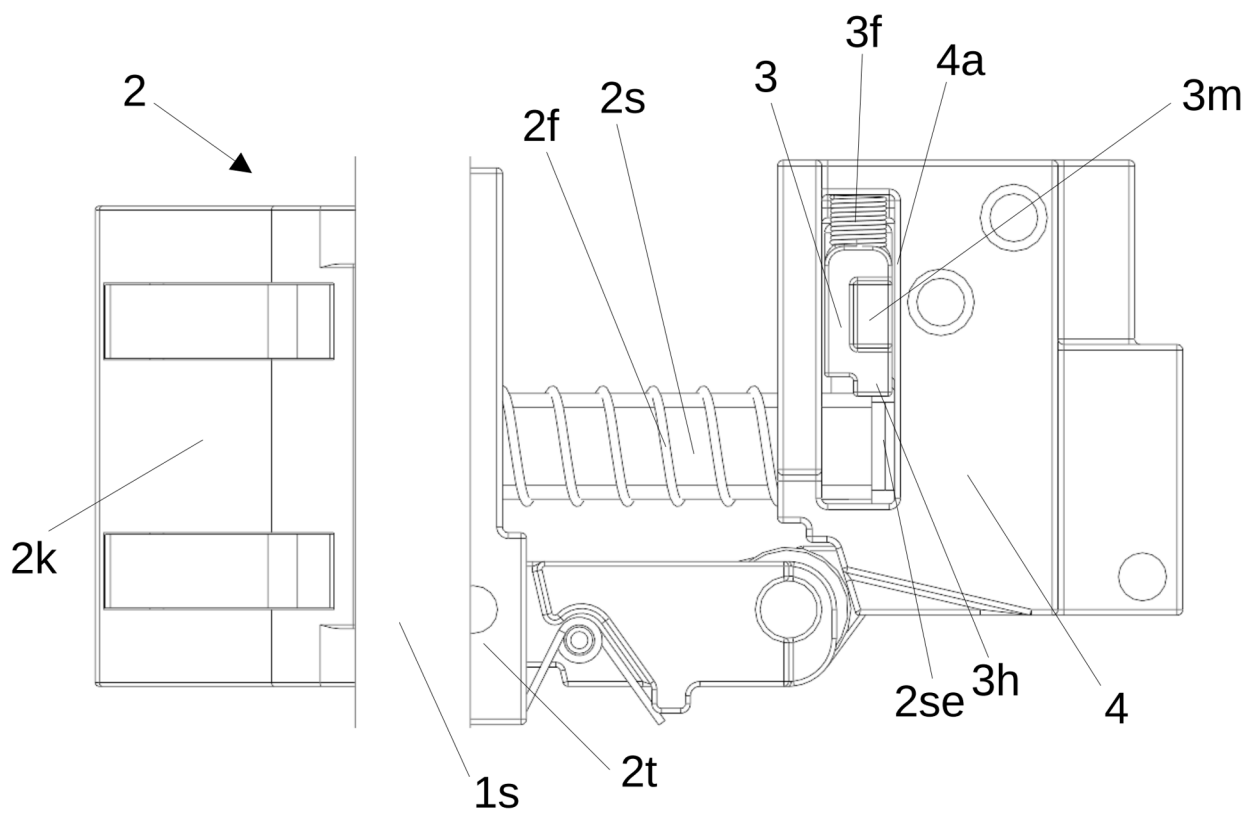


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 25 20 7410

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 107 165 501 B (GUANGDONG HEILONG INTELLIGENT TECH CO LTD) 15. September 2023 (2023-09-15)	1,2,5, 7-9, 11-15	INV. E05B63/00 E05B63/04
A	* Absatz [0042] - Absatz [0043]; Abbildungen 1-11 *	3,4,10	
X	US 7 510 222 B2 (YALE SECURITY INC [US]) 31. März 2009 (2009-03-31)	1,2,5,6, 13-15	
A	* Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 28; Abbildungen 1-7 *	3,4,7-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		12. März 2026	Berote, Marc
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 25 20 7410

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-03-2026

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 107165501 B	15-09-2023	KEINE	
US 7510222 B2	31-03-2009	CA 2458045 A1	27-08-2004
		CA 2685280 A1	27-08-2004
		MX PA04000824 A	12-11-2004
		US 2004169378 A1	02-09-2004
		US 2006232078 A1	19-10-2006
		US 2009189399 A1	30-07-2009

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102020111229 A1 [0002]
- DE 9304388 [0003]