

(19)



(11)

EP 2 880 231 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.11.2018 Patentblatt 2018/45

(51) Int Cl.:
E05B 63/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13758763.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/066513

(22) Anmeldetag: **06.08.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/023750 (13.02.2014 Gazette 2014/07)

(54) **SCHLOSS MIT EINEM FALLENRIEGEL MIT HILFSFALLE, HALTEGLIED UND SCHIEBER**

LOCKING HAVING A LATCH BOLT HAVING AN AUXILIARY LATCH, A RETAINING ELEMENT, AND A SLIDE

SERRURE À PÊNE DORMANT COMPRENANT UN LOQUET DE SECOURS, UN ÉLÉMENT DE RETENUE ET UNE TARGETTE

(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: **06.08.2012 DE 102012015345**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.06.2015 Patentblatt 2015/24

(73) Patentinhaber: **Assa Abloy Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **TEN HAVE, Albertus Gerard**
NL-7213 TH Gorssel (NL)

(74) Vertreter: **Köhler, Walter et al**
Louis, Pöhlau, Lohrentz
Patentanwälte
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 840 303 WO-A1-02/066774
DE-A1- 10 063 784 US-A- 5 469 723

EP 2 880 231 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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder ein Fenster, insbesondere ein Panikschloss zum Einsatz in Flucht- und Rettungswegen. Es handelt sich um ein selbstverriegelndes Schloss.

[0002] Ausgegangen wird von einem Stand der Technik eines Schlosses mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

[0003] Ein solches Schloss ist z.B. aus der EP 1 840 303 A2 bekannt.

[0004] Ein anderes Schloss mit selbstverriegelndem Fallenriegel ist z.B. aus der WO 02/066774 A1 bekannt. Das Schloss weist einen Fallenriegel und eine Hilfsfalle auf. Der Fallenriegel kann drei verschiedene Stellungen einnehmen. In der ersten eingefahrenen Position ist der Fallenriegel vollständig in den Schlosskasten eingefahren. In der zweiten ausgefahrenen Position ist der Fallenriegel teilweise aus dem Schlosskasten ausgefahren. Diese zweite Position nimmt der Fallenriegel bei geöffnetem Türflügel ein. In der dritten ausgefahrenen Position ist der Fallenriegel weit aus dem Schlosskasten ausgefahren. Diese Position nimmt der Fallenriegel bei verriegeltem Türflügel ein. Die Hilfsfalle dient zum Steuern des Selbstverriegelungsvorgangs. Bei diesem Schloss ist ein Riegelverschluss von der zweiten ausgefahrenen Position in die dritte ausgeführte Position nur dann möglich, nachdem sowohl der Fallenriegel als auch die Hilfsfalle in den Schlosskasten eingefahren wurden. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Selbstverriegelung nicht durch unbeabsichtigtes Eindrücken der Hilfsfalle oder des Fallenriegels ausgelöst werden kann. Die Schlossmechanik ist komplex aufgebaut; sie umfasst einen im Schlosskasten schwenkbar gelagerten ersten Hebel und einen auf dem ersten Hebel schwenkbar gelagerte zweiten und dritten Hebel.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schloss mit Fallenriegel und Hilfsfalle zu schaffen, welches bei hoher Fehlbedienungs- und Manipulationsicherheit einfach aufgebaut ist.

[0006] Diese Aufgabe löst die Erfindung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1.

[0007] Bei dieser Lösung handelt es sich um ein Schloss für eine Tür oder ein Fenster, insbesondere Panikschloss zum Einsatz in Flucht- und Rettungswegen. Das Schloss weist einen Schlosskasten mit einem beweglich im Schlosskasten gelagerten Fallenriegel auf. Der Fallenriegel ist bewegbar zwischen einer eingefahrenen ersten Stellung, bei der der Fallenriegel vollständig in den Schlosskasten eingefahren ist, einer ausgefahrenen zweiten Stellung, bei der der Fallenriegel teilweise aus dem Schlosskasten ausgefahren ist, und einer ausgefahrenen dritten Stellung, bei der der Fallenriegel weit aus dem Schlosskasten ausgefahren ist.

[0008] In dem Schlosskasten ist ferner eine erste Feder gelagert, die den Fallenriegel in die ausgeführte dritte Stellung drängt. Und es ist auch eine Hilfsfalle in dem Schlosskasten gelagert. Die Hilfsfalle ist zwischen

einer eingefahrenen Stellung, bei der die Hilfsfalle vollständig in den Schlosskasten eingefahren ist, und einer ausgefahrenen Stellung, bei der die Hilfsfalle aus dem Schlosskasten ausgefahren ist, bewegbar. In dem Schlosskasten ist eine zweite Feder gelagert, die die Hilfsfalle in die ausgeführte Stellung drängt. Ferner ist ein beweglich im Schlosskasten gelagerter Schieber vorhanden, der mit dem Fallenriegel mechanisch gekoppelt ist.

[0009] Wesentlich ist, dass das Schloss ein beweglich im Schlosskasten gelagertes Halteglied aufweist, das mit der Hilfsfalle unmittelbar oder mittelbar zusammenwirkt und bewegbar ist zwischen einer blockierenden Stellung, in der das Halteglied in die Bewegungsbahn des Schiebers hineinragt und so eine Bewegung des Fallenriegels von der ausgefahrenen zweiten Stellung in die ausgeführte dritte Stellung verhindert, und einer nicht-blockierenden Stellung, in der sich das Halteglied außerhalb der Bewegungsbahn des Schiebers befindet und so eine Bewegung des Fallenriegels von der ausgefahrenen zweiten Stellung in die ausgeführte dritte Stellung erlaubt.

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Fallenriegel und die Hilfsfalle derart beweglich gekoppelt sind, dass bei Bewegung des Fallenriegels von seiner ausgefahrenen zweiten Stellung in seine eingeführte erste Stellung die Hilfsfalle in ihre eingeführte Stellung durch den Fallenriegel unmittelbar oder mittelbar überführt wird.

[0011] Dies bedeutet also, dass bei der erfindungsgemäßen Lösung ein Halteglied in der Schlossmechanik vorgesehen ist, welches mit dem mit dem Fallenriegel mechanisch gekoppelten Schieber zusammenwirkt. Abhängig von der Stellung des Haltegliedes wird der Fallenriegel gesteuert. Diese Ausgestaltung mit dem Halteglied ermöglicht einen konstruktiv besonders einfachen Aufbau des Schlosses unter Beibehaltung der Funktionalitäten der gattungsgemäßen Schlösser. Das Halteglied, welches mit dem mit dem Fallenriegel mechanisch gekoppelten Schieber zusammenwirkt, stellt sicher, dass der Fallenriegel bei geöffnetem Türflügel nicht in seine weit ausgeführte dritte Stellung ausfährt. Das Halteglied kann in unterschiedlicher Weise mit dem Fallenriegel und mit der Hilfsfalle zusammenwirkend angeordnet sein, beispielsweise zwischengelagert zwischen Fallenriegel und Hilfsfalle, so dass also das Halteglied unmittelbar oder mittelbar sowohl mit der Hilfsfalle als auch mit dem Fallenriegel zusammenwirkt. Das Halteglied und die Hilfsfalle können alternativ aber auch so angeordnet werden, dass das Halteglied auf die Hilfsfalle einwirkt und die Hilfsfalle unmittelbar mit dem Fallenriegel zusammenwirkt. Dies bedeutet, dass das Halteglied in diesem Falle nur unmittelbar mit der Hilfsfalle zusammenwirkt und nicht mit dem Fallenriegel. Das erfindungsgemäß vorgesehene Halteglied, welches mit dem Schieber zusammenwirkt, der mit dem Fallenriegel mechanisch gekoppelt ist, schafft damit eine Vielzahl von Anordnungsmöglichkeiten der Komponenten der Schlossme-

chanik und erlaubt damit besonders kompakte Ausführungen, welche dieselbe hohe Funktionssicherheit aufweisen gegen Fehlbedienung des Fallenriegels in der Offenstellung der Tür wie die bekannten kompliziert aufgebauten gattungsgemäßen Schlösser des Stands der Technik.

[0012] Unter dem Begriff Halteglied wird eine Komponente verstanden, die vorzugsweise als einteiliges, insbesondere einstückiges Bauteil ausgebildet ist; unter dem Begriff sollen aber auch solche Komponenten verstanden werden, die jeweils aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt sind.

[0013] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass das Halteglied linear beweglich gelagert ist.

[0014] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass die Hilfsfalle und das Halteglied derart beweglich gekoppelt sind, dass bei Bewegung der Hilfsfalle in ihre ausgefahrene Stellung das Halteglied in seine den Schieber blockierende Stellung überführt wird.

[0015] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass die Hilfsfalle einen Mitnehmerbereich für das Halteglied aufweist und das Halteglied einen entsprechenden Gegenbereich aufweist.

[0016] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass der Fallenriegel und das Halteglied derart beweglich gekoppelt sind, dass bei Bewegung des Fallenriegels in seine eingefahrene erste Stellung das Halteglied in seine nicht-blockierende Stellung unmittelbar oder mittelbar überführt wird.

[0017] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass der Fallenriegel einen Mitnehmerbereich für das Halteglied aufweist und das Halteglied einen entsprechenden Gegenbereich aufweist.

Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass eine dritte Feder vorgesehen ist, welche das Halteglied in seine nicht blockierende Stellung drängt.

Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass die dritte Feder mit ihrem einen Ende am Schlosskasten und mit ihrem anderen Ende am Halteglied abgestützt ist.

Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass die Federhärte der zweiten Feder größer ist als die Federhärte der dritten Feder.

[0018] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass der Fallenriegel einen Mitnehmerbereich für die Hilfsfalle aufweist und die Hilfsfalle einen entsprechenden Gegenbereich aufweist.

[0019] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass das Halteglied zwischen dem Fallenriegel und der Hilfsfalle zwischengeschaltet ist und sowohl mit dem Fallenriegel als auch mit der Hilfsfalle unmittelbar zusammenwirkt.

[0020] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass der Schieber linear beweglich gelagert ist.

[0021] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass der Schieber und der Fallenriegel derart beweglich gekoppelt sind, dass bei der Bewegung des

Fallenriegels von seiner ausgefahrenen zweiten Stellung in seine ausgefahrene dritte Stellung der Schieber im Schlosskasten bewegt wird.

[0022] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass der Schieber und der Fallenriegel über einen Kulissenschlitz und einen Kulissenstift mechanisch gekoppelt sind.

[0023] Bei bevorzugten Weiterbildungen kann vorgesehen sein, dass der Kulissenstift am Fallenriegelschwanz angeordnet ist und der Kulissenstift in den zugeordneten Kulissenschlitz des Schiebers eingreift.

[0024] Bei bevorzugten Weiterbildungen kann vorgesehen sein, dass der Kulissenschlitz einen ersten, im Wesentlichen horizontal ausgerichteten Abschnitt und einen zweiten, schräg ausgerichteten Abschnitt aufweist.

[0025] Das erfindungsgemäße Schloss ist in den folgenden Figuren dargestellt. Hierbei zeigen

Fig. 1 eine erste Ausführungsform des Schlosses mit dem Fallenriegel in seiner zweiten ausgefahrenen Position, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt;

Fig. 2 das Schloss der ersten Ausführungsform, bei dem der Fallenriegel in Stück in das Schlosskasteninnere eingefahren ist, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt;

Fig. 3 das Schloss der ersten Ausführungsform in einer Stellung beim Anschlagen an den Türrahmen, wobei der Fallenriegel noch weiter gegenüber Fig. 2v und Fig. 2h ins Schlosskasteninnere eingefahren ist, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt;

Fig. 4 das Schloss der ersten Ausführungsform in einer Anlagestellung an einen nicht dargestellten Türrahmen, wobei der Fallenriegel bereits teilweise in eine nicht dargestellte Fallenaufnahme des Türrahmens ausgefahren ist, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt;

Fig. 5 das Schloss der ersten Ausführungsform mit dem Fallenriegel in seiner dritten ausgefahrenen Position, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt;

Fig. 6 das Schloss der ersten Ausführungsform in einer Stellung, in der der Fallenriegel und die Hilfsfalle vollständig in den Schlosskasten eingefahren sind, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt;

Fig. 7 eine zweite Ausführungsform des Schlosses mit dem Fallenriegel in seiner zweiten Position, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von

- Fig. 7v hinten zeigt (Figur 1 entsprechend); vergrößerte Ausschnittsdarstellung der Fig. 7, perspektivisch;
- Fig. 8 das Schloss der zweiten Ausführungsform, bei dem der Fallenriegel ein Stück in das Schlosskasteninnere eingefahren ist, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt (Fig. 2 entsprechend);
- Fig. 9 das Schloss der zweiten Ausführungsform in einer Stellung, in der der Fallenriegel und die Hilfsfalle vollständig in den Schlosskasten eingefahren ist, wobei die linke Teilfigur das Schloss von vorne und die rechte Teilfigur das Schloss von hinten zeigt (Fig. 6 entsprechend);
- Fig. 10 das Schloss der zweiten Ausführungsform mit dem Fallenriegel in seiner dritten ausgefahrenen Position (Fig. 5 entsprechend);

Die erste Ausführungsform (Figuren 1 - 6):

[0026] Das Schloss weist einen Schlosskasten mit einer Schlosskastendecke, einem Schlosskastenboden und einem Schlossstulp auf. Das Schloss weist folgende wesentliche miteinander zusammenwirkende Bauteile auf: einen Fallenriegel 2 mit Fallenriegelschwanz, eine Hilfsfalle 3 mit Hilfsfallenschwanz, ein Halteglied 4, angeordnet zwischen Fallenriegelschwanz und Hilfsfallenschwanz, und einen Schieber 5. Der Schieber 5 weist einen Kulissenschlitz 5k auf, in den ein am Fallenriegelschwanz angeordneter Kulissenstift 2k eingreift. Das Halteglied 4 wirkt mit dem Fallenriegelschwanz und dem Schieber 5 zusammen. An seinem anderen Ende wirkt das Halteglied 4 mit dem Hilfsfallenschwanz zusammen. Das Schloss weist weiter eine Nuss 6 mit einer daran angeschlossenen Handhabe zur manuellen Betätigung durch einen Nutzer auf. Weiter weist das Schloss einen Schließzylinder auf, mit dem das Schloss mittels eines Schlüssels entriegelt werden kann.

Die drei Positionen des Fallenriegels

[0027] Der Fallenriegel 2 ist linear beweglich im Schlosskasten gelagert. Der Fallenriegel 2 kann drei Positionen einnehmen, eine eingefahrene erste Position (Fig. 6), eine ausgefahrene zweite Position (Fig. 1) und eine ausgefahrene dritte Position (Fig. 5). In seiner eingefahrenen ersten Position ist der Fallenriegel 2 in den Schlosskasten eingezogen. In der ausgefahrenen zweiten Position (Fig. 1) und auch in der ausgefahrenen dritten Position (Fig. 5) ist der Fallenriegel 2 aus dem Schlosskasten ausgefahren, so dass der Fallenriegel 2 aus einer ihm zugeordneten Öffnung im Schlossstulp herausragt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist dabei vorgesehen, dass der Fallenriegel 2 in der ausgefahrenen zweiten Position (Fig. 5) um 12 mm aus dem Schlosskasten ausgefahren ist und dass der Fallenriegel

2 in der weiter ausgefahrenen dritten Position (Fig. 5) um 20 mm aus dem Schlosskasten ausgefahren ist. Der Fallenriegel 2 wird durch eine Feder 2f, die im Folgenden Fallenriegelfeder genannt wird, in die ausgefahrene dritte Position beaufschlagt. Ein erstes Ende der Fallenriegelfeder 2f ist hierbei schlosskastenfest abgestützt; ein zweites Ende der Fallenriegelfeder 2f ist hierbei am Fallenriegel 2 selbst abgestützt. Der Fallenriegelschwanz weist den Kulissenstift 2k auf, der zum Zusammenwirken mit dem Schieber 5 dient. Dieser Kulissenstift 2k ist bei üblicher Einbauweise des Schlosses in der horizontalen Ebene, senkrecht zur Bewegungsrichtung des Fallenriegels 2, ausgerichtet. Der Fallenriegelschwanz weist weiter einen Bereich 2m auf, der zum Zusammenwirken des Fallenriegels 2 mit dem Halteglied 4 dient. Dieser Bereich wird im Folgenden Mitnehmerbereich 2m genannt.

Die Hilfsfalle

[0028] Die Hilfsfalle 3 ist linear beweglich und im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung des Fallenriegels 2 im Schlosskasten gelagert. In ihrer eingefahrenen Position ist die Hilfsfalle 3 in den Schlosskasten eingezogen. In ihrer ausgefahrenen Position ragt die Hilfsfalle 3 über eine der Hilfsfalle 3 zugeordneten Öffnung im Schlossstulp aus dem Schlosskasten heraus. Die Hilfsfalle 3 wird durch eine Feder 3f, die im Folgenden Hilfsfallenfeder genannt wird, in die ausgefahrene Position beaufschlagt. Ein erstes Ende der Hilfsfallenfeder 3f ist hierbei schlosskastenfest abgestützt; ein zweites Ende der Hilfsfallenfeder 3f ist hierbei an der Hilfsfalle 3 selbst abgestützt. Am Hilfsfallenschwanz ist eine Schulter vorgesehen, die mit dem noch zu beschreibenden Halteglied 4 in Eingriff bringbar ist.

Der Schieber

[0029] Der Schieber 5 ist mechanisch mit dem Fallenriegel 2 gekoppelt. Die Kopplung zwischen Schieber 5 und Fallenriegel 2 erfolgt über eine Kulisseneinrichtung bestehend aus einem Kulissenschlitz 5k am Schieber und einem Kulissenstift 2k am Fallenriegel. Der Schieber 5 ist linear beweglich im Schlosskasten gelagert und bei üblicher Einbauweise des Schlosses in der vertikalen Richtung beweglich. Der Kulissenschlitz 2k weist zwei Schlitzabschnitte auf, einen ersten, im Wesentlichen horizontal ausgerichteten quer verlaufenden Schlitzabschnitt und einen schrägen in etwa um 45° zur Horizontalen geneigten Schlitzabschnitt, der vertikal nach oben ausgerichtet ist. Hierbei ist der im Wesentlichen horizontal ausgerichtete Schlitzabschnitt des Kulissenschlitzes 5k im stulpfernen Bereich des Schiebers 5 ausgebildet; der zur Horizontalen nach oben geneigte Schlitzabschnitt des Kulissenschlitzes 5k ist im stulpnahen Bereich des Schiebers 5 ausgebildet.

[0030] Der im wesentlichen horizontal ausgerichtete Abschnitt des Kulissenschlitzes 5k ist dem Ausfahrbereich des Fallenriegels zwischen 12 und 0 mm zugeord-

net. In diesem Bereich verbleibt der Schieber 5 in seiner oberen Position. Der schräge Abschnitt des Kulissenschlitzes 5k ist dem Ausfahrbereich des Fallenriegels zwischen 12 und 20 mm zugeordnet. In diesem Bereich verlagert sich der Schieber 5 von seiner oberen Stellung in Figur 2 in seine untere Stellung in Figur 6. In der eingefahrenen ersten Position des Fallenriegels 2 befindet sich der Kulissenstift 2k des Fallenriegelschwanzes am stulpfernen Ende des horizontalen Schlitzabschnitts des Kulissenschlitzes 5k. Beim Vorschluss des Fallenriegels 2 von seiner eingefahrenen ersten Position (Fig. 6) in seine ausgefahrene dritte Position (Fig. 5) durchfährt der Kulissenstift 2k zuerst den quer verlaufenden Schlitzabschnitt und dringt dann in den schrägen Schlitzabschnitt des Kulissenschlitzes 5k ein. Während der Kulissenstift 2k den schrägen Schlitzabschnitt durchfährt, zwingt der sich bewegende Fallenriegel 2 den Schieber 5 zu einer Bewegung vertikal nach unten. In der ausgefahrenen dritten Position des Fallenriegels 2 befindet sich der Kulissenstift 2k des Fallenriegelschwanzes am stulpnahen Ende des geneigten Schlitzabschnitts des Kulissenschlitzes 5k. Weiter weist der Schieber 5 eine Anlagekante 5k zur Wechselwirkung mit dem noch zu beschreibenden Halteglied 4 auf.

Das Halteglied

[0031] Das Halteglied 4 ist linear beweglich im Schlosskasten gelagert. Das Halteglied 4 kann hierbei eine blockierende Position einnehmen, in welcher das Halteglied 4 in die Bewegungsbahn des Schiebers 5 hineinragt. In dieser blockierenden Position liegt die Anlagekante des Schiebers 5 am Halteglied 4 an, wobei das Halteglied 4 die Bewegung des Schiebers 5 nach unten verhindert. In dieser blockierenden Position hält das Halteglied 4 den Fallenriegel 2 in der ausgefahrenen zweiten Position (Fig. 1); das weitere Ausfahren des Fallenriegels 2 in seine ausgefahrene dritte Position (Fig. 5) wird durch die Anlage des Schiebers 5 am Halteglied 4 verhindert. Dies entspricht der Stellung, in der der Türflügel geöffnet ist und nicht am Türrahmen anliegt.

[0032] Am Körper des Halteglieds 4 ist ein Arm 4a vorgesehen, der in die Bewegungsbahn des Fallenriegels 2 hineinragt, wobei der Mitnehmerbereich 2m des Fallenriegels 2 in Anlage an den Arm des Halteglieds 4 bringbar ist. Wenn der Fallenriegel 2 in den Schlosskasten eingezogen wird, gelangt der Mitnehmerbereich 2m des Fallenriegels 2 in Anlage an den Arm 4a des Halteglieds 4, so dass das Halteglied 4 vom Fallenriegel 2 mitgenommen und parallel zum Fallenriegel 2 bewegt wird. Am Körper des Halteglieds 4 ist zudem ein Mitnehmerbereich 4m vorgesehen, an den die Schulter 3a der Hilfsfalle 3 in Anlage bringbar ist. Wenn das Halteglied 4 vom Fallenriegel 2 mitgenommen wird, wird, dadurch dass der Bereich 4m des Halteglieds 4 an der Schulter 3a der Hilfsfalle 3 anliegt, die Hilfsfalle 3 ebenfalls parallel zum Fallenriegel 2 bewegt. Die bedeutet, dass beim Einziehen des Fallenriegels 2 in den Schlosskasten die Hilfs-

falle 3 ebenfalls in den Schlosskasten eingezogen wird, wobei die Bewegung des Fallenriegels 2 über das Halteglied 4 auf die Hilfsfalle 3 übertragen wird.

5 Die Selbstverriegelung des Schlosses

[0033]

Fig. 1 zeigt das Stadium, wenn die Tür geöffnet ist. Bei geöffnetem Türflügel befindet sich der Fallenriegel 2 in seiner ausgefahrenen zweiten Position und die Hilfsfalle 3 befindet sich in ihrer ausgefahrenen Position. Die Schulter der Hilfsfalle 3 liegt hierbei am Halteglied 4 an. Die Hilfsfallenfeder 3f drängt die Hilfsfalle 3 in ihre ausgefahrene Position und das Halteglied 4 in die blockierende Position. Das Halteglied 4 ragt in die Bewegungsbahn des Schiebers 5 hinein und steht dabei einer Abwärtsbewegung des Schiebers 5 entgegen. Dadurch, dass der Schieber mit seiner Kulisseneinrichtung 5k mit dem Kulissenstift 2k des Fallenriegels gekoppelt ist, wird auch eine Bewegung des Fallenriegels 2 in seine ausgefahrene dritte Position verhindert und der Fallenriegel 2 in seiner ausgefahrenen zweiten Position gehalten.

In Fig. 2 schlägt die Türe vor Erreichen der Schließlage mit dem Fallenriegel am Rahmen oder am Schließblech des Standflügels an. Der Fallenriegel 2 wird dadurch, dass das Schließblech auf die Fallenschräge einwirkt, entgegen der Wirkung der Fallenriegelfeder 2f in den Schlosskasten eingeschoben. Hierbei wird über den Kulissenstift 5k des Fallenriegelschwanzes der Schieber 5 geringfügig angehoben. Dadurch liegt der Schieber 5 dann nicht mehr am Halteglied 4 an. Das Zusammenwirken von dem Halteglied 4 und dem Schieber 5 ist so ausgebildet, dass beim Einfahren des Fallenriegels 2 in Schließstellung dieser den Schieber 5 ein Stück nach oben bewegt und das Halteglied 4 dadurch frei kommt. Die Hilfsfalle 3 ist ausgefahren. Dadurch, dass der Kulissenstift 2k im Abwinkelungsbereich des Kulissenschlitzes in Anschlag steht, kann der Schieber 5 nicht nach unten fahren, während der Fallenriegel 2 ein- oder ausgefahren wird.

Fig. 3 zeigt die Tür in weiter geschlossener Position; der Fallenriegel wird durch den Rahmen weiter hineingedrückt. Das Halteglied 4 steht nicht mehr in Eingriff mit dem Schieber 5. Hierbei kommt der Mitnehmerbereich 2m des Fallenriegels 2 in Anlage an den Arm 4a des Halteglieds 4, so dass das Halteglied 4 durch die Einfahrbewegung des Fallenriegels 2 in den Schlosskasten mitgenommen und parallel zum Fallenriegel 2 bewegt wird. Hierbei trifft das Halteglied 4 auch auf die Schulter 3a am Hilfsfallenschwanz. Die Hilfsfalle 3 wird durch das Halteglied 4 mitbewegt, so dass die Hilfsfalle 3 entgegen der Wirkung der Hilfsfallenfeder 3f in den Schlosskasten

eingefahren wird. Beim Einschieben der Fallenriegels 2 in den Schlosskasten wird dabei das Halteglied 4 mitgenommen, welches seinerseits die Hilfsfalle 3 mitbewegt. Dies bedeutet, dass das Einschieben des Fallenriegels 2 beim Anschlagen des Fallenriegels 2 an das Schließblech auch ein Einschieben der Hilfsfalle 3 bewirkt. Hierdurch wird erreicht, dass die Hilfsfalle 3 nicht am Schließblech anschlägt, wodurch die Hilfsfalle 3 geschont wird. Die Einfahrposition des Fallenriegels 2 und der Hilfsfalle 3 ist durch die Falzlufte bestimmt. Das Zurückziehen des Fallenriegels 2 kann nicht nur durch Anschlagen an das Schließblech erfolgen, sondern auch manuell durch Betätigen einer Handhabe durch einen Nutzer. Auch in diesem Fall bewirkt das Einfahren des Fallenriegels 2 ein Einfahren der Hilfsfalle 3, dadurch dass das Halteglied 4 durch die Fallenriegel 2 mitbewegt und die Hilfsfalle 3 durch das Halteglied 4 mitbewegt wird. Wenn der Fallenriegel 2 manuell eingezogen wird, können der Fallenriegel 2 und die Hilfsfalle auch vollständig in den Schlosskasten eingefahren werden, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Hier befindet sich die Hilfsfalle 3 in ihrer eingefahrenen Position, der Fallenriegel 2 in seiner eingefahrenen ersten Position. Das Halteglied 4 befindet sich nicht in der blockierenden Position.

Fig. 4 zeigt die Stellung der geschlossenen Tür, und zwar kurz in dem Moment, nachdem die Tür in Schließlage gekommen ist. In der Schließlage wird der Fallenriegel 2 jedoch nicht mehr durch das Schließblech in seiner eingefahrenen ersten Position gehalten. Der Fallenriegel 2 ist in Fig. 4 bereits ein kleines Stück in das Schließblech herausgefahren. Der Schieber 5 ist bereits ein entsprechendes Stück nach unten gefahren aufgrund des Kulissenstifts 2k im Kulissenschlitz 5k.

Die Hilfsfalle 3 wird jedoch durch das Schließblech in ihrer eingefahrenen Position gehalten. Der Fallenriegel 2 bewegt sich unter Wirkung der Fallenriegelfeder 2f in Richtung seiner ausgefahrenen Position. Das Halteglied 4 ist in seiner nicht-blockierenden Stellung. Beim Ausfahren des Fallenriegels 2 läuft der Kulissenstift 2k des Fallenriegels 2 zuerst im horizontalen Abschnitt des Kulissenschlitzes 5k im Schieber 5 entlang. Sobald der Kulissenstift 2k bei der Ausfahrbewegung den geneigten Abschnitt des Kulissenschlitzes 5k erreicht hat, erzwingt die Ausfahrbewegung des Fallenriegels 2 eine Bewegung des Schiebers 5 nach unten. Da sich das Halteglied 4 in der nicht-blockierenden Stellung befindet, wird die Bewegung des Schiebers 5 nicht durch das Halteglied 4 behindert. Der Fallenriegel 2 fährt nun, angetrieben von der Fallenriegelfeder 2f, ungehindert in seine ausgefahrenen dritte Position. Dabei wird der Schieber 5 nach unten bewegt.

Fig. 6 zeigt das Schloss bei vollständig geschlosse-

ner Tür. Der Fallenriegel 2 ist vollständig ins Schließblech in 20mm-Stellung ausgefahren. Die Hilfsfalle 3 steht am Rahmen an und ragt entsprechend der Falzlufte aus dem Schlosskasten heraus. Der Schieber 5 ist über die Kulissee nach unten gefahren.

Fehlbedienungssicherung bei Türflügel in Offenstellung

[0034] Im Folgenden wird dargestellt, dass bei geöffnetem Türflügel ein alleiniges Eindrücken der Hilfsfalle 3, was unbeabsichtigt durch den Nutzer von Hand geschehen kann, kein Verschluss des Fallenriegels 2 in seine ausgefahrenen dritte Position ausgelöst wird. Bei geöffnetem Türflügel befinden sich der Fallenriegel 2 in seiner ausgefahrenen zweiten Position und die Hilfsfalle 3 in ihrer ausgefahrenen Position. Bei einem alleinigen Eindrücken der Hilfsfalle 3 wird die Hilfsfalle 3 entgegen der Wirkung der Hilfsfallenfeder 3f in ihre eingefahrenen Position verbracht. Hierbei löst sich die Schulter der Hilfsfalle 3 vom Halteglied 4. Das Halteglied 4 verbleibt jedoch in seiner blockierenden Stellung und verhindert eine Bewegung des Schiebers 5 in Abwärtsrichtung und damit eine Verschluss des Fallenriegels in die ausgefahrenen dritte Position. Wird die Hilfsfalle 3 anschließend wieder losgelassen, so bewegt sich die Hilfsfalle 3 unter Wirkung der Hilfsfallenfeder 3f in die ausgefahrenen Position. In der ausgefahrenen Position der Hilfsfalle 3 kommt die Schulter der Hilfsfalle 3 wieder in Anlage an das Halteglied 4, welches sich noch immer in der blockierenden Position befindet.

[0035] Auch durch ein alleiniges Eindrücken des Fallenriegels 2, was bei einem bei geöffnetem Türflügel unbeabsichtigt durch den Nutzer von Hand geschehen kann, wird kein Verschluss des Fallenriegels 2 in seine ausgefahrenen dritte Position ausgelöst. Bei einem alleinigen Eindrücken des Fallenriegels 2 wird der Fallenriegel 2 entgegen der Wirkung der Fallenriegelfeder 2f aus der ausgefahrenen zweiten Position in die eingefahrenen erste Position verbracht. Bei dieser Bewegung kommt der Mitnehmerbereich des Fallenriegels 2 in Kontakt mit dem Halteglied 4 und bewegt dieses mit. Das Halteglied 4 ist in Anlage mit der Schulter der Hilfsfalle 3 und bewegt die Hilfsfalle 3 ebenfalls mit. Dies bedeutet, dass bei alleinigem Eindrücken des Fallenriegels 2 die Hilfsfalle 3 ebenfalls in den Schlosskasten eingezogen wird. Beim anschließenden Loslassen des Fallenriegels 2 werden der Fallenriegel 2 und die Hilfsfalle 3 unter Wirkung der Fallenriegelfeder 2f und der Hilfsfallenfeder 3f in Richtung ihrer ausgefahrenen Position bewegt. Hierbei wird auch das Halteglied 4, dadurch dass die Schulter der ausfahrenden Hilfsfalle 3 am Halteglied 4 anliegt, wieder in seine blockierende Stellung überführt. Die Fallenriegelfeder 2f und die Hilfsfallenfeder 3f sind hierbei derart aufeinander abgestimmt, dass die Hilfsfallenfeder 3f das Halteglied in seine blockierende Position überführt, bevor der Fallenriegel 2, angetrieben durch die Fallenriegelfeder 2f, seine ausgefahrenen zweite Position erreicht

hat. Dies bedeutet, dass dann, wenn der Fallenriegel 2 seine ausgefahrene zweite Stellung erreicht hat, sich das Halteglied 4 bereits in seiner blockierenden Stellung befindet. Der Fallenriegel 2 kann dann nur bis zu seiner ausgefahrene zweite Stellung ausfahren. Ein Vorschluss des Fallenriegels 2 in seine ausgefahrene dritte Stellung ist nicht möglich, da das Halteglied 4 von der ausfahren- den Hilfsfalle 3 in die blockierende Stellung überführt wurde und dadurch eine Abwärtsbewegung des Schiebers 5 und damit einen Vorschluss des Fallenriegels 2 in seine ausgefahrene dritte Stellung verhindert.

Die zweite Ausführungsform (Figuren 7 bis 10):

[0036] In den Figuren 7 bis 10 ist eine zweite Ausführungsform des Schlosses dargestellt. Diese zweite Ausführungsform umfasst die gleichen Bauteile wie die Ausführungsform der Figuren 1 bis 6; allerdings wirken der Fallenriegel 2, die Hilfsfalle 3 und das Halteglied 4 in der zweiten Ausführungsform in anderer Weise zusammen. Zusätzlich ist in der zweiten Ausführungsform eine dritte Feder 4f, im Folgenden als Haltegliedfeder 4f bezeichnet, vorgesehen, die das Halteglied 4 in Richtung seiner nicht-blockierenden Stellung beaufschlagt.

Das unmittelbare Zusammenwirken des Fallenriegels mit der Hilfsfalle

[0037] In der zweiten Ausführungsform weist der Fallenriegelschwanz einen Bereich 2m auf, der zum Zusammenwirken des Fallenriegels 2 mit der Hilfsfalle 3 dient. Die Hilfsfalle 3 weist einen entsprechenden Gegenbereich 3m auf. Die Bereiche 2m und 3m sind in den Figuren 7, 8, 9 und 10 jeweils in der linken Teilfigur zu erkennen. Der Fallenriegel 2 wirkt hierbei mit der Hilfsfalle 3 derart zusammen, dass bei Bewegung des Fallenriegels 2 von seiner ausgefahrenen zweiten Stellung in Richtung seiner eingefahrenen ersten Stellung die Hilfsfalle 3 in Richtung ihrer eingefahrenen Stellung bewegt wird. In Figur 8 in der linken Teilfigur ist der Bereich 2m des Fallenriegels 2 in Anlage an den Bereich 3m der Hilfsfalle dargestellt. Im Unterschied zur ersten Ausführungsform des Schlosses wirkt in der zweiten Ausführungsform des Schlosses der Fallenriegel 2 unmittelbar mit der Hilfsfalle 3 zusammen.

Das unmittelbare Zusammenwirken der Hilfsfalle mit dem Halteglied

[0038] Die Hilfsfalle 3 weist am Hilfsfallenschwanz eine Fläche auf, die zum Zusammenwirken mit dem Halteglied 4 dient. Die Hilfsfalle 3 wirkt hierbei mit dem Halteglied 4 derart zusammen, dass bei Bewegung der Hilfsfalle 3 in Richtung ihrer ausgefahrenen Stellung das Halteglied 4 in seine blockierende Stellung überführt wird. Bei dieser Bewegung ist die Fläche der Hilfsfalle 3 in Kontakt mit dem Halteglied 4. Angetrieben durch die Hilfsfallenfeder 3f wird dabei also das Halteglied 4, ent-

gegen der Wirkung der Haltegliedfeder 4f, durch die Hilfsfalle 3 in seine blockierende Stellung überführt. Die Hilfsfallenfeder 4f drängt also die Hilfsfalle 4f in ihre ausgefahrene Position und das Halteglied 4 entgegen der Wirkung der Haltegliedfeder 4f in die blockierende Position. Dies bedeutet, dass die Federhärten der Hilfsfallenfeder 3f und der Haltegliedfeder 4f aufeinander abgestimmt sein müssen. Die Federhärte der Hilfsfallenfeder 3f ist hierbei größer zu wählen als die Federhärte der Haltegliedfeder 4f.

Die Sicherung der ausgefahrenen zweiten Stellung des Fallenriegels bei dem Türflügel in Offenstellung.

[0039] Bei geöffnetem Türflügel befindet sich der Fallenriegel 2 in seiner ausgefahrenen zweiten Stellung. Hierbei wird der Fallenriegel 2 durch die Fallenriegelfeder 2f in Ausfahrtrichtung beaufschlagt. Da der Fallenriegel 2 über den Kulissenstift 2k und die Kulissenführung 5k mit dem Schieber gekoppelt ist, wird die Kraft der Fallenriegelfeder 2f auf den Schieber 5 übertragen. Der Schieber 5 liegt mit seiner Kante 5z am Halteglied 4 an. Das Halteglied 4 verhindert hierbei eine Abwärtsbewegung des Schiebers 5 und hält dabei den Fallenriegel 2 in seiner ausgefahrenen zweiten Position. Der Schieber 5 liegt bei geöffnetem Türflügel mit seiner Anlagekante 5z am Halteglied 4 an, so dass die Kraft der Fallenriegelfeder 2f auf das Halteglied 4 einwirkt. Bei geöffnetem Türflügel wirken auf das Halteglied 4 sowohl die Kraft der Haltegliedfeder 4f als auch die Kraft des Fallenriegels 2f. Hierbei liegen die Richtungen diese beiden Kräfte im Wesentlichen senkrecht zueinander. Die Federhärten der Fallenriegelfeder 2f und der Haltegliedfeder 4f sind hierbei so gewählt, dass die Kraft der Haltegliedfeder 4f nicht ausreichend ist, um die zwischen dem Halteglied 4 und Anlagekante 5z auftretenden Haftreibungskräfte zu überwinden. Dies bedeutet, dass bei Anlage des Schiebers 5z am Halteglied 4 das Halteglied 4 entgegen der Wirkung der Haltegliedfeder 4f in seiner blockierenden Stellung gehalten wird.

[0040] Dies bedeutet, dass bei geöffnetem Türflügel das Halteglied 4 sowohl dadurch dass die Anlagekante des Schiebers 5 am Halteglied anliegt, als auch dadurch, dass die Schulter 3a der Hilfsfalle 3 am Halteglied 4 anliegt, in seiner blockierenden Stellung gehalten wird.

Der Selbstverriegelungsmechanismus

[0041] Der Selbstverriegelungsmechanismus des Schlosses gemäß der zweiten Ausführungsform wird im Folgenden beschrieben:

Beim Anschlagen des Türflügels an den Türrahmen wird der Fallenriegel 2 beim Kontakt mit dem Schließblech des Türrahmens in den Schlosskasten eingeschoben. Hierbei kommt der Mitnehmerbereich 2m des Fallenriegels 2 in Anlage an den Bereich 3m der Hilfsfalle 3. Diese Anlage des Fallenriegels 2 an der Hilfsfalle 2 ist in Fig. 8 in der linken Teilfigur erkennbar. Dadurch, dass der

Mitnehmerbereich 2m des Fallenriegels 2 in am Bereich 3m der Hilfsfalle 3 anliegt, wird die Hilfsfalle 3 bei der weiteren Einfahrbewegung des Fallenriegels 2 in den Schlosskasten mitgenommen und parallel zum Fallenriegel 2 bewegt. Hierdurch wird erreicht, dass die Hilfsfalle 3 nicht am Schließblech anschlägt. Die Hilfsfalle 3 wird dadurch geschont.

[0042] Beim Einschieben des Fallenriegels 2 bewegt sich außerdem der Kulissenstift 2k entlang des stulpfernen, im Wesentlichen horizontalen Bereich des Kulissenschlitzes 5k des Schiebers 5. Auch wenn dieser Abschnitt des Kulissenschlitzes 5k als "im Wesentlichen horizontal" bezeichnet wird, so weist der Kulisseenschlitz 5k in diesem Bereich eine leichte Schräge auf, so dass der Schieber 5 beim Einschieben des Fallenriegels 2 um eine Höhe im Millimeterbereich angehoben wird. Die Anlagekante 5z des Schiebers 5 liegt dann nicht mehr am Halteglied 4 an, wenn der Fallenriegel 2 aus seiner ausgefahrenen zweiten Stellung in Richtung seiner eingefahrenen ersten Stellung bewegt wird. Dies bedeutet, dass, sobald der Fallenriegel 2 in den Schlosskasten eingefahren wird, die Bewegung des Halteglieds 4 dann ausschließlich durch die Haltegliedfeder 4f bestimmt wird, da sowohl die Anlagekante 5k des Schiebers 5 als auch die Schulter 3a der Hilfsfalle 3 nicht mehr in Kontakt mit dem Halteglied 5 stehen. Die Haltegliedfeder 4f drängt dann das Halteglied 4 in seine nicht-blockierende Stellung, während der Fallenriegel 2 in den Schlosskasten einfährt.

[0043] Das Einfahren des Fallenriegels 2 in den Schlosskasten kann nicht nur durch Anschlagen des Fallenriegels an das Schließblech erfolgen, sondern auch manuell durch Betätigen einer Handhabe durch einen Nutzer, wie in Fig. 9 dargestellt ist. Auch in diesem Fall bewirkt das Einfahren des Fallenriegels 2 ein Einfahren der Hilfsfalle 3 und das Halteglied wird, da die Hilfsfalle nicht mehr am Halteglied anliegt, angetrieben durch die Haltegliedfeder 4f in die nicht-blockierende Stellung überführt.

[0044] Fig. 9 zeigt das Schloss gemäß der zweiten Ausführungsform mit dem Fallenriegel 2 in seiner eingefahrenen ersten Stellung und die Hilfsfalle 3 in ihrer vollständig eingefahrenen Stellung. Das Halteglied ist in seiner den Schieber 5 nicht-blockierenden Stellung. Dieses Stadium, in dem der Fallenriegel 3 und die Hilfsfalle 3 vollständig in den Schlosskasten eingefahren sind, wird in der Praxis nur durch Betätigen der Handhabe und entsprechenden Maximaldrehung der Nuss 6 erhalten. Beim Anschlagen des Türflügels an die das Schließblech jedoch, werden der Fallenriegel 2 und die Hilfsfalle 3 nicht vollständig in den Schlosskasten eingeschoben; es ragen hierbei sowohl der Fallenriegel als auch die Hilfsfalle entsprechend der Falzlufte aus dem Schlosskasten hervor.

[0045] Sobald sich der Türflügel in der Schließlage befindet, wird der Fallenriegel 2 nicht mehr durch das Schließblech in seiner eingefahrenen ersten Stellung gehalten. Der Fallenriegel 2 bewegt sich unter Wirkung der

Fallenriegelfeder 2f in die dem Fallenriegel 2 zugeordnete Öffnung am Türrahmen bzw. am Gangflügel hinein. Die Hilfsfalle 3 wird jedoch weiterhin durch das Schließblech in ihrer eingefahrenen Position gehalten und ist nicht in Kontakt mit dem Halteglied 4. Das Halteglied 4 wird durch die Haltegliedfeder 4f in seiner nicht-blockierenden Stellung gehalten. Der Fallenriegel 2 fährt nun, angetrieben von der Fallenriegelfeder 2f, in Richtung seiner ausgefahrenen Stellung. Da der Fallenriegel 2 über den Kulissenstift 2k mit der Führungskulisse 5k des Schiebers 5 gekoppelt ist, wird der Schieber 5, sobald der Kulissenstift 2k den schrägen Ast der Führungskulisse 5k erreicht hat, in Richtung nach unten zwangsbewegt. Da sich das Halteglied 5 in seiner nicht-blockierenden Stellung befindet, kann sich der Schieber 5 ungehindert nach unten und somit sich auch der Fallenriegel 2 in seine ausgefahren dritte Position bewegen. Die Bewegung des Fallenriegels 2 und des Schiebers 5 endet dann, wenn der Kulissenstift 2k des Fallenriegels 2 das stulpnahe Ende der Führungskulisse 5k erreicht hat. Diese Situation ist in Fig. 10 dargestellt.

Fehlbedienungssicherung bei Türflügel in Offenstellung

[0046] Auch das Schloss gemäß der zweiten in den Figuren 7 bis 10 dargestellten Ausführungsform ist sicher gegen ein Auslösen des Selbstverriegelungsmechanismus durch alleiniges Eindrücken des Fallenriegels 2 oder der Hilfsfalle 3, wie im Folgenden beschrieben werden soll.

[0047] Bei einem alleinigen Einschieben des Fallenriegels 2 in den Schlosskasten wird, wie bereits beschrieben, die Hilfsfalle 3 vom Fallenriegel 2 mitgenommen und parallel zum Fallenriegel 2 in den Schlosskasten eingefahren. Das Halteglied 4 wird hierbei, angetrieben von der Haltegliedfeder 4f, in seine nicht-blockierende Stellung überführt. Beim anschließenden Loslassen des Fallenriegels 2 wird der Fallenriegel 2, angetrieben durch die Fallenriegelfeder 2f, in Richtung seiner ausgefahrenen zweiten Stellung gedrängt. Gleichzeitig drängt auch die Hilfsfallefeder 3f die Hilfsfalle 3 in Richtung ihrer ausgefahrenen Stellung. Die Hilfsfalle 3 kommt dann wieder in Kontakt mit dem Halteglied 4, wobei die Hilfsfalle 3 beim Bewegen in ihre ausgefahrene Stellung das Halteglied in seine blockierende Stellung überführt. Die Fallenriegelfeder 2f, die Hilfsfallefeder 3f und die Haltegliedfeder 4f sind hierbei derart aufeinander abgestimmt, dass das Halteglied 4 bereits seine blockierende Stellung erreicht hat, bevor der Fallenriegel 2 seine ausgefahrene zweite Stellung erreicht.

[0048] Bei einem alleinigen Einschieben der Hilfsfalle 3 in den Schlosskasten wird der Selbstverriegelungsmechanismus ebenfalls nicht ausgelöst. Bei einem alleinigen Einschieben der Hilfsfalle 3 kommt die Hilfsfalle 3 außer Kontakt mit dem Halteglied 4. Der Fallenriegel 2 befindet sich bei geöffnetem Türflügel in seiner zweiten ausgefahrenen Stellung. Das Halteglied 4 verbleibt in seiner blockierenden Stellung, da der Schieber 5 mit sei-

ner Anlagekante 5z am Halteglied 4 anliegt. Das Halteglied 4 wird hierbei durch Haftreibungskräfte, die zwischen dem Halteglied 4 und der Anlagekante 5z des Schiebers 5 wirken, in seiner blockierenden Stellung gehalten. Die Kraft der Haltegliedfeder 4f, welche das Halteglied 4 in seine nicht-blockierende Stellung drängt, ist nicht ausreichend genug, um diese Haftreibungskräfte zu überwinden. Dies bedeutet, dass die Haltegliedfeder 4f das Halteglied 4 nicht in seine nicht-blockierende Stellung zu drängen vermag, solange der Schieber 5 über seine Anlagekante 5z am Halteglied 4 anliegt. Das heißt, der Fallenriegel 2 verbleibt in seiner zweiten ausgefahrenen Stellung, selbst wenn die Hilfsfalle bei geöffnetem Türflügel in den Schlosskasten eingeschoben wird.

Vergleich des Aufbaus von erster und zweiter Ausführungsform

[0049] Die beiden Ausführungsformen der Figuren 1 bis 6 und 7 bis 10 unterscheiden sich darin, dass bei der ersten Ausführungsform das Halteglied 4 zwischengeschaltet ist zwischen dem Fallenriegel 2 und der Hilfsfalle 3 und die Hilfsfalle 3 beim Einfahren des Fallenriegels 2 lediglich mittelbar vom Fallenriegel mitgenommen wird. Bei der zweiten Ausführungsform wirkt die Hilfsfalle 3 unmittelbar mit dem Fallenriegel 2 zusammen, so dass die Hilfsfalle 3 beim Einfahren des Fallenriegels 2 unmittelbar durch den Fallenriegel 2 mitgenommen wird. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass bei der zweiten Ausführungsform das Halteglied 4 durch eine Feder 4f beaufschlagt wird und dabei das Halteglied 4 in eine nicht-blockierende Stellung, d.h. den Schieber 5 nicht blockierende Stellung drängt. Bei der ersten Ausführungsform ist keine Haltegliedfeder 4f vorhanden, d.h. das Halteglied 4 wird nicht durch eine Feder beaufschlagt. Anstelle dessen ist das Halteglied zwischen dem Fallenriegel 2 und die Hilfsfalle 3 geschaltet.

Bezugszeichenliste

[0050]

2	Fallenriegel
2f	Fallenriegelfeder
2k	Kulissenstift
3	Hilfsfalle
3f	Hilfsfallenfeder
4	Halteglied
5	Schieber
5k	Kulissenschlitz
5z	Anlagekante des Schiebers

Patentansprüche

1. Schloss für eine Tür oder ein Fenster, insbesondere Panikschloss zum Einsatz in Flucht- und Rettungswegen,

mit einem Schlosskasten mit darin gelagerter Schlossmechanik, welche folgende Komponenten und folgenden Aufbau aufweist:

- einen Fallenriegel (2), der beweglich im Schlosskasten gelagert ist, wobei der Fallenriegel (2) bewegbar ist zwischen einer eingefahrenen ersten Stellung, bei der der Fallenriegel (2) vollständig in den Schlosskasten eingefahren ist, einer ausgefahrenen zweiten Stellung, bei der der Fallenriegel (2) teilweise aus dem Schlosskasten ausgefahren ist, und einer ausgefahrenen dritten Stellung, bei der der Fallenriegel (2) weit aus dem Schlosskasten ausgefahren ist,
- eine erste Feder (2f), die den Fallenriegel (2) in die ausgefahrne dritte Stellung drängt,
- eine Hilfsfalle (3), wobei die Hilfsfalle (3) zwischen einer eingefahrenen Stellung, bei der die Hilfsfalle (3) vollständig in den Schlosskasten eingefahren ist, und einer ausgefahrenen Stellung, bei der die Hilfsfalle (3) aus dem Schlosskasten ausgefahren ist, bewegbar ist,
- eine zweite Feder (3f), die die Hilfsfalle (3) in die ausgefahrne Stellung drängt, und
- einen Schieber (5), der beweglich im Schlosskasten gelagert ist und mit dem Fallenriegel (2) mechanisch gekoppelt ist,

wobei vorgesehen ist,

dass das Schloss ein beweglich im Schlosskasten gelagertes Halteglied (4) aufweist, das mit der Hilfsfalle (3) unmittelbar oder mittelbar zusammenwirkt und bewegbar ist zwischen einer blockierenden Stellung, in der das Halteglied (4) in die Bewegungsbahn des Schiebers (5) hineinragt und eine Bewegung des Fallenriegels (2) von der ausgefahrenen zweiten Stellung in die ausgefahrne dritte Stellung verhindert, und einer nicht-blockierenden Stellung, in der sich das Halteglied (4) außerhalb der Bewegungsbahn des Schiebers (5) befindet und die Bewegung des Fallenriegels (2) von der ausgefahrenen zweiten Stellung in die ausgefahrne dritte Stellung erlaubt, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Fallenriegel (2) und die Hilfsfalle (3) derart beweglich gekoppelt sind, dass bei Bewegung des Fallenriegels (2) von seiner ausgefahrenen zweiten Stellung in seine eingefahrne erste Stellung die Hilfsfalle (3) in ihre eingefahrne Stellung durch den Fallenriegel (2) unmittelbar oder mittelbar überführt wird.

2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Halteglied (4) linear beweglich gelagert ist.
3. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Hilfsfalle (3) und das Halteglied (4) derart beweglich gekoppelt sind, dass bei Bewegung der Hilfsfalle (3) in ihre ausgefahrene Stellung das Halteglied (4) in seine den Schieber (5) blockierende Stellung überführt wird. 5
4. Schloss nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
 die Hilfsfalle (3) einen Mitnehmerbereich (3a) für das Halteglied (4) aufweist und das Halteglied (4) einen entsprechenden Gegenbereich (4m) aufweist. 10
5. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fallenriegel (2) und das Halteglied (4) derart beweglich gekoppelt sind, dass bei Bewegung des Fallenriegels (2) in seine eingefahrene erste Stellung das Halteglied (4) in seine nicht-blockierende Stellung unmittelbar oder mittelbar überführt wird. 20
6. Schloss nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fallenriegel (2) einen Mitnehmerbereich (2m) für das Halteglied (4) aufweist und das Halteglied (4) einen entsprechenden Gegenbereich (4a) aufweist. 25
7. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine dritte Feder (4f) vorgesehen ist, welche das Halteglied (4) in seine nicht blockierende Stellung drängt. 30
8. Schloss nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die dritte Feder (4f) mit ihrem einen Ende am Schlosskasten und mit ihrem anderen Ende am Halteglied (4) abgestützt ist. 35
9. Schloss nach einem der Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Federhärte der zweiten Feder (3f) größer ist als die Federhärte der dritten Feder (4f). 40
10. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fallenriegel (2) einen Mitnehmerbereich (2m) für die Hilfsfalle (3) aufweist und die Hilfsfalle (3) einen entsprechenden Gegenbereich (3m) aufweist. 45
11. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Halteglied (4) zwischen dem Fallenriegel (2) und der Hilfsfalle (3) zwischengeschaltet ist und sowohl mit dem Fallenriegel (2) als auch mit der Hilfsfalle (3) unmittelbar zusammenwirkt. 50
12. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber (5) und der Fallenriegel (2) derart beweglich gekoppelt sind, dass bei der Bewegung des Fallenriegels (2) von seiner ausgefahrenen zweiten Stellung in seine ausgefahrene dritte Stellung der Schieber (5) im Schlosskasten bewegt wird.
13. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber (5) und der Fallenriegel (2) über einen Kulissenschlitz (5k) und einen Kulissenstift (2k) mechanisch gekoppelt sind.
14. Schloss nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kulissenstift (2k) am Fallenriegelschwanz angeordnet ist und der Kulissenstift (2k) in den zugeordneten Kulissenschlitz (5k) des Schiebers (5) eingreift. 20
15. Schloss nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kulissenschlitz (5k) einen ersten, im Wesentlichen horizontal ausgerichteten Abschnitt und einen zweiten, schräg ausgerichteten Abschnitt aufweist.
- ### Claims 30
1. Lock for a door or a window, in particular panic lock for use in escape routes and emergency routes, having a lock case having a lock mechanism mounted therein which has the following components and the following construction: 35
- a latch bolt (2) which is moveably mounted in the lock case, wherein the latch bolt (2) is moveable between a retracted first position in which the latch bolt (2) is fully retracted into the lock case, an extended second position in which the latch bolt (2) is partially extended out of the lock case, and an extended third position in which the latch bolt (2) is extended far out of the lock case, 40
- a first spring (2f) which urges the latch bolt (2) into the extended third position,
 - an auxiliary latch (3), wherein the auxiliary latch (3) is moveable between a retracted position in which the auxiliary latch (3) is fully retracted into the lock case, and an extended position in which the auxiliary latch (3) is extended out of the lock case,
 - a second spring (3f) which urges the auxiliary latch (3) into the extended position, and 45

- a slider (5) which is moveably mounted in the lock case and is mechanically coupled to the latch bolt (2)

wherein it is provided that

the lock has a holding member (4) which is moveably mounted in the lock case, said holding member (4) cooperating directly or indirectly with the auxiliary latch (3) and being moveable between a blocking position, in which the holding member (4) projects into the movement path of the slider (5) and prevents a movement of the latch bolt (2) from the extended second position into the extended third position, and a non-blocking position, in which the holding member (4) is located outside of the movement path of the slider (5) and permits the movement of the latch bolt (2) from the extended second position into the extended third position,

characterised in that

the latch bolt (2) and the auxiliary latch (3) are moveably coupled in such a manner that, during movement of the latch bolt (2) from its extended second position into its retracted first position, the auxiliary latch (3) is directly or indirectly transferred into its retracted position by the latch bolt (2).

2. Lock according to claim 1,
characterised in that
the holding member (4) is linearly moveably mounted.
3. Lock according to one of the preceding claims,
characterised in that
the auxiliary latch (3) and the holding member (4) are moveably coupled in such a manner that, during movement of the auxiliary latch (3) into its extended position, the holding member (4) is transferred into its position blocking the slider (5).
4. Lock according to claim 3,
characterised in that
the auxiliary latch (3) has a carrier region (3a) for the holding member (4), and the holding member (4) has a corresponding counter region (4m).
5. Lock according to one of the preceding claims,
characterised in that
the latch bolt (2) and the holding member (4) are moveably coupled in such a manner that, during movement of the latch bolt (2) into its retracted first position, the holding member (4) is directly or indirectly transferred into its non-blocking position.
6. Lock according to claim 5,
characterised in that
the latch bolt (2) has a carrier region (2m) for the

holding member (4), and the holding member (4) has a corresponding counter region (4a).

7. Lock according to one of claims 1 to 4,
characterised in that
a third spring (4f) is provided which urges the holding member (4) into its non-blocking position.
8. Lock according to claim 7,
characterised in that
the third spring (4f) is supported with its one end on the lock case and with its other end on the holding member (4).
9. Lock according to one of claim 7 or 8,
characterised in that
the spring stiffness of the second spring (3f) is greater than the spring stiffness of the third spring (4f).
10. Lock according to one of the preceding claims,
characterised in that,
the latch bolt (2) has a carrier region (2m) for the auxiliary latch (3), and the auxiliary latch (3) has a corresponding counter region (3m).
11. Lock according to one of the preceding claims,
characterised in that
the holding member (4) is interposed between the latch bolt (2) and the auxiliary latch (3) and cooperates directly with both the latch bolt (2) and with the auxiliary latch (3).
12. Lock according to one of the preceding claims,
characterised in that
the slider (5) and the latch bolt (2) are moveably coupled in such a manner that the slider (5) is moved in the lock case during the movement of the latch bolt (2) from its extended second position into its extended third position.
13. Lock according to one of the preceding claims,
characterised in that
the slider (5) and the latch bolt (2) are mechanically coupled via a slide slot (5k) and a slide pin (2k).
14. Lock according to claim 13,
characterised in that
the slide pin (2k) is arranged on the latch bolt tail, and the slide pin (2k) engages into the assigned slide slot (5k) of the slider (5).
15. Lock according to claim 13 or 14,
characterised in that
the slide slot (5k) has a first portion oriented substantially horizontally and a second portion oriented obliquely.

Revendications

1. Serrure pour une porte ou une fenêtre, en particulier serrure antipanique destinée à être utilisée dans des voies d'évacuation et de sauvetage, avec un boîtier dans lequel est logé un mécanisme de serrure qui comporte les composants suivants et la structure suivante :

- un pêne demi-tour (2) monté de manière mobile dans le boîtier, le pêne demi-tour (2) pouvant être déplacé entre une première position rentrée dans laquelle le pêne demi-tour (2) est entièrement rentré dans le boîtier, une deuxième position sortie dans laquelle le pêne demi-tour (2) est partiellement sorti du boîtier, et une troisième position sortie dans laquelle le pêne demi-tour (2) est largement sorti du boîtier,
- un premier ressort (2f) qui pousse le pêne demi-tour (2) dans la troisième position sortie,
- un loquet auxiliaire (3), le loquet auxiliaire (3) pouvant être déplacé entre une position rentrée dans laquelle le loquet auxiliaire (3) est entièrement rentré dans le boîtier et une position sortie dans laquelle le loquet auxiliaire (3) est sorti du boîtier,
- un deuxième ressort (3f) qui pousse le loquet auxiliaire (3) dans la position sortie, et
- une targette (5) qui est montée de manière mobile dans le boîtier et qui est couplée mécaniquement au pêne demi-tour (2),

dans laquelle il est prévu que

la serrure comporte un élément de maintien (4), monté de manière mobile dans le boîtier, qui coopère directement ou indirectement avec le loquet auxiliaire (3) et peut être déplacé entre une position bloquante, dans laquelle l'élément de maintien (4) dépasse dans le trajet de déplacement de la targette (5) et empêche un déplacement du pêne demi-tour (2) de la deuxième position sortie à la troisième position sortie, et une position non bloquante, dans laquelle l'élément de maintien (4) se trouve en dehors du trajet de déplacement de la targette (5) et permet le déplacement du pêne demi-tour (2) de la deuxième position sortie à la troisième position sortie,

caractérisée en ce que

le pêne demi-tour (2) et le loquet auxiliaire (3) sont couplés de manière mobile de telle façon que, lors d'un déplacement du pêne demi-tour (2) de sa deuxième position sortie à sa première position rentrée, le loquet auxiliaire (3) est amené directement ou indirectement dans sa position rentrée par le pêne demi-tour (2).

2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de maintien (4) est monté de manière mo-

bile linéairement.

3. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le loquet auxiliaire (3) et l'élément de maintien (4) sont couplés de manière mobile de telle façon que, lors d'un déplacement du loquet auxiliaire (3) dans sa position sortie, l'élément de maintien (4) est amené dans sa position bloquant la targette (5).
4. Serrure selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le loquet auxiliaire (3) comporte une zone d'entraînement (3a) pour l'élément de maintien (4) et l'élément de maintien (4) comporte une zone antagoniste (4m) correspondante.
5. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le pêne demi-tour (2) et l'élément de maintien (4) sont couplés de manière mobile de telle façon que, lors d'un déplacement du pêne demi-tour (2) dans sa première position rentrée, l'élément de maintien (4) est amené directement ou indirectement dans sa position non bloquante.
6. Serrure selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le pêne demi-tour (2) comporte une zone d'entraînement (2m) pour l'élément de maintien (4) et l'élément de maintien (4) comporte une zone antagoniste (4a) correspondante.
7. Serrure selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** il est prévu un troisième ressort (4f) qui pousse l'élément de maintien (4) dans sa position non bloquante.
8. Serrure selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le troisième ressort (4f) s'appuie par une de ses extrémités sur le boîtier et par son autre extrémité sur l'élément de maintien (4).
9. Serrure selon la revendication 7 ou la revendication 8, **caractérisée en ce que** la dureté du deuxième ressort (3f) est supérieure à la dureté du troisième ressort (4f).
10. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le pêne demi-tour (2) comporte une zone d'entraînement (2m) pour le loquet auxiliaire (3) et le loquet auxiliaire (3) comporte une zone antagoniste (3m) correspondante.
11. Serrure selon l'une des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

l'élément de maintien (4) est intercalé entre le pêne demi-tour (2) et le loquet auxiliaire (3) et coopère directement avec le pêne demi-tour (2) de même qu'avec le loquet auxiliaire (3).

5

12. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

la targette (5) et le pêne demi-tour (2) sont couplés de manière mobile de telle façon que, lors du déplacement du pêne demi-tour (2) de sa deuxième position sortie à sa troisième position sortie, la targette (5) est déplacée dans le boîtier.

10

13. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

la targette (5) et le pêne demi-tour (2) sont couplés mécaniquement par le biais d'une fente de coulisse (5k) et d'une tige de coulisse (2k).

20

14. Serrure selon la revendication 13,

caractérisée en ce que

la tige de coulisse (2k) est disposée sur la queue du pêne demi-tour et la tige de coulisse (2k) s'engage dans la fente de coulisse (5k) associée de la targette (5).

25

15. Serrure selon la revendication 13 ou la revendication 14,

caractérisée en ce que

la fente de coulisse (5k) comporte un premier segment orienté pratiquement à l'horizontale et un deuxième segment orienté obliquement.

30

35

40

45

50

55

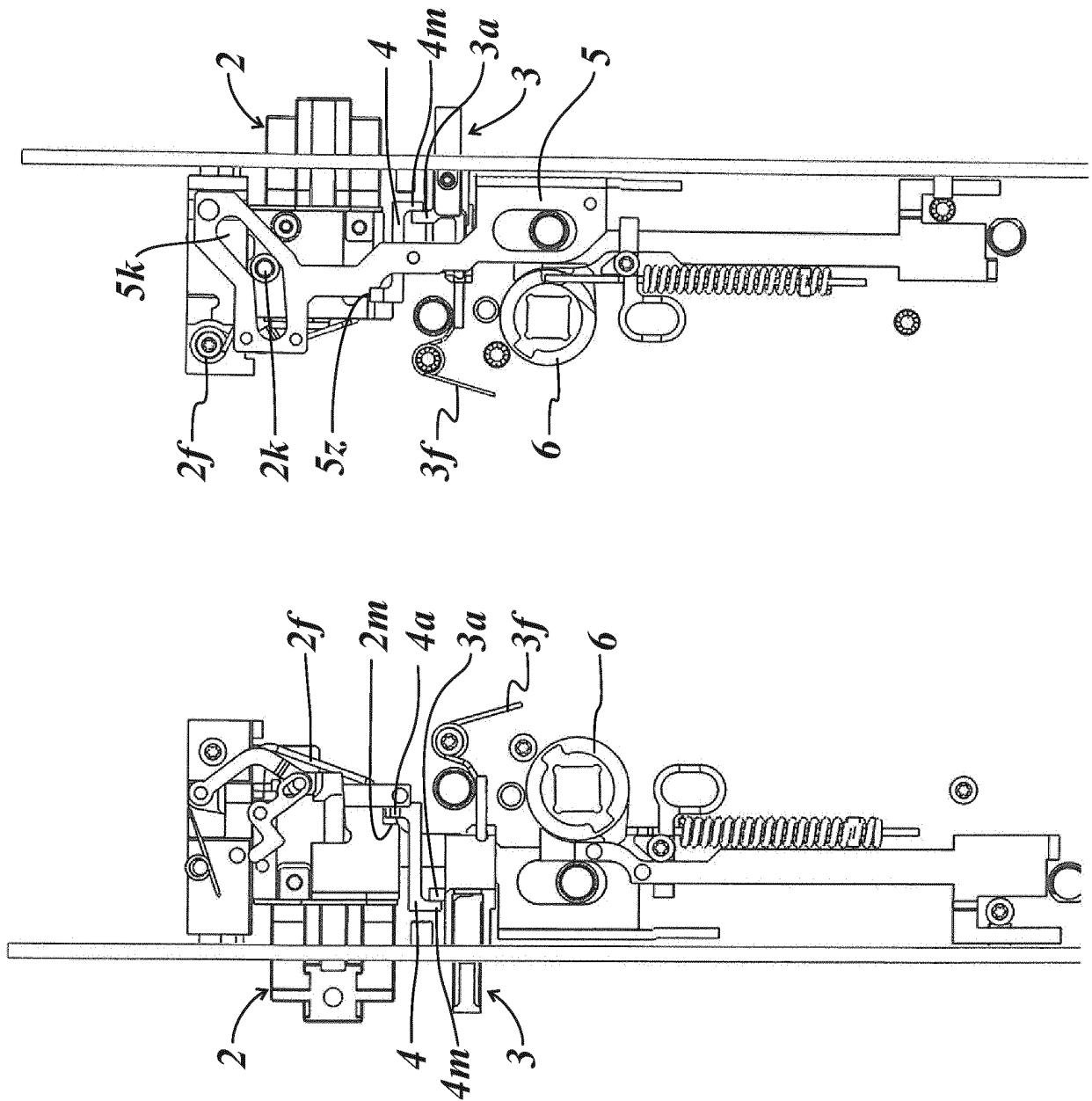


Fig. 1

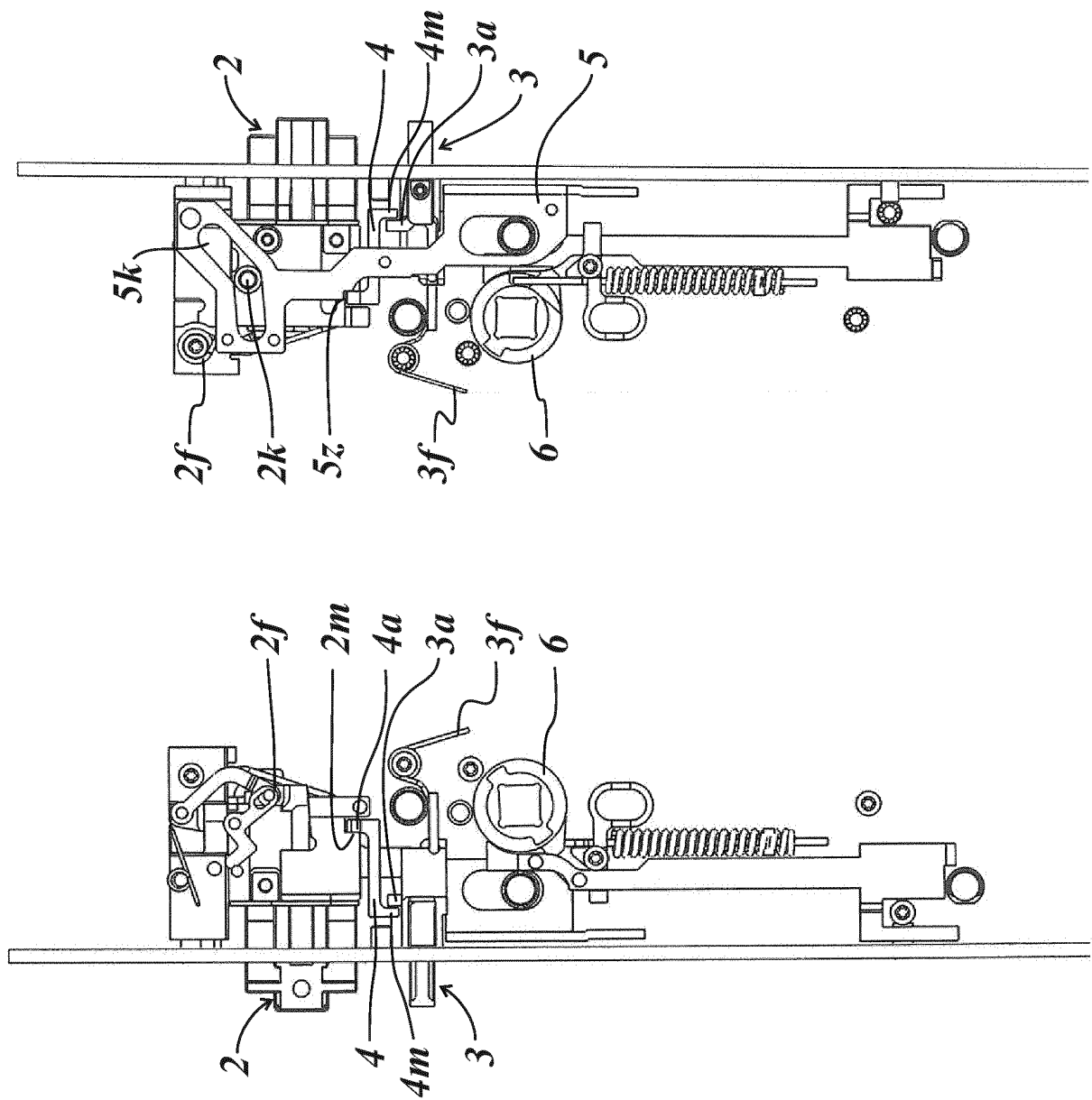


Fig. 2

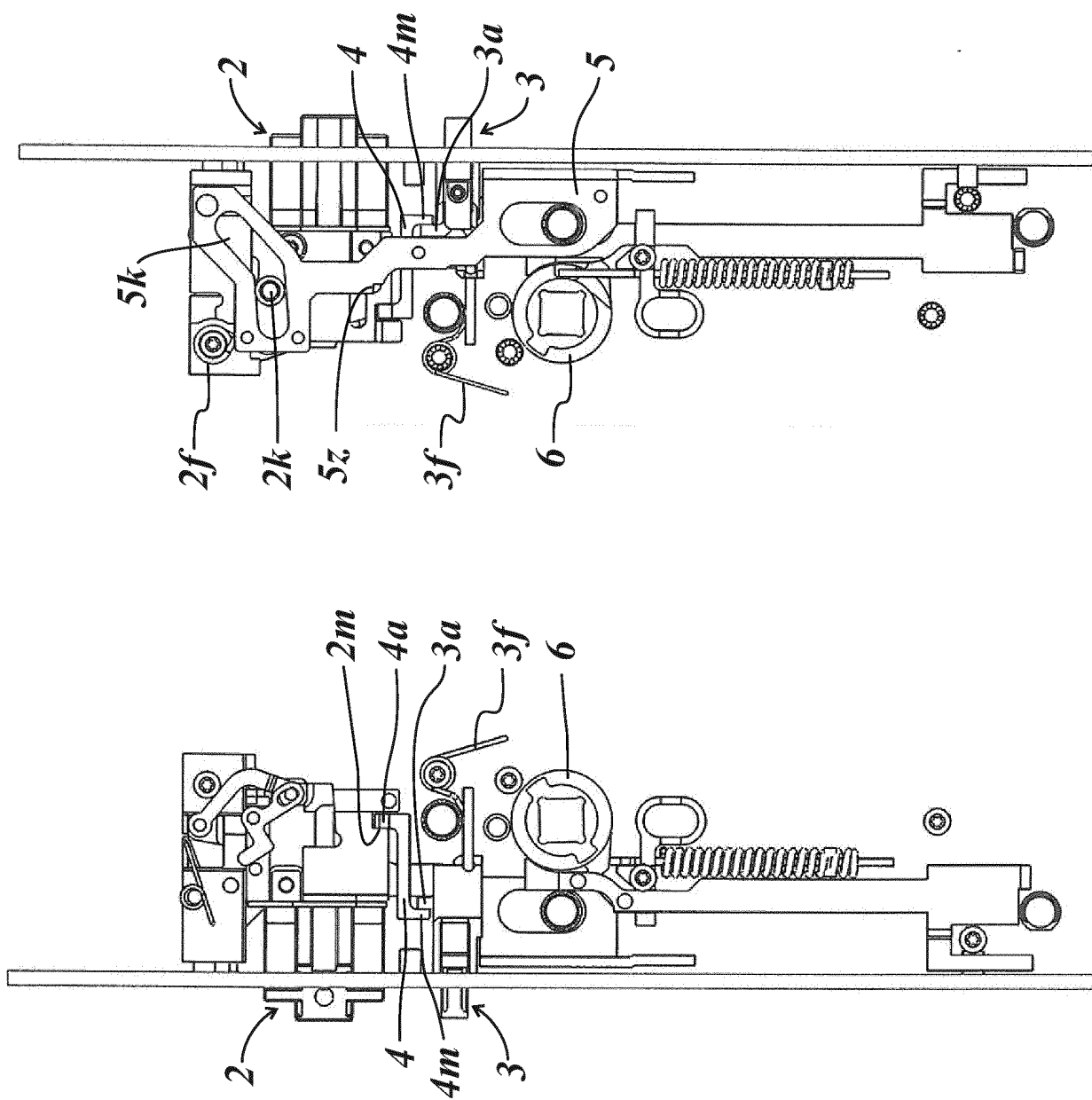


Fig. 3

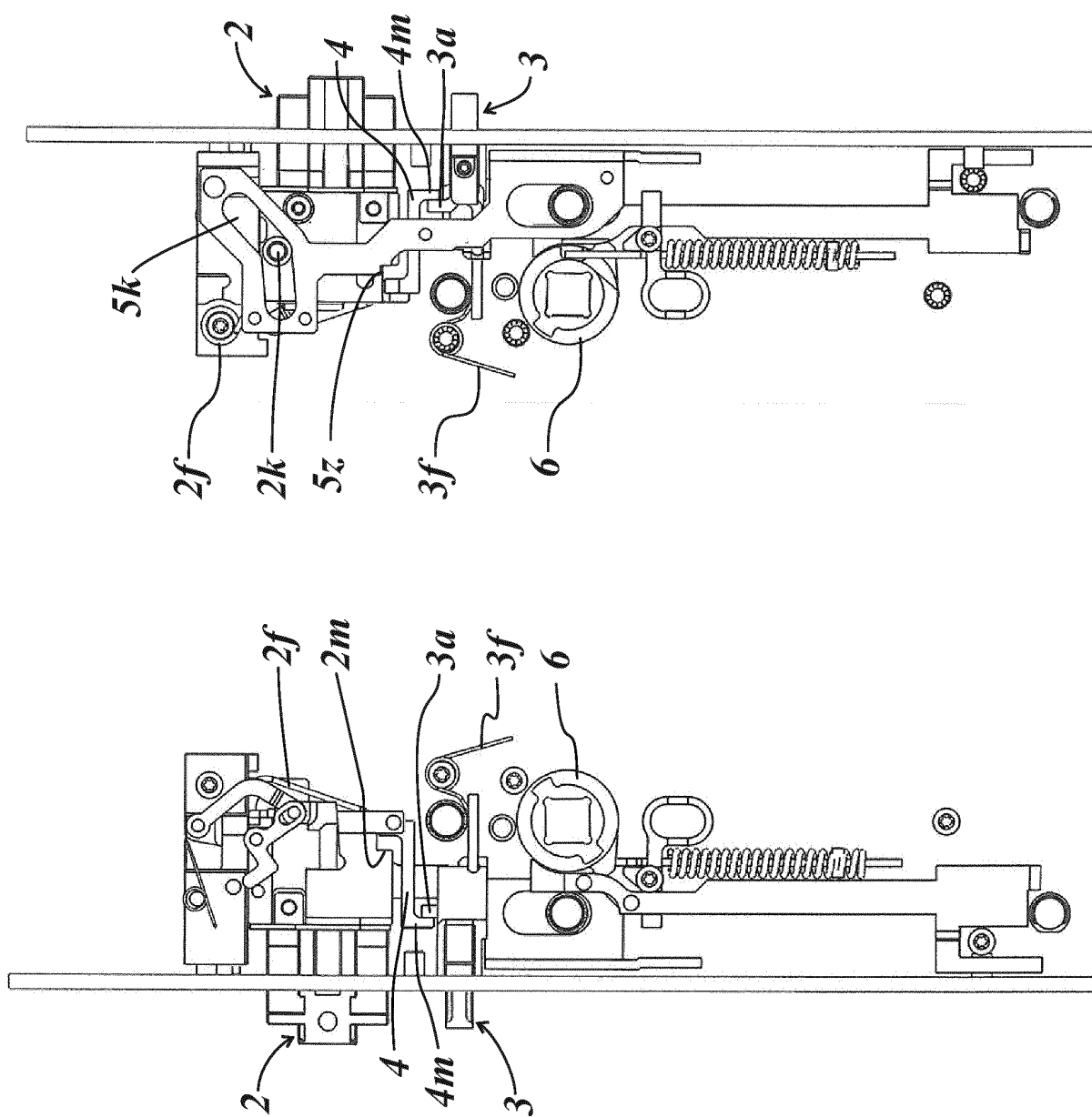


Fig. 4

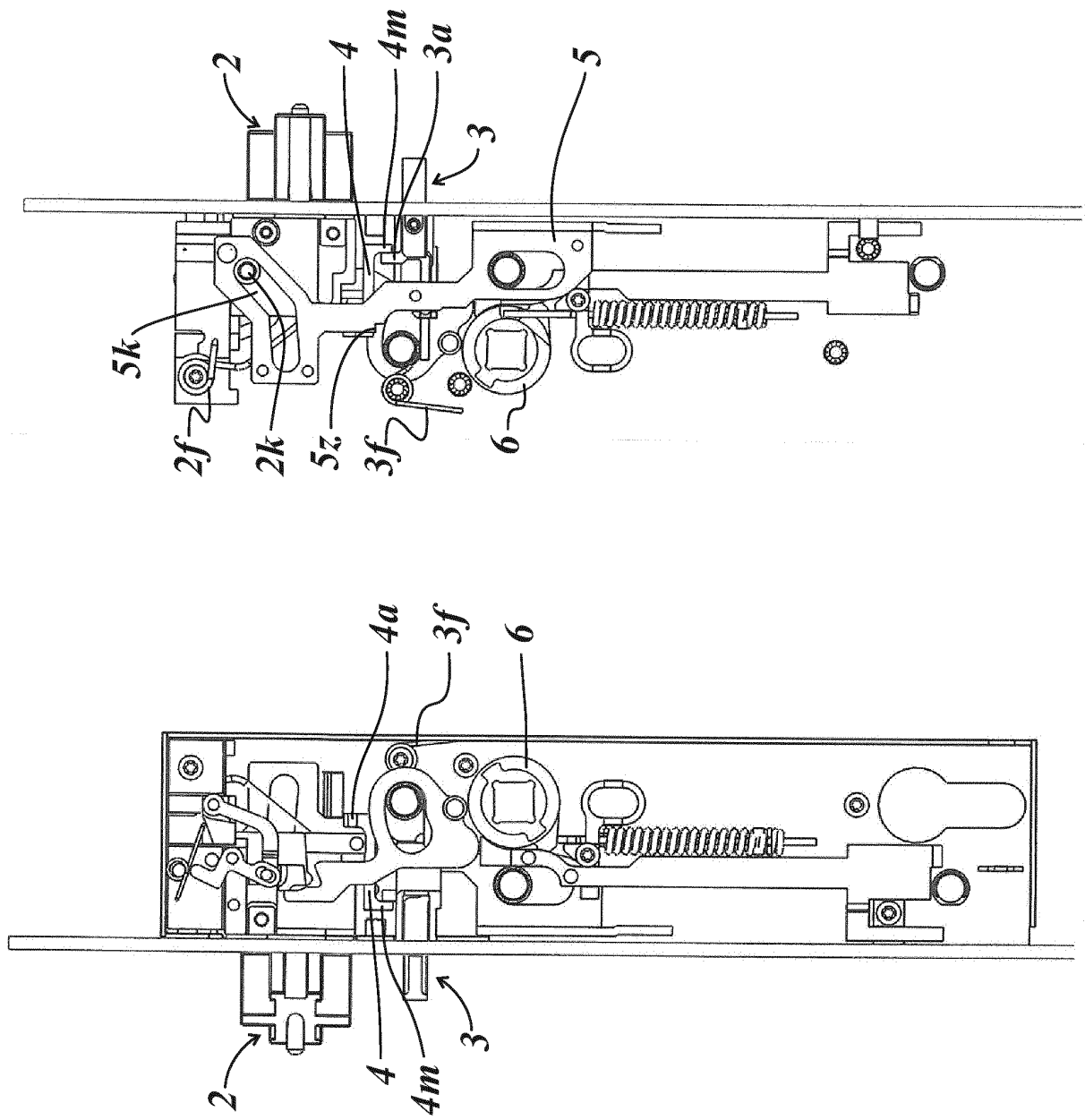


Fig. 5

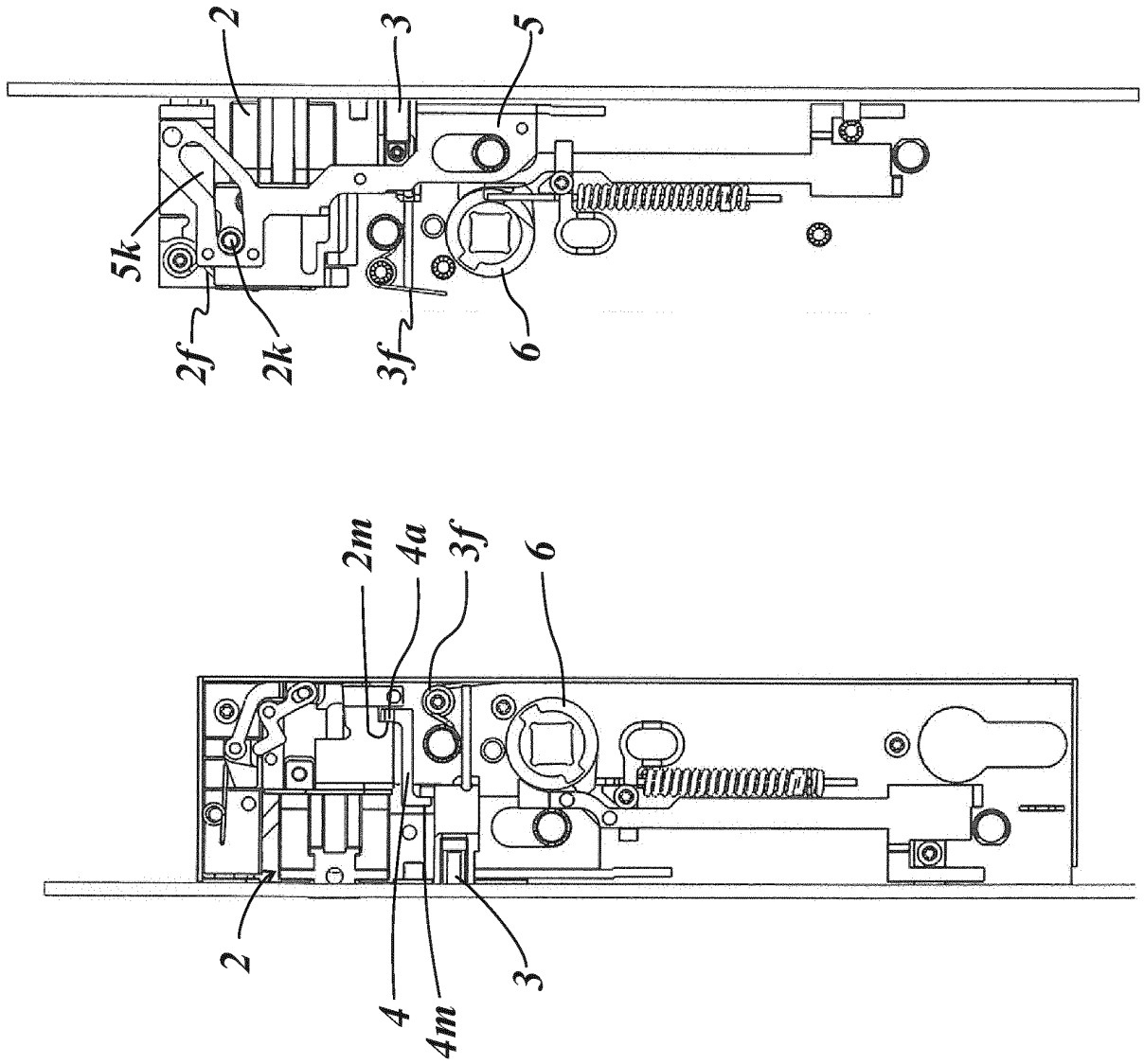


Fig. 6

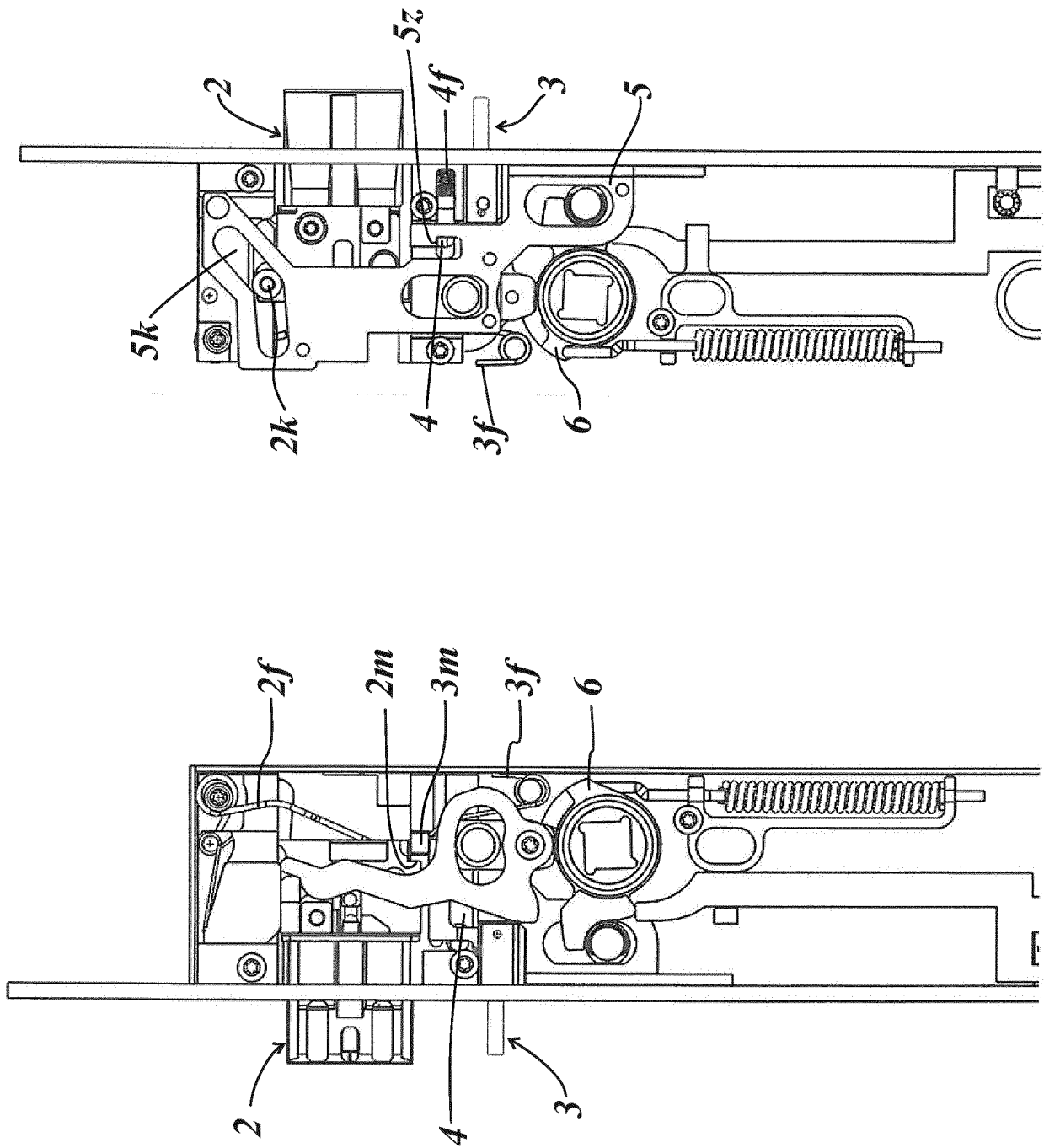


Fig. 7

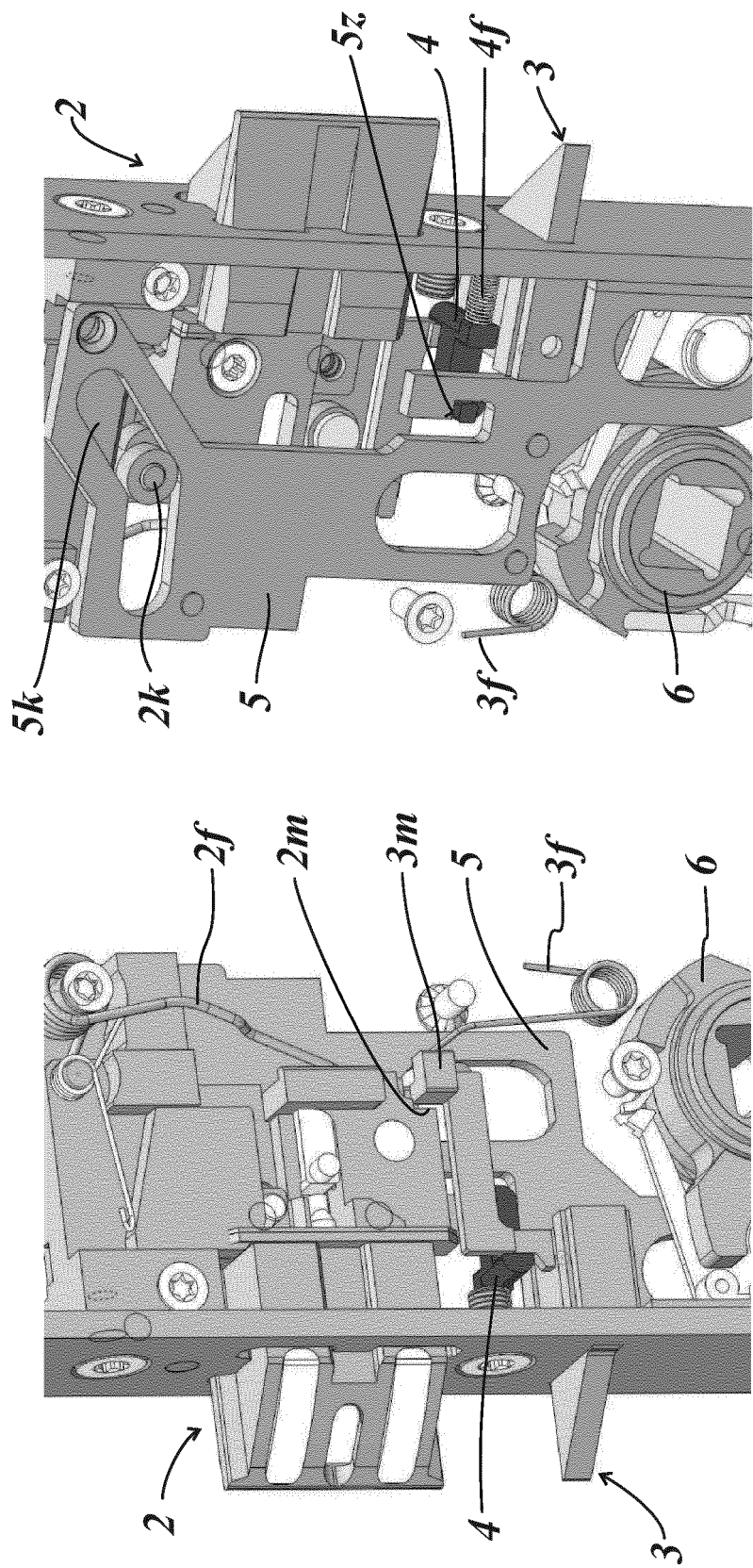


Fig. 7v

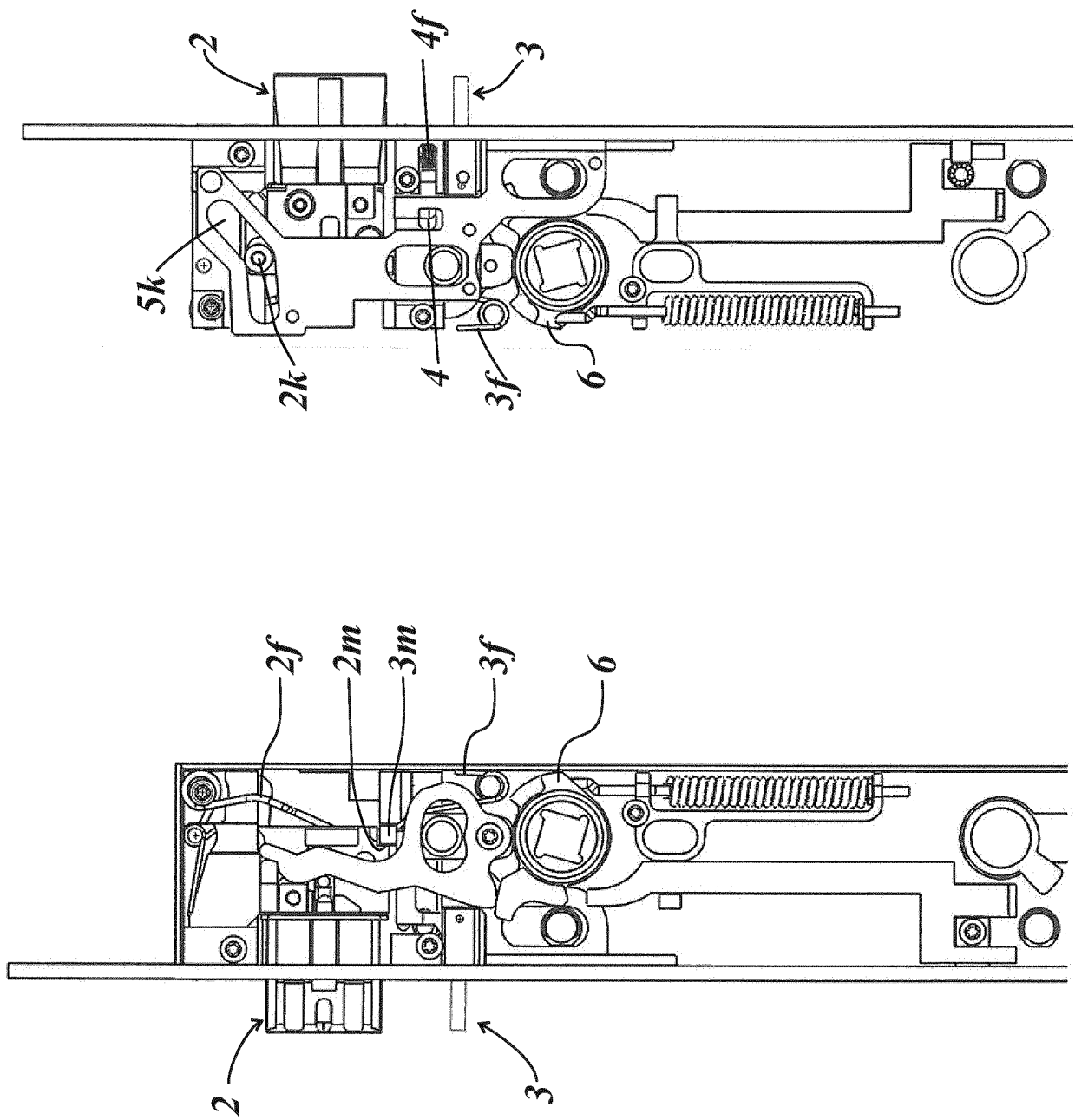


Fig. 8

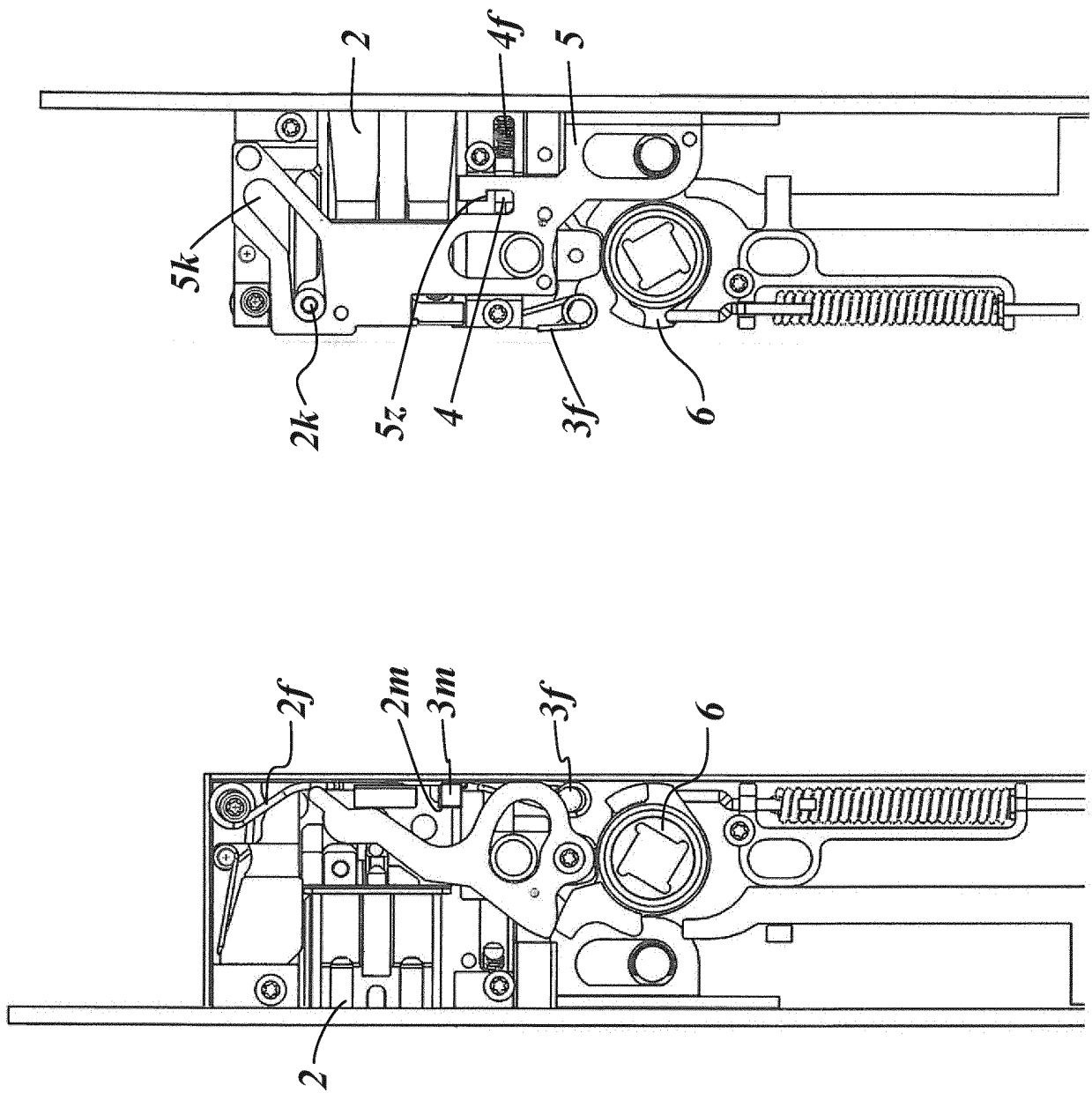


Fig. 9

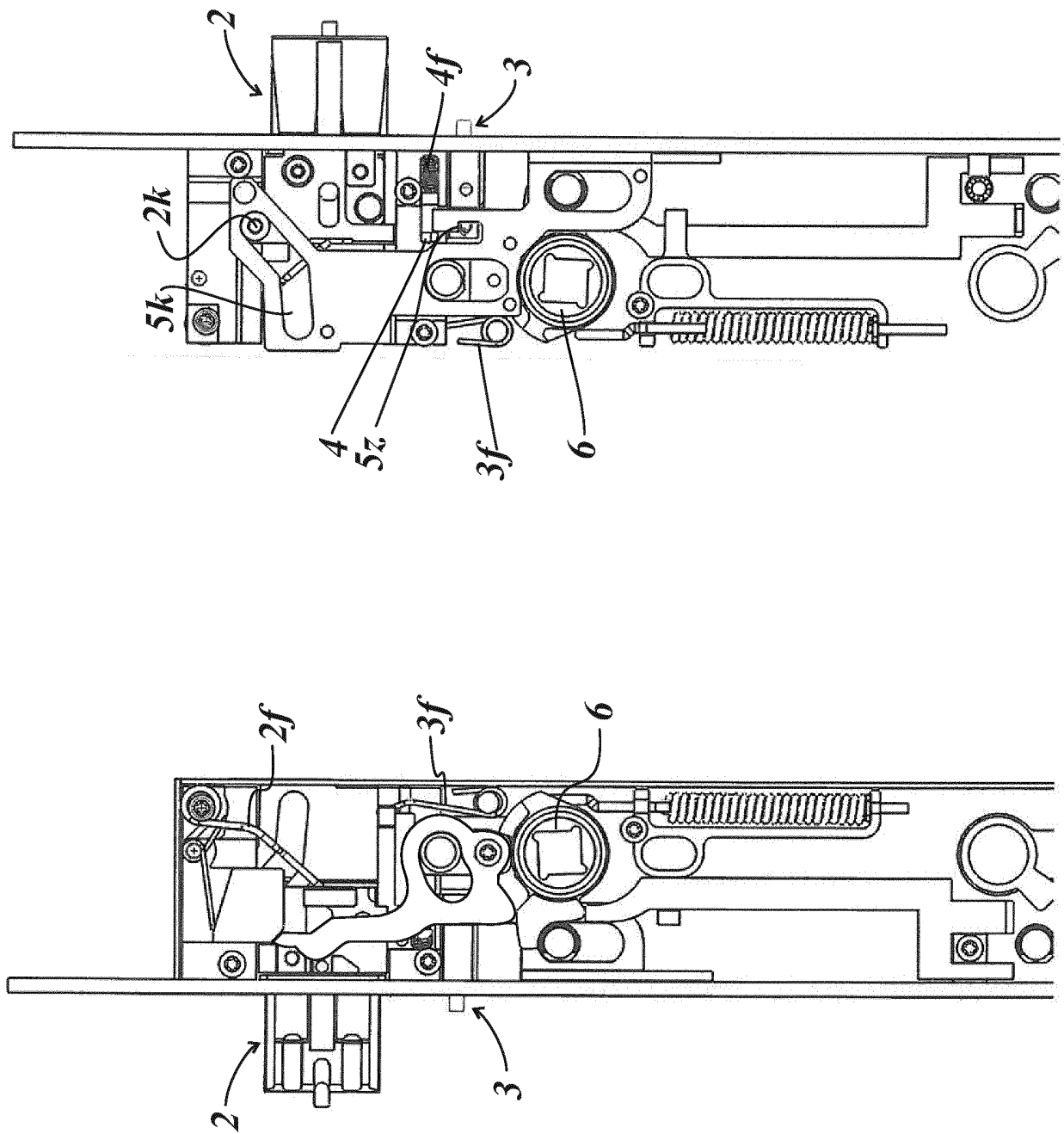


Fig. 10

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 1840303 A2 [0003]
- WO 02066774 A1 [0004]