

(19)



(11)

EP 4 484 679 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.01.2025 Patentblatt 2025/01

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 15/10^(2006.01) E05B 59/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23182310.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 15/102; E05B 59/00

(22) Anmeldetag: **29.06.2023**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
 • **Zurbrügg, Andreas**
4558 Winistorf (CH)
 • **Der weitere Erfinder hat auf sein Recht
 verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu
 werden.**

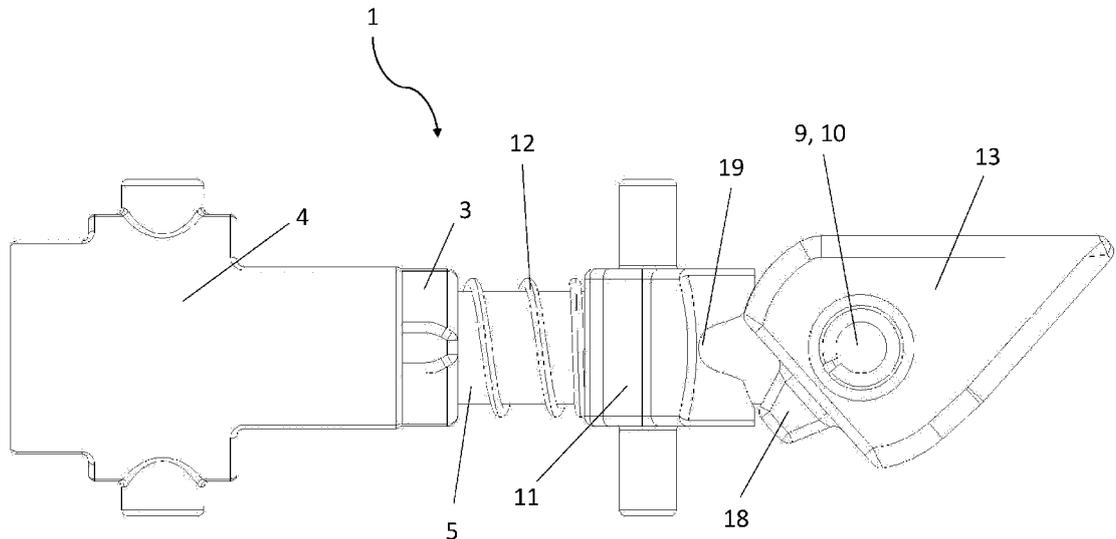
(71) Anmelder: **Glutz AG**
4502 Solothurn (CH)

(74) Vertreter: **BOVARD AG**
Patent- und Markenanwälte
Optingenstrasse 16
3013 Bern (CH)

(54) **AKTIVIERBARE KIPPFALLE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kippfalle, sowie ein damit ausgestattetes Schloss bzw. eine damit ausgestattete Tür oder ein Fenster. Die Erfindung betrifft desweiteren ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Tür

oder eines solchen Fensters. Die erfindungsgemässe Kippfalle zeichnet sich dadurch aus, dass bei Entriegelung der Tür oder des Fensters die Kippfalle in der Sperrstellung bleibt.



Figur 8

EP 4 484 679 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kippfalle, auch Kreuzfalle oder Schwenkfalle genannt, mit den Merkmalen gemäss Anspruch 1 und den bevorzugten Ausführungsformen gemäss den Ansprüchen 2 bis 9, sowie ein damit ausgestattetes Schloss bzw. eine damit ausgestattete Tür oder ein Fenster. Die Erfindung betrifft desweiteren ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Tür oder eines solchen Fensters.

[0002] Eine Kippfalle ist eine spezielle Art einer Schlossfalle. Bisherige Kippfallen zeichnen sich dadurch aus, dass sie nach Entriegelung des Schlosses immer wegkippen, und dass sie sich leicht öffnen lassen, wenn sie unter Last gesetzt sind. Die erfindungsgemässe Kippfalle zeichnet sich im Gegensatz dazu dadurch aus, dass der Fallenkopf im entriegelten Zustand der Tür nicht kippt, so dass die Tür durch dagegedrücken nicht geöffnet werden kann, sondern in der Ruhelage fixiert ist, so wie es bislang nur von "normalen" Schlossfallen bekannt war. Um das Kippen des Fallenkopfes zu bewirken, muss eine bewusste Betätigung, sei es durch den Drücker, den Schlüssel oder durch eine andere Betätigungseinrichtung, erfolgen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Tür auch im entriegelten Zustand geschlossen bleibt, solange niemand beabsichtigt, die Tür zu öffnen. Die Erfindung betrifft ausserdem ein Türschloss, insbesondere ein Panikschloss, welches eine erfindungsgemässe Kippfalle aufweist, sowie ein Verfahren zum Betrieb dieses Türschlosses.

Stand der Technik

[0003] Eine Schlossfalle ist eine Komponente eines Schlosses, die dafür verantwortlich ist, dass die Tür beim Schliessen in eine dafür vorgesehene Aussparung am Schliessblech einrastet und somit schliesst. Die in dem Schliessblech einrastbare Schlossfalle hält und positioniert die Tür in der Zarge. Die Schlossfalle besteht in der Regel aus einem metallenen, keilförmigen Fallenkopf, der in die Aussparung des Schliessblechs der Tür oder der Zarge einrastet und so die Tür verschliesst.

[0004] Beim Schliessen der Tür schiebt das Schliessblech die Schlossfalle über die schräge Fläche des Fallenkopfes gegen den Widerstand einer Fallenfeder in das Schloss zurück, welche dann durch die Fallenfeder in die dafür vorgesehene Aussparung im Schliessblech wieder ausgestossen wird, so dass die Tür geschlossen bleibt. Durch Betätigen des Drückers oder wenn der Schlüssel oder der passende Mechanismus das Schloss öffnet, wird die Schlossfalle wieder in das Schloss zurückgezogen ("zurückgezogene Position der Falle"), und die Tür kann geöffnet werden.

[0005] In der Regel wird also die Schlossfalle durch eine Fallenfeder in der Aussparung im Schliessblech ("geschlossenen Ruhe-Position", "Sperrstellung") gehalten.

ten.

[0006] Eine Kippfalle ist eine spezielle Art von Schlossfalle, die dafür sorgt, dass eine Tür leicht geöffnet werden kann, wenn sie unter einer Vorlast steht. Diese Situation liegt z.B. dann vor, wenn sich die Tür aufgrund von Temperaturunterschieden verzieht, die Schliessbleche schlecht eingestellt sind oder die Tür in Notfällen durch flüchtende Personen mit Vorlast beaufschlagt wird. Im Gegensatz zu einer normalen Schlossfalle muss die Kippfalle nicht zurückgezogen werden, sondern der Kippmechanismus wird freigeschaltet, wenn die Tür entriegelt wird oder während sich das Schloss im entriegelten Zustand befindet. Demnach wird in der Offenstellung der Tür die Sperrung der Schlossfalle aufgehoben.

[0007] Ein grosser Nachteil dabei ist, dass die Kippfalle freigeschaltet bleibt, wenn das Schloss entriegelt ist. Dadurch kann die Tür einfach aufgeschoben werden, ohne dass man einen Türgriff oder einen Schlüssel betätigen muss. Manchmal kann schon ein starker Windstoss ausreichen, um die Tür zu öffnen. Eine Kombination mit einem elektronischen Türöffner, der den Zutritt über die Schlossfalle steuert, ist ebenfalls nicht möglich. Denn dazu muss das Schloss im Tagesbetrieb entweder elektronisch oder manuell entriegelt werden, was jedoch auch den Kippmechanismus freischaltet und somit die Tür auch ohne Freischaltung des Türöffners geöffnet werden kann. Bei Kippfallen muss ausserdem das Schliessblech sehr genau eingestellt werden. Ferner sind Türen mit Kippfallen sehr laut beim Schliessen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden, d.h. eine Schlossfalle, insbesondere eine Kippfalle, bereitzustellen, die nicht freigeschaltet bleibt, wenn das Türschloss entriegelt ist, aber es gleichzeitig ermöglicht, eine damit ausgestattete Tür unter Vorlast mit geringer Kraft zu öffnen. Dies war bislang aus dem Stand der Technik nicht bekannt.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Kippfalle für ein Türschloss umfassend einen kippbaren Fallenkopf und ein Blockierelement,

- wobei der Fallenkopf zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung schaltbar ist,
- wobei der Fallenkopf an der dem Blockierelement zugewandten Seite erste Rastmittel und das Blockierelement an der dem Fallenkopf zugewandten Seite komplementäre zweite Rastmittel aufweist,
- wobei die ersten und zweiten Rastmittel in der Sperrstellung des Fallenkopfes eine Rastverbindung eingehen, und
- wobei in der Freigabestellung des Fallenkopfes die ersten und zweiten Rastmittel gelöst voneinander sind und der Fallenkopf gekippt ist.

[0010] Für das erste und das zweite Rastmittel ist jede

Art von Geometrie denkbar, die es ermöglicht, eine Rastverbindung aus dem ersten und zweiten Rastmittel herzustellen, und so den Fallenkopf in der Sperrstellung zu halten.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Kippfalle ist die Rastverbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Rastmittel form-schlüssig. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Kippfalle ist eines der beiden Rastmittel eine Aussparung, insbesondere eine U-förmige Aussparung, und das andere der beiden Rastmittel ein darauf angepasster Vorsprung, insbesondere eine Nase. Bevorzugt ist das zweite Rastmittel eine Aussparung, insbesondere eine U-förmige Aussparung, und das erste Rastmittel ein darauf angepasster Vorsprung, insbesondere eine Nase.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform befinden sich die beiden Rastmittel jeweils mittig am Fallenkopf und am Blockierelement, also symmetrisch in der Mitte des Fallenkopfes bzw. des Blockierelements bzw. symmetrisch zur Achse des Fallenstammes.

[0013] Den Fallenkopf kann man zusätzlich noch mit entsprechenden Dämmelementen versehen, so dass das Geräusch beim Schliessen einer damit ausgestatteten Tür noch weiter optimiert wird. Die Dämmelemente sind vorteilhafterweise aus Kunststoff, insbesondere aus thermoplastischen Kunststoffen mit einer hohen Steifigkeit, niedrigen Reibungskoeffizienten und guter Dimensionsstabilität, beispielsweise aus Polyoxymethylen.

[0014] Der Fallenkopf und das Blockierelement sind bevorzugt derart angeordnet, dass eine translatorische Führung der beiden möglich ist. Dies können beispielsweise Längsführungen sein. Die Führung kann hierbei durch einen am Blockierelement angebrachten Stift in einer Nut, einem Langloch oder einer Bohrung erfolgen.

[0015] In einer Ausführungsform sind der Fallenkopf und das Blockierelement an einem Fallenschaft angebracht.

[0016] In einer anderen Ausführungsform sind der Fallenkopf und das Blockierelement an einem Fallentamm angebracht.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst die Kippfalle ausserdem

- einen in einer Führungshülse translatorisch bewegbar geführten Schlitten,
- wobei in dem Schlitten ein Fallentamm lagert,
- wobei der Fallentamm mit einem Fallenkopf verbunden ist,
- wobei am Fallentamm ein Blockierelement angeordnet ist, und
- wobei der Fallentamm eine erste Rückstellfeder zwischen dem Schlitten und dem Blockierelement aufweist.

[0018] Der Fallenkopf ist in seiner Kipprichtung umstellbar. Je nachdem ob ein damit ausgestattetes

Schloss DIN-L oder DIN-R eingebaut wird, kippt der Fallenkopf entweder nach rechts oder links weg, also in Richtung der einwirkenden Haltekraft. Man kann diese Bewegung des Fallenkopfes auch als Rotation um eine Achse bzw. als Wegschwenken oder Wegdrehen bezeichnen.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Kippfalle ist am Fallentamm eine zweite Rückstellfeder angebracht, durch die der Fallenkopf federvorgespannt in die Sperrstellung, d.h. die Ruhelage, zurückgestellt wird. Statt dieser Rückstellfeder könnte man auch ein anderes Element verwenden, welches dieses ermöglicht, z.B. ein elastisches Formteil aus Gummi oder einem elastischen Kunststoff.

[0020] Für die erste und die zweite Rückstellfeder kann unabhängig voneinander jede Art von Federelement verwendet werden, beispielsweise eine Linearfeder, Drehfeder, Schraubenfeder, Schenkelfeder oder Torsionsfeder.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Fallentamm über einen Zylinderstift mit dem Fallenkopf über ein Kipp-Gelenk verbunden. Jede andere Art von mechanischem Befestigungselement, welches eine Rotation um eine Achse ermöglicht wie Schrauben, Hülsen, Nieten, wäre alternativ möglich.

[0022] In einer speziellen Ausführungsform ist das Blockierelement mit einem Fallenhebel verbunden. Somit kann das Blockierelement durch Bewegen des Fallenhebels zurückgestellt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Fallenhebel eine Fallenfeder und einen Fallenanschlag auf.

[0023] Die Fallenfeder kann jede Art von Federelement sein, beispielsweise eine Linearfeder, Drehfeder, Schraubenfeder, Schenkelfeder oder Torsionsfeder.

[0024] In dieser bevorzugten Ausführungsform ist der Fallenhebel mit einer ersten Kraft F1 in eine erste Stellung und mit einer zweiten Kraft F2 in eine zweite Stellung bringbar, wobei F2 grösser als F1 ist, wobei in der ersten Stellung des Fallenhebels der Fallenkopf in der Sperrstellung ist, und wobei in der zweiten Stellung des Fallenhebels der Fallenkopf in die Freigabestellung gelangen kann, sofern die Voraussetzungen dazu erfüllt sind.

[0025] Die Kraft F1 würde beispielsweise von einem Benutzer einer mit der erfindungsgemässen Kippfalle ausgestatteten Tür dann ausgeübt, wenn man bei geöffneter und entriegelter Tür den Drücker betätigt, oder bei entriegelter und geschlossener Tür eine geringe Vorlast ausübt, also z.B. die Tür schliesst und den Drücker betätigt.

[0026] Die Kraft F2 würde beispielsweise von einem Benutzer einer mit der erfindungsgemässen Kippfalle ausgestatteten Tür dann ausgeübt, wenn er den Drücker betätigt und noch eine zusätzliche Kraft hinzukommt, beispielsweise wenn sich die Tür aufgrund von Temperaturunterschieden verzieht, die Schliessbleche schlecht eingestellt sind oder die Tür in Notfällen durch flüchtende Personen mit Vorlast beaufschlagt wird.

[0027] Statt eines Fallenhebels könnte man auch an-

dere Betätigungselemente verwenden durch die der Fallenkopf oder der Schlitten oder das Blockierelement oder der Fallenstamm bewegt werden können.

[0028] Somit ist gewährleistet, dass bei Entriegelung eines Schlosses die Kippfalle in der Sperrstellung bleibt und nur durch eine weitere Betätigung freigeschaltet, also aktiviert wird. Dadurch ist es möglich ein mit der erfindungsgemässen Kippfalle ausgestattetes Türschloss auch in Verbindung mit einem elektronischen Türöffner zu betreiben, da eben bei Entriegelung des Schlosses nicht gleichzeitig die Kippfalle freigeschaltet wird, so wie es bisher der Fall war.

[0029] Gegenstand der Erfindung ist daher auch ein mit einer erfindungsgemässen Kippfalle ausgestattetes Schloss, insbesondere ein Einsteckschloss, sowie eine damit ausgestattete Tür oder ein damit ausgestattetes Fenster. Das Schloss kann für jeden Flügel einer Tür oder auch ein Fenster verwendet werden. Hierbei kann die erfindungsgemässe Kippfalle nicht nur im Schlosskasten untergebracht werden, sondern auch in einem Nebenkasten und/oder in einer Obenverriegelung einer Tür oder eines Fensters.

[0030] In einer bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Tür ist die Kippfalle im Schlosskasten untergebracht.

[0031] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Betrieb eines mit einer erfindungsgemässen Kippfalle ausgestatteten Schlosses, wobei das Schloss einen im Schlosskasten bewegbar geführten Riegel und eine im Schlosskasten angeordnete Schliesseinrichtung umfasst, wobei der Riegel durch Betätigung der Schliesseinrichtung zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippfalle derart angeordnet ist, dass sich der Fallenkopf der Kippfalle bei Öffnungsstellung des Riegels in der Sperrstellung befindet, und durch Betätigung einer Betätigungseinrichtung in die Freigabestellung bringbar ist.

[0032] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens ist die Kippfalle im Schlosskasten untergebracht. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens handelt es sich bei der im Schlosskasten untergebrachten Kippfalle um eine Kippfalle, deren Blockierelement mit einem Fallenhebel verbunden ist, wobei der Fallenhebel bevorzugt eine Fallenfeder und einen Fallenanschlag aufweist. Ganz besonders bevorzugt ist ein Verfahren, bei dem der Fallenhebel der im Schlosskasten untergebrachten Kippfalle mit einer ersten Kraft F1 in eine erste Stellung und mit einer zweiten Kraft F2 in eine zweite Stellung bringbar ist, wobei F2 grösser als F1 ist, wobei in der ersten Stellung des Fallenhebels der Fallenkopf in der Sperrstellung ist, und wobei in der zweiten Stellung des Fallenhebels der Fallenkopf in der Freigabestellung ist.

[0033] Im Rahmen der Erfindung ist jede Kombination einer bevorzugten Ausführungsform mit einer beliebigen Anzahl von anderen (bevorzugten) Ausführungsformen

umfasst, auch wenn diese Kombinationen nicht explizit erwähnt sind.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0034] In den nach folgenden Figuren wird eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Kippfalle für eine rechtsschliessende Tür in mehreren Ansichten gezeigt. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf diese Ausführungsform beschränkt. Zudem ist die erfindungsgemässe Kippfalle sowohl für rechts- als auch linksschliessende Türen geeignet. Die Kippfalle wäre zudem auch für Garagentore geeignet, bzw. für Türen, die nach oben weg klappen.

Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Kippfalle mit damit verbundendem Fallenhebel in schräger Seitenansicht links.

Figur 2 zeigt die Kippfalle nach Figur 1 in Seitenansicht links und von unten.

Fig. 3 zeigt die Kippfalle nach Figur 1 in Seitenansicht von hinten.

Fig. 4 zeigt die Kippfalle nach Figur 1 von vorne, also mit Blick auf den Stulp.

Fig. 5 zeigt die Kippfalle nach Figur 1 in Seitenansicht links.

Fig. 6 zeigt die Kippfalle nach Figur 1 in der Sperrstellung (Ruhelage) von unten oder von oben, je nachdem ob die symmetrische Kippfalle nach links oder rechts eingestellt wurde. In dieser Lage lässt sich die Tür schliessen oder ist bereits geschlossen.

Fig. 7 zeigt die Kippfalle nach Figur 1 im zurückgezogenen Zustand von unten, d.h. der Fallenkopf ist in das Türschloss eingefahren.

Fig. 8 zeigt die Kippfalle nach Figur 1 in gekipptem Zustand, also aktiviertem Zustand bzw. in der Freigabestellung, von unten oder von oben, je nachdem ob die symmetrische Kippfalle nach links oder rechts eingestellt wurde.

Fig. 9 zeigt einen Ausschnitt einer erfindungsgemässen Tür oder eines erfindungsgemässen Fensters in Seitenansicht mit der in einem Schlosskasten befindlichen erfindungsgemässen Kippfalle nach Figur 1. Die Kippfalle befindet sich in der Sperrstellung. Der Fallenkopf ist aus dem Stulp ausgefahren.

Fig. 10 zeigt einen Ausschnitt einer erfindungsgemässen Tür oder eines erfindungsgemässen Fensters in Seitenansicht mit der in einem Schlosskasten befindlichen erfindungsgemässen Kippfalle nach Fi-

gur 1. Die Kippfalle befindet sich immer noch in der Sperrstellung. Der Fallenkopf ist in den Schlosskasten zurückgezogen.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung

[0035] Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Kippfalle 1 mit damit verbundenem Fallenhebel 7 in schräger Seitenansicht links. Die Kippfalle befindet sich in Sperrstellung. Dies ist der Fall, wenn eine damit ausgestattete Tür geschlossen ist.

[0036] In der in Figur 1 gezeigten Kippfalle ist in dem in einer Führungshülse 4 translatorisch bewegbar geführten Schlitten 3 ein Fallenstamm 5 gelagert. Dieser Fallenstamm 5 ist mit dem kippbaren Fallenkopf 13 über einen Zylinderstift 10 als Kipp-Gelenk 9 verbunden. Am Fallenstamm 5 ist dem Fallenkopf 13 gegenüber das Blockierelement 11 angeordnet. Der Fallenstamm 5 weist eine erste Rückstellfeder 12 zwischen dem Schlitten 3 und dem Blockierelement 11 auf und eine zweite Rückstellfeder 14 zwischen dem Blockierelement 11 und dem Fallenkopf 13. Das Blockierelement 11 ist mit einem Fallenhebel 7 verbunden, wobei der Fallenhebel 7 eine Fallenfeder 6 und einen Fallenanschlag 8 aufweist. Der Fallenhebel 7 ist bei Ausüben einer ersten Kraft F1 in eine erste Stellung bringbar, wodurch das Blockierelement 11 in Richtung Schlitten 3 und Führungshülse 4 zurückgezogen wird. Das Blockierelement 11 bleibt mit dem Fallenkopf 13 verrastet. Wird auf den Fallenhebel eine grössere Kraft F2 ausgeübt, so wird der Fallenhebel 7 in eine zweite Stellung gebracht, wodurch das Blockierelement 11 aus der Verrastung mit dem Fallenkopf 13 gezogen wird, und dadurch die Verrastung gelöst wird, und der Fallenkopf 13 kippt.

[0037] Figur 2 zeigt die Kippfalle 1 nach Figur 1 von oben. Hier sind besonders gut die ersten und zweiten Rastmittel 18, 19 zu sehen. Man erkennt, dass der Fallenkopf 13 an der dem Blockierelement zugewandten Seite als erste Rastmittel 18 eine Nase hat und das Blockierelement 11 an der dem Fallenkopf zugewandten Seite als komplementäre zweite Rastmittel 19 eine entsprechende Aussparung aufweist. In der hier gezeigten Sperrstellung des Fallenkopfes 13 gehen die Nase 18 und die Aussparung 19 eine formschlüssige Rastverbindung ein. In der Freigabestellung des Fallenkopfes 13 wären die Nase 18 und die Aussparung 19 voneinander gelöst, und der Fallenkopf 13 könnte kippen.

[0038] In Fig. 3 ist die Kippfalle 1 nach Figur 1 in Seitenansicht von hinten gezeigt, wodurch die Kopplung der Bewegung des Fallenhebels 7 mit der Bewegung des Blockierelements 11 über einen in einer Führung 21 gelagerten zylindrischen Zapfen 22 zu sehen ist. Die Bewegung des Fallenhebels 7 ist einerseits durch die Führung 21 am Blockierelement 11 begrenzt, andererseits durch den Anschlag am im Schlosskasten befestigten Fallenanschlag 8 bei in den Schlosskasten eingefahrenem Fallenkopf 13 (siehe Fig. 10).

[0039] Fig. 4 zeigt die Kippfalle 1 nach Figur 1 von

vorne, also mit Blick auf den Stulp 2. Der Stulp 2 weist eine entsprechende Aussparung auf, durch die die Kippfalle ausgefahren werden kann.

[0040] Fig. 5 zeigt die Kippfalle 1 nach Figur 1 in Seitenansicht links.

[0041] Fig. 6 zeigt eine erfindungsgemässe Kippfalle 1 in der Sperrstellung (Ruhelage) von unten oder von oben, je nachdem ob die symmetrische Kippfalle nach links oder rechts eingestellt wurde: Die Nase 18 am Fallenkopf 13 ist mit der Aussparung 19 des Blockierelements 11 verrastet. In dieser Lage lässt sich die Tür schliessen oder ist bereits geschlossen. Die Tür wird geschlossen, indem das Blockierelement 13 mit darin verrastetem Fallenkopf 13 durch das Schliessblech in Richtung Schlitten 3 bzw. Führungshülse 4 gegen die Kraft der Fallenfeder 6 gedrückt wird (Fig. 7). Sobald die Tür zu ist, stösst die Fallenfeder 6 das Blockierelement 11 mit darin verrastetem Fallenkopf 13 wieder in die in Fig. 6 gezeigte Lage aus.

[0042] Fig. 7 zeigt die bevorzugte Ausführungsform dieser Kippfalle 1 im zurückgezogenen Zustand von unten oder von oben, je nachdem ob die symmetrische Kippfalle nach links oder rechts eingestellt wurde, d.h. der Fallenkopf 13 ist mit dem Blockierelement 11 verrastet in das Türschloss eingefahren. Hier sieht man auch, dass sich die beiden Rastmittel 18, 19 jeweils mittig am Fallenkopf 13 und am Blockierelement 11 befinden, also symmetrisch in der Mitte des Fallenkopfes 13 bzw. des Blockierelements 11 bzw. symmetrisch zur Achse des Fallenstammes 5. Der Fallenhebel 7 hat die Kippfalle 1 zurückgezogen, die Vorlast auf die Kippfalle war jedoch zu gering, um den Kippmechanismus auszulösen.

[0043] Fig. 8 zeigt die bevorzugte Ausführungsform dieser Kippfalle 1 in gekipptem Zustand, also aktiviertem Zustand bzw. in der Freigabestellung, von unten. Das Blockierelement 11 wurde durch den Fallenhebel 7 zurückgezogen, die Vorlast auf die Kippfalle 1 war gross genug, um die Einrastung des Fallenkopfes 13 in das Blockierelement 11 gegen die Federkraft der Rückstellfeder 12 zu lösen, und den Fallenkopf 13 in die gekippte Lage zu bringen. In dieser Lage kann die Kippfalle 1 durch das Schliessblech der Zarge in das Schloss zurückgeschoben werden. Die Tür kann geöffnet werden.

[0044] Fig. 9 und 10 zeigen einen Ausschnitt einer erfindungsgemässen Tür oder eines erfindungsgemässen Fensters in Seitenansicht mit einer beispielsweise in einem Schlosskasten befindlichen erfindungsgemässen Kippfalle 1. Die Bewegung des Fallenhebels ist durch den im Schlosskasten befestigten Fallenanschlag 8 begrenzt. In Fig. 9 befindet sich die Kippfalle 1 in der Sperrstellung: Der Fallenkopf 13 ist aus dem Stulp 2 ausgefahren. In Fig. 10 ist die Kippfalle 1 zurückgezogen und befindet sich noch in der Sperrstellung. Der Fallenkopf 13 ist in den Schlosskasten zurückgezogen.

[0045] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Betrieb eines Schlosses 15, wobei sich die Kippfalle 1 in dem Schlosskasten 20 oder in dem Nebenkasten 30 oder in der Obenverriegelung 40 befin-

det, wobei das Schloss einen im Schlosskasten bewegbar geführten Riegel 60 und eine im Schlosskasten angeordnete Schliesseinrichtung 50 umfasst, wobei der Riegel 60 durch Betätigung der Schliesseinrichtung 50 zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippfalle 1 derart angeordnet ist, dass sich der Fallenkopf 13 der Kippfalle 1 bei Öffnungsstellung des Riegels 60 in der Sperrstellung befindet, und durch Betätigung einer Betätigungseinrichtung 70 in die Freigabestellung bringbar ist.

[0046] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens ist die Kippfalle 1 im Schlosskasten 20 untergebracht. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens handelt es sich bei der im Schlosskasten 20 untergebrachten Kippfalle 1 um eine Kippfalle, deren Blockierelement 11 mit einem Fallenhebel 7 verbunden ist, wobei der Fallenhebel 7 bevorzugt eine Fallenfeder 6 und einen Fallenanschlag 8 aufweist. Ganz besonders bevorzugt ist ein Verfahren, bei dem der Fallenhebel der im Schlosskasten untergebrachten Kippfalle mit einer ersten Kraft F1 in eine erste Stellung bringbar ist, und dass der Fallenhebel 7 mit einer zweiten Kraft F2 in eine zweite Stellung bringbar ist, wobei F2 grösser als F1 ist, wobei in der ersten Stellung des Fallenhebels 7 der Fallenkopf 13 in der Sperrstellung ist, und wobei in der zweiten Stellung des Fallenhebels 7 der Fallenkopf 13 in der Freigabestellung ist.

Bezugszeichenliste

[0047]

1	Kippfalle	
2	Stulp	
3	Schlitten	
4	Führungshülse	
5	Fallenstamm	
6	Fallenfeder	
7	Fallenhebel	
8	Fallenanschlag	
9	Kipp-Gelenk	
10, 10 ¹	Zylinderstift(e) des Kipp-Gelenks	
11	Blockierelement	45
12	Rückstellfeder des Blockierelements, erste Rückstellfeder	
13	Fallenkopf	
14	Rückstellfeder des Fallenkopfes, zweite Rückstellfeder	50
15	Türschloss	
16	Gehäuse	
17	Tür	
18	Vorsprung, insbesondere Nase	
19	Aussparung, insbesondere U-förmige Aussparung	55
20	Schlosskasten	

21	Führung
22	zylindrischer Zapfen
30	Nebenkasten
40	Obenverriegelung
50	Schliesseinrichtung
60	Riegel
70	Betätigungseinrichtung

10 **Patentansprüche**

1. Eine Kippfalle (1) für ein Türschloss umfassend einen kippbaren Fallenkopf (13) und ein Blockierelement (11),

15

wobei der Fallenkopf (13) zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung schaltbar ist,

20

wobei der Fallenkopf an der dem Blockierelement zugewandten Seite (13) erste Rastmittel (18) und das Blockierelement (11) an der dem Fallenkopf zugewandten Seite komplementäre zweite Rastmittel (19) aufweist,

25

wobei die ersten und zweiten Rastmittel (18, 19) in der Sperrstellung des Fallenkopfes (13) eine Rastverbindung eingehen, und

25

wobei in der Freigabestellung des Fallenkopfes (13) die ersten und zweiten Rastmittel (18, 19) gelöst voneinander sind und der Fallenkopf (13) gekippt ist.

30

2. Die Kippfalle (1) nach Anspruch 1 umfassend einen in einer Führungshülse (4) translatorisch bewegbar geführten Schlitten (3),

35

wobei in dem Schlitten ein Fallenstamm (5) lagert, wobei der Fallenstamm (5) mit dem Fallenkopf (13) verbunden ist,

40

wobei am Fallenstamm (5) das Blockierelement (11) angeordnet ist, und wobei der Fallenstamm (5) eine erste Rückstellfeder (12) zwischen dem Schlitten (3) und dem Blockierelement (11) aufweist.

45

3. Die Kippfalle (1) nach Anspruch 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenstamm (5) eine zweite Rückstellfeder (14) zwischen dem Blockierelement (11) und dem Fallenkopf (13) aufweist.

50

4. Die Kippfalle (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Rastmittel formschlüssig ist.

55

5. Die Kippfalle (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der beiden Rastmittel (18, 19) eine Nase

- und das andere der beiden Rastmittel (18, 19) eine U-förmige Aussparung ist, bevorzugt dass das erste Rastmittel (18) eine Nase und das zweite Rastmittel (19) eine U-förmige Aussparung ist.
6. Die Kippfalle (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die beiden Rastmittel (18, 19) jeweils mittig am Fallenkopf und am Blockierelement befinden.
7. Die Kippfalle (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenstamm (5) über einen Zylinderstift (10) mit dem Fallenkopf (13) über ein Kipp-Gelenk (9) verbunden ist.
8. Die Kippfalle (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (11) mit einem Fallenhebel (7) verbunden ist, wobei der Fallenhebel (7) bevorzugt eine Fallenfeder (6) und einen Fallenschlag (8) aufweist.
9. Die Kippfalle (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenhebel (7) mit einer ersten Kraft F1 in eine erste Stellung bringbar ist, und dass der Fallenhebel (7) mit einer zweiten Kraft F2 in eine zweite Stellung bringbar ist, wobei F2 grösser als F1 ist, wobei in der ersten Stellung des Fallenhebels (7) der Fallenkopf (13) in der Sperrstellung ist, und wobei in der zweiten Stellung des Fallenhebels (7) der Fallenkopf (13) in der Freigabestellung ist.
10. Ein Schloss (15) für einen Flügel einer Tür und/oder eines Fensters mit einem Schlosskasten (20) und optional mindestens einem Nebenkasten (30) und optional mindestens einer Obenverriegelung (40), wobei sich mindestens eine Kippfalle gemäss einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9 in dem Schlosskasten (20) oder in dem Nebenkasten (30) oder in der Obenverriegelung (40) befindet.
11. Das Schloss (15) nach Anspruch 9, wobei das Schloss eine Kippfalle gemäss Anspruch 8 und/oder 9 im Schlosskasten (20) aufweist.
12. Eine Tür (17) oder ein Fenster enthaltend ein Schloss (15) nach Anspruch 10 und/oder Anspruch 11.
13. Ein Verfahren zum Betrieb eines Schlosses (15) nach Anspruch 10, wobei sich die Kippfalle (1) in dem Schlosskasten (20) oder in dem Nebenkasten (30) oder in der Obenverriegelung (40) befindet, wobei das Schloss einen im Schlosskasten bewegbar geführten Riegel (60) und eine im Schlosskasten angeordnete Schliesseinrichtung (50) umfasst, wo-
- bei der Riegel (60) durch Betätigung der Schliesseinrichtung (50) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung bewegt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippfalle (1) derart angeordnet ist, dass sich der Fallenkopf (13) der Kippfalle (1) bei Öffnungsstellung des Riegels (50) in der Sperrstellung befindet, und durch Betätigung einer Betätigungseinrichtung (70) in die Freigabestellung bringbar ist.
14. Ein Verfahren zum Betrieb eines Schlosses (15) nach Anspruch 11, wobei das Schloss einen im Schlosskasten bewegbar geführten Riegel (60) und eine im Schlosskasten angeordnete Schliesseinrichtung (50) umfasst, wobei der Riegel (60) durch Betätigung der Schliesseinrichtung (50) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung bewegt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippfalle (1) derart angeordnet ist, dass sich der Fallenkopf (13) der Kippfalle (1) bei Öffnungsstellung des Riegels (50) in der Sperrstellung befindet, und durch Betätigung einer Betätigungseinrichtung (70) in die Freigabestellung bringbar ist.

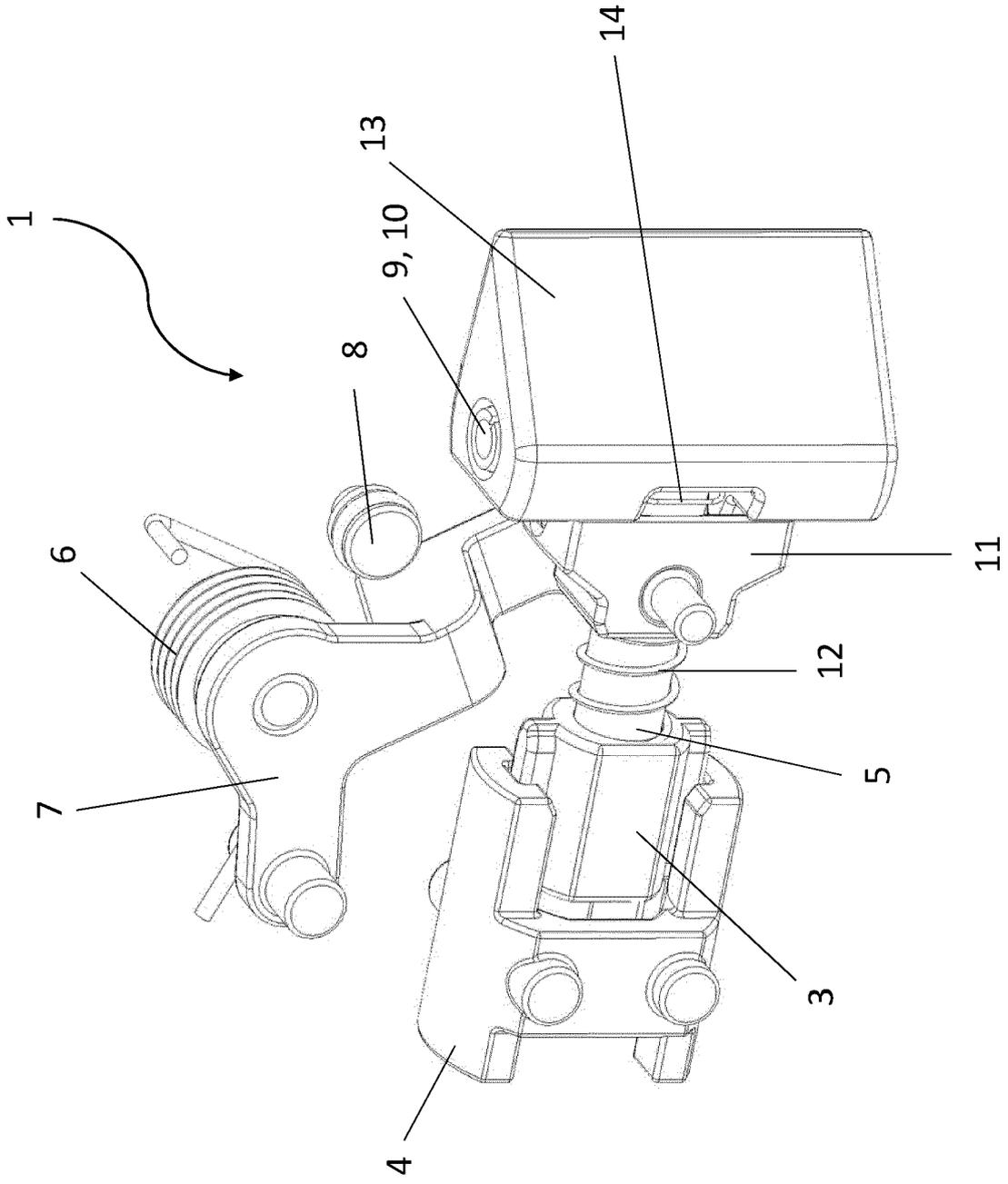
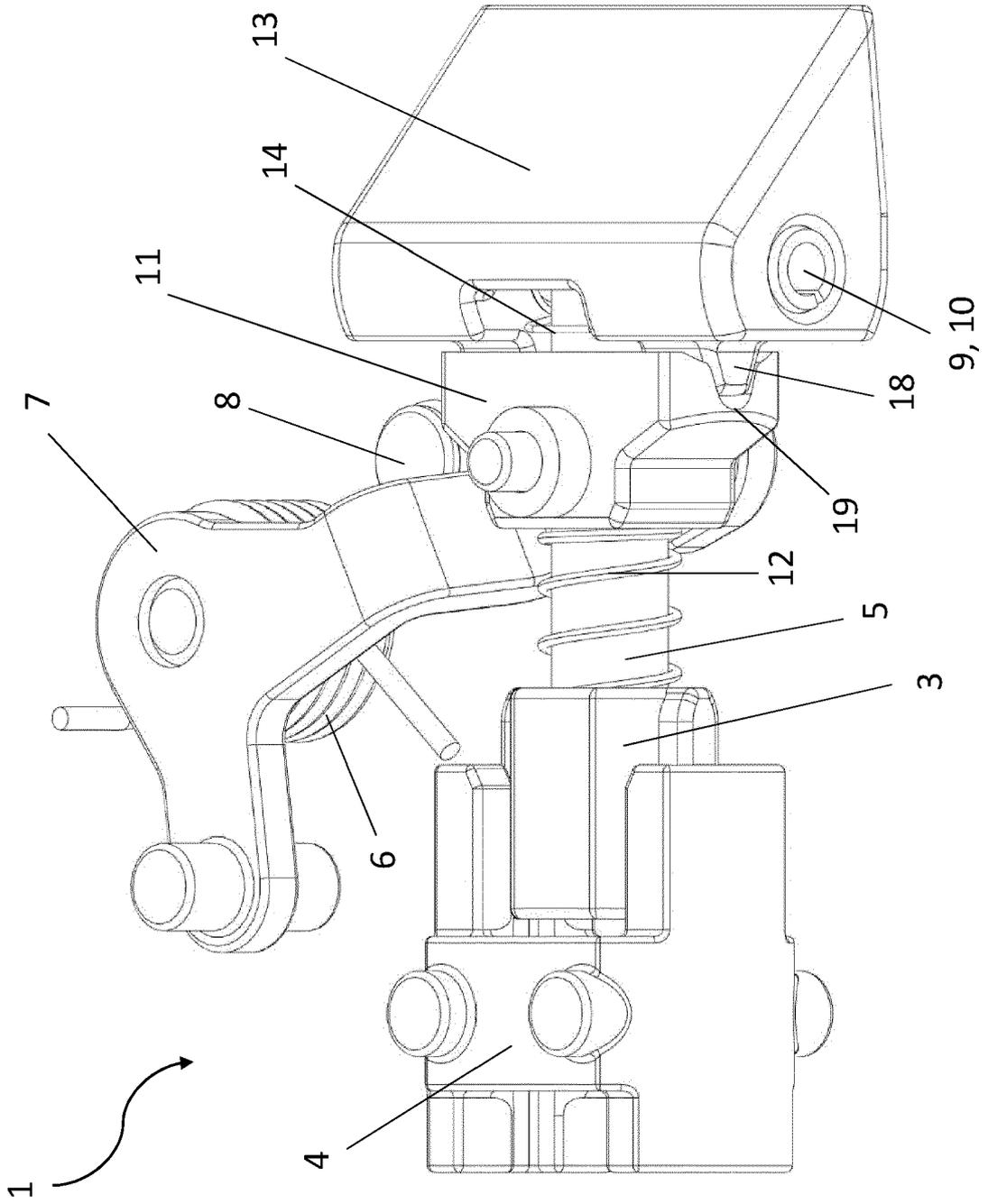


Figure 1



Figur 2

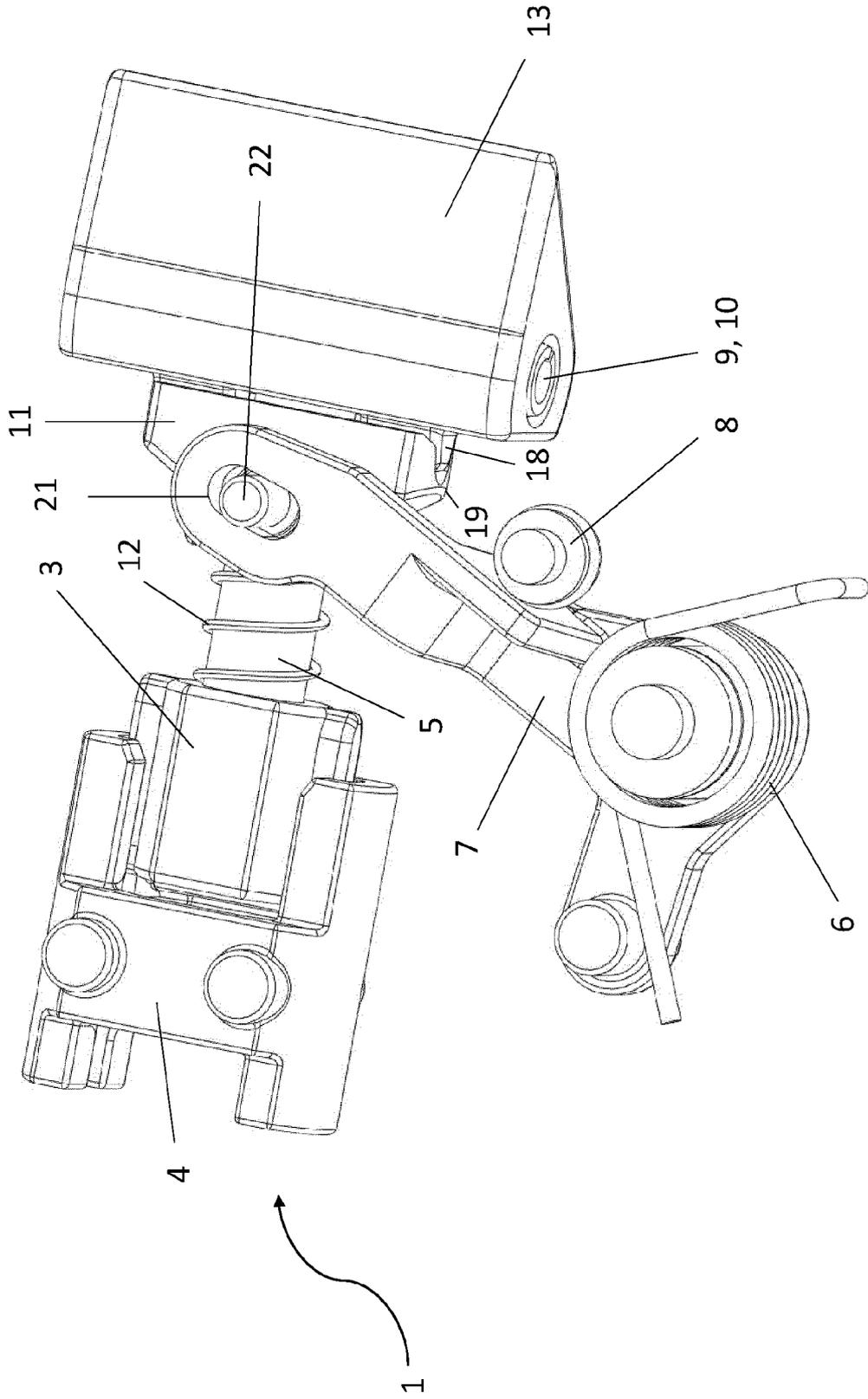
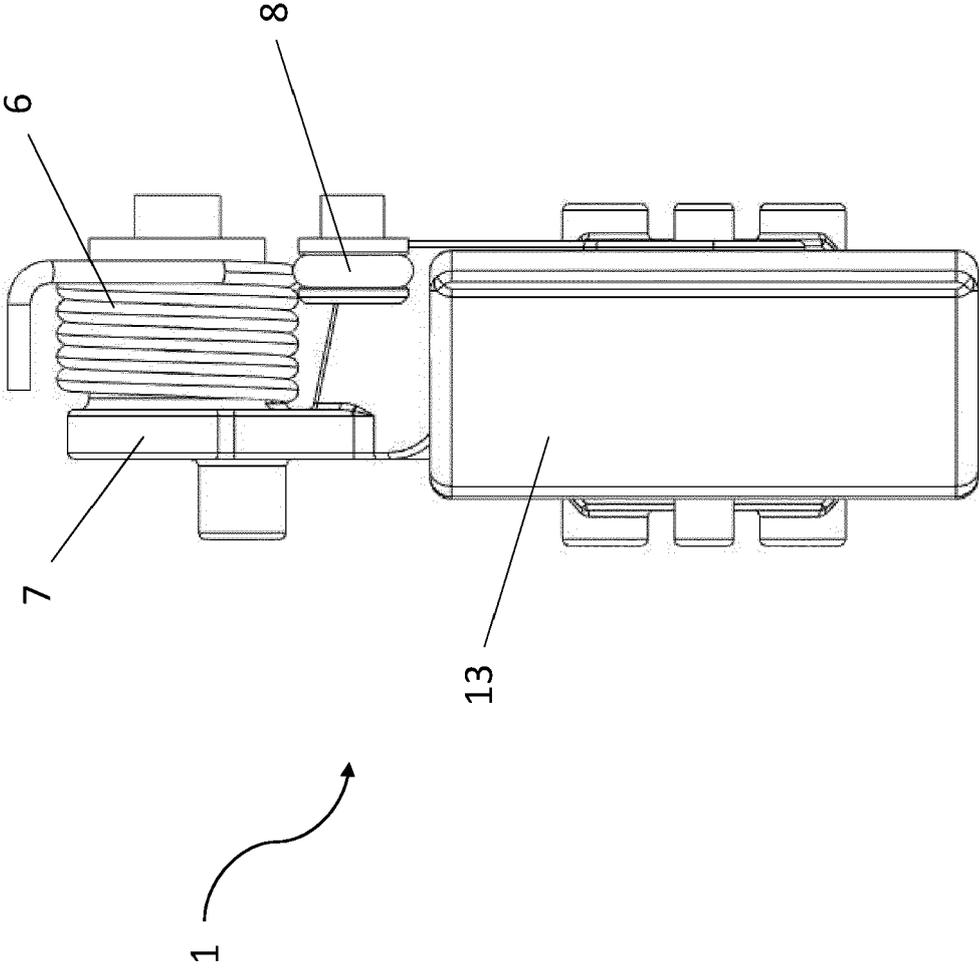
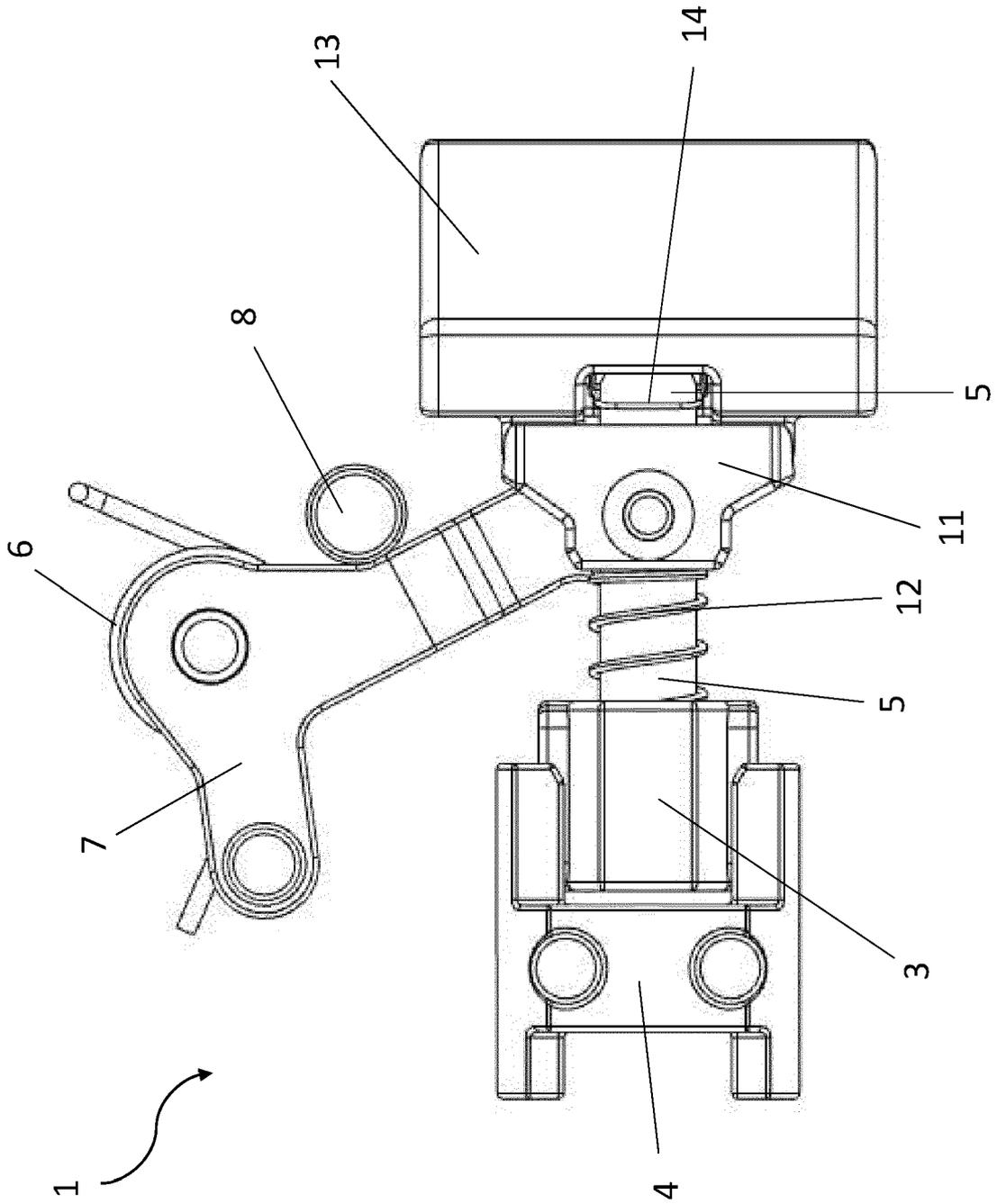


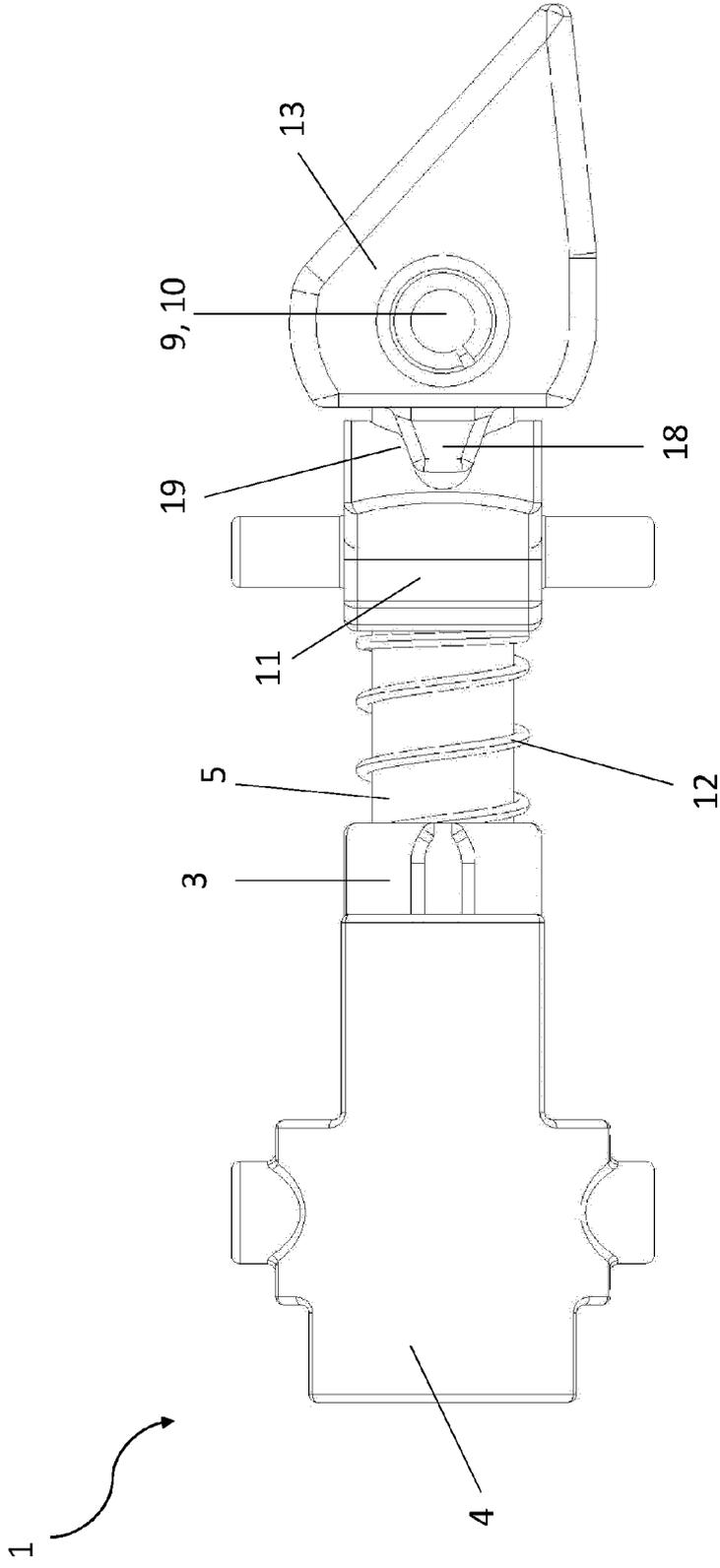
Figure 3



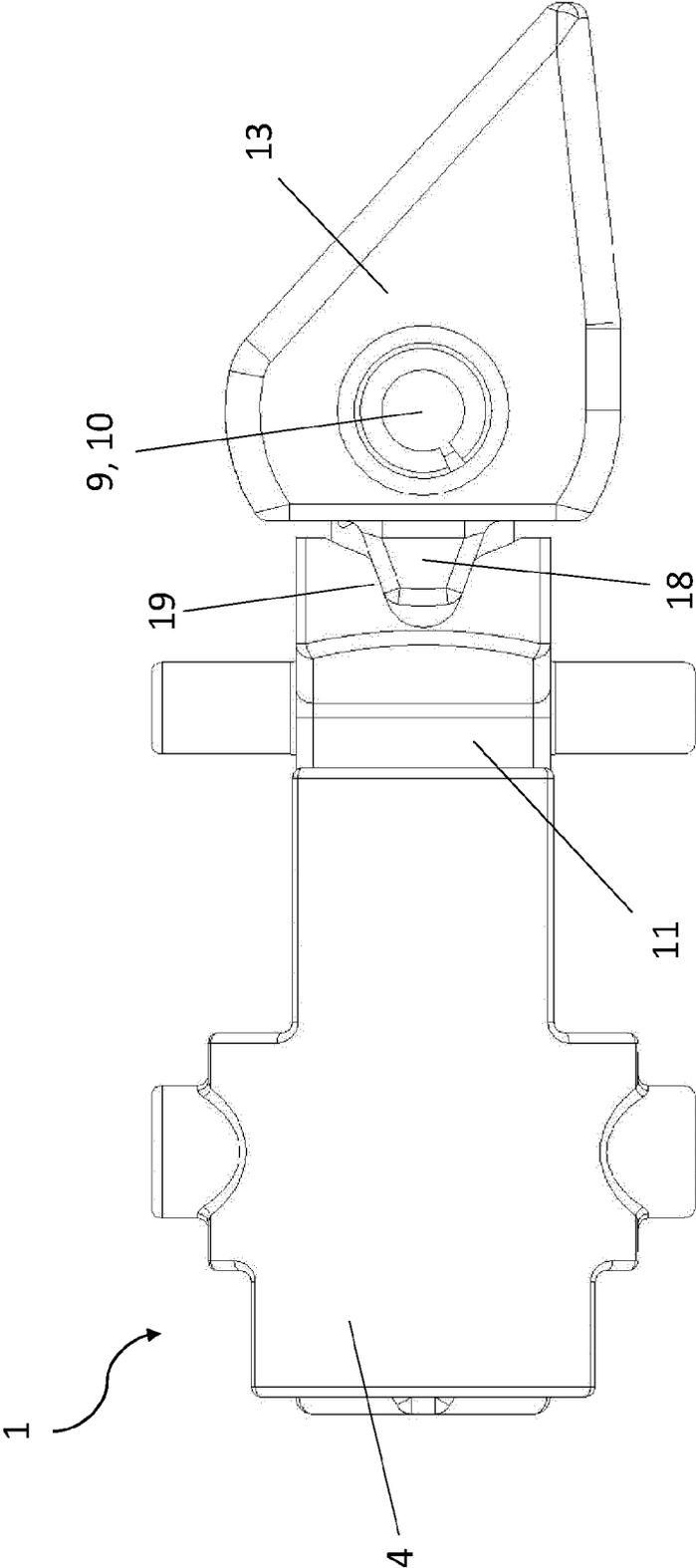
Figur 4



Figur 5



Figur 6



Figur 7

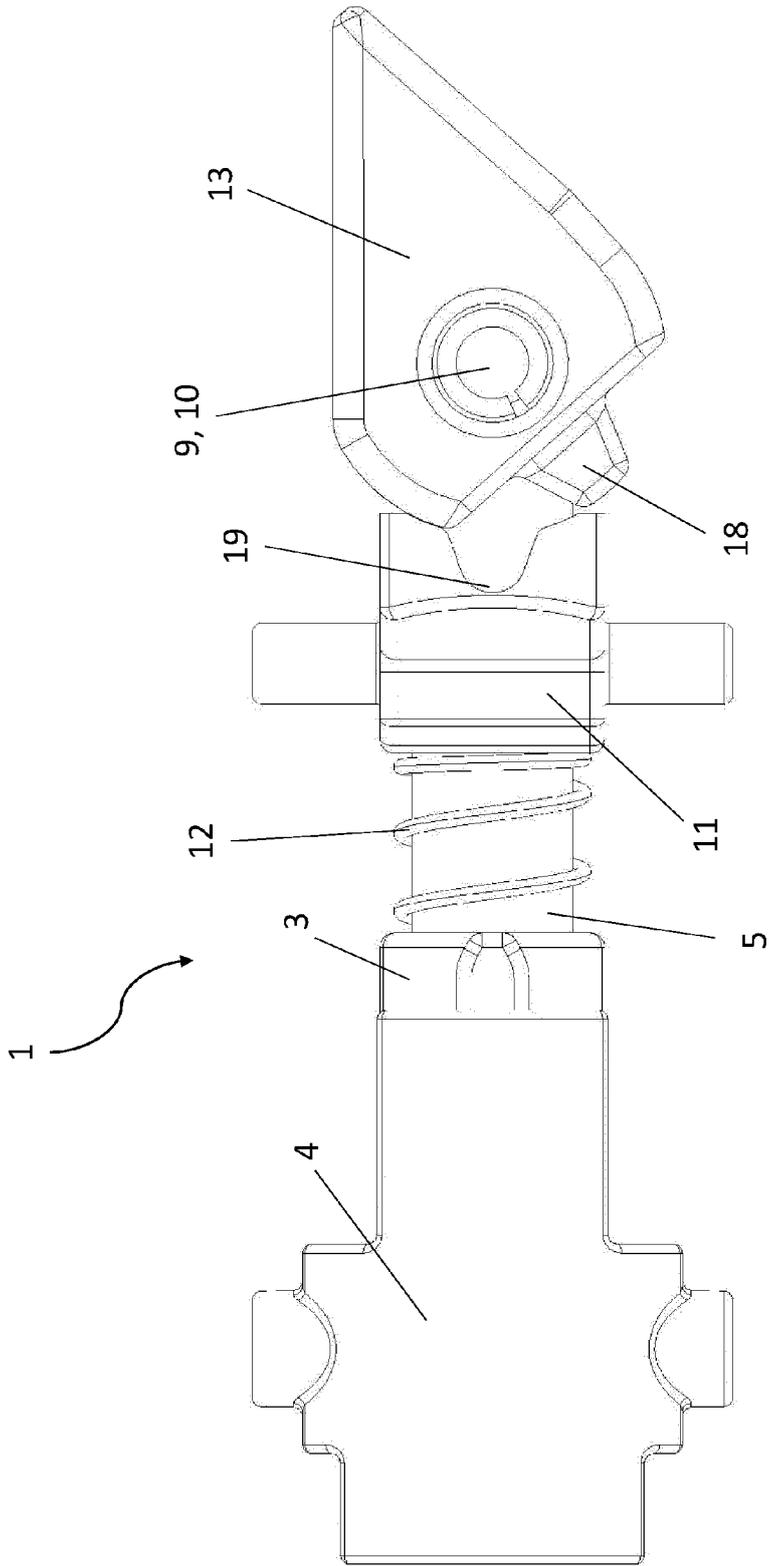
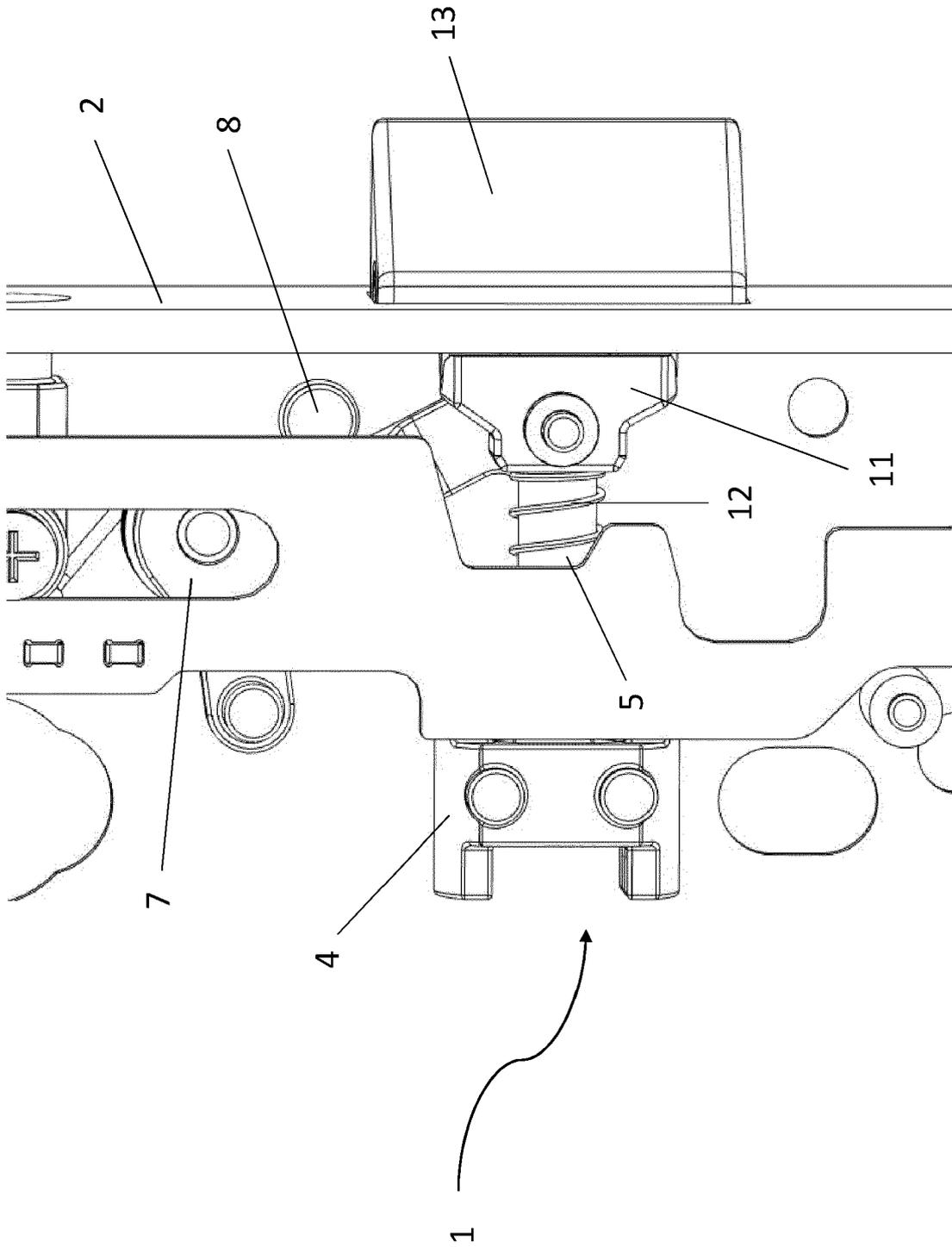
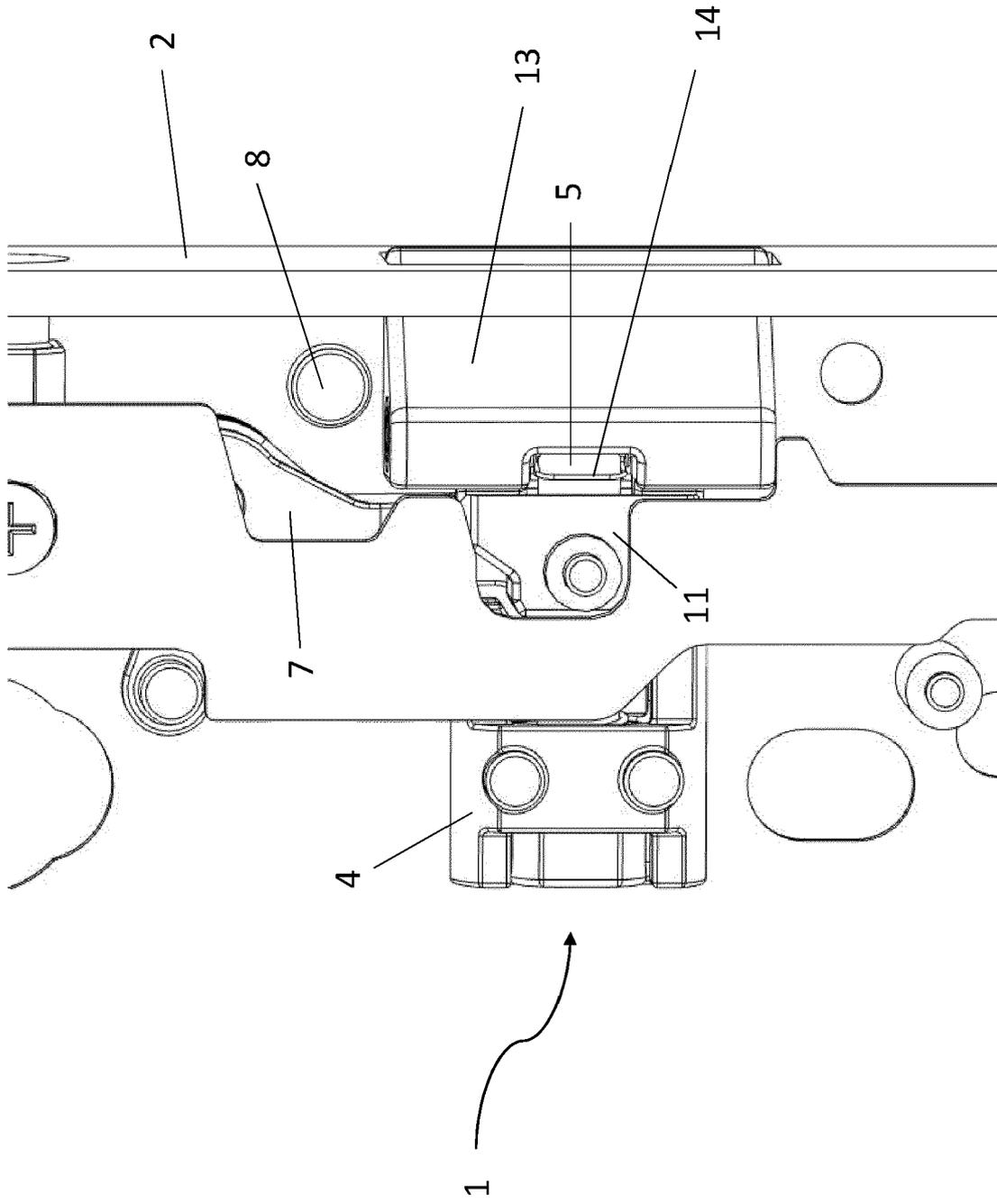


Figure 8



Figur 9



Figur 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 18 2310

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	EP 2 975 202 A1 (ASSA OEM AB [SE]) 20. Januar 2016 (2016-01-20) * das ganze Dokument *	1, 4-6, 8-14 2, 3, 7	INV. E05B15/10
X A	US 6 299 222 B1 (ATMODIMEDJO RUUD S [NL]) 9. Oktober 2001 (2001-10-09) * das ganze Dokument *	1, 4, 10-14 2, 3, 7	ADD. E05B59/00
X A	CN 111 411 825 A (ZHAO JIE) 14. Juli 2020 (2020-07-14) * das ganze Dokument *	1, 10-14 2, 3, 7	
X A	DE 102 58 976 A1 (ECO SCHULTE GMBH & CO KG [DE]) 15. Juli 2004 (2004-07-15) * das ganze Dokument *	1, 10-14 2, 3, 7	
X A	WO 2010/062749 A1 (HANCHETT ENTRY SYSTEMS INC [US]; PEABODY JOSHUA TODD [US] ET AL.) 3. Juni 2010 (2010-06-03) * das ganze Dokument *	1, 4-6, 10-14 2, 3, 7	
X A	AU 61036 80 A (PIENAAR P W) 11. Februar 1982 (1982-02-11) * das ganze Dokument *	1, 10-14 2, 3, 7	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC) E05B
X A	DE 197 50 512 A1 (ECO SCHULTE GMBH & CO KG [DE]) 20. Mai 1999 (1999-05-20) * das ganze Dokument *	1, 6, 10-14 2, 3, 7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Dezember 2023	Prüfer Westin, Kenneth
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 18 2310

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.

22-12-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2975202 A1	20-01-2016	EP 2975202 A1	20-01-2016
		SE 1450893 A1	16-01-2016
US 6299222 B1	09-10-2001	EP 0863281 A2	09-09-1998
		US 6299222 B1	09-10-2001
CN 111411825 A	14-07-2020	KEINE	
DE 10258976 A1	15-07-2004	KEINE	
WO 2010062749 A1	03-06-2010	US 2010109349 A1	06-05-2010
		WO 2010062749 A1	03-06-2010
AU 6103680 A	11-02-1982	KEINE	
DE 19750512 A1	20-05-1999	KEINE	

EPO FORM P0461

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