

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50240/2014
(22) Anmeldetag: 01.04.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2015

(51) Int. Cl.: **E05B 63/18** (2006.01)
E05B 59/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 202012104831 U1

(71) Patentanmelder:
ROTO FRANK AG
70771 LEINFELDEN-ECHTERDINGEN (DE)

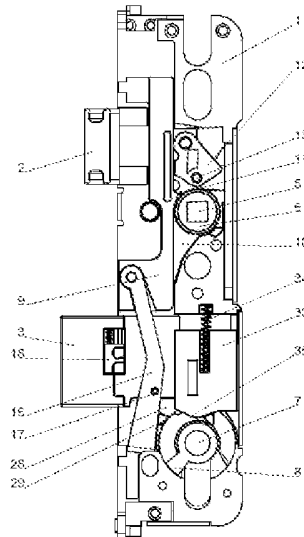
(72) Erfinder:
Trummer Hannes
8401 Kalsdorf (AT)

(74) Vertreter:
Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG
Patentanwaltskanzlei
Wien

(54) **Einsteckschloss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Einsteckschloss mit einem, einen Schließbart (8) aufweisenden Schließzylinder (7), der einen Riegel (3) betätigt und über eine Schubstange (9) mit einer mittels einer Schlossnuss (6) betätigbaren federbelasteten Falle (2) kuppelbar ist, wobei ein Haltemechanismus vorgesehen ist, der in seiner aktivierten Stellung die Falle (2) bei zurückgezogenem Riegel in der zurückgezogenen Stellung hält. Der Haltemechanismus weist einen im Riegel (3) gehaltenen und in Bewegungsrichtung der Schubstange (9) gegen die Kraft einer Feder verschiebbaren Wechselschieber (18) auf, der zwei in seiner Bewegungsrichtung voneinander distanzierte Aufnahmen (19,20) aufweist, die zur wahlweisen Abstützung eines Vorsprungs (17) eines an der Schubstange (9) angelenkten Wechselhebels (16) dienen. Der Vorsprung (17) ist in der deaktivierten Stellung des Haltemechanismus in einer ersten Aufnahme (20) angeordnet, wobei die Schubstange in dieser Stellung gemeinsam mit dem Wechselhebel und dem Wechselschieber verschiebbar ist. Der Vorsprung (17) des Wechselhebels ist in der aktivierten Stellung des Haltemechanismus in einer zweiten Aufnahme (19) abgestützt, in welcher die Schubstange in der oberen Stellung mit gezogener Falle blockiert ist.

Fig. 1



Die Erfindung bezieht sich auf ein Einsteckschloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei solchen Schlössern ist vorgesehen, dass neben dem Riegel auch die Falle in der zurückgezogenen Stellung ohne Betätigung einer mit der Schlossnuss koppelbaren Handhabe gehalten werden kann. Solche Schlösser werden in Fällen eingesetzt, in denen mit einem häufigen Öffnen und Schließen einer Tür zu rechnen ist.

Ein solches Schloss wurde z.B. durch die DE 20 2007 016 158 U1 bekannt. Bei diesem bekannten Schloss ist ein vom Schließbart des Schließzylinders betätigbarer Schieber vorgesehen, der mit einem Rastvorsprung versehen ist, wobei der Schieber mittels eines gehäusefesten Zapfens, der in ein Langloch des Schiebers eingreift, verschwenkbar gehalten ist. Dieser Rastvorsprung ist mit einem Rastvorsprung eines im Schlossgehäuse gelagerten zweiarmigen Hebels in Eingriff bringbar. Der Schieber wirkt weiters mit einem auf die Falle einwirkenden Rückzugshebel zusammen, der über einen Mitnehmer auch von der Schlossnuss betätigbar ist. Dabei ist der zweiarmige Hebel über einen Mitnehmer durch den Rückzugshebel verschwenkbar, wobei beim Rückzug der Falle der zweite mit dem Rastvorsprung versehene Arm des zweiarmigen Hebels in Richtung des Schiebers verschwenkt wird.

Bei diesem Schloss ist es möglich, durch Verdrehen des Schließzylinders um einen kleinen Winkelbetrag und gleichzeitiges Betätigen des Türdrückers die Rastvorsprünge des Schiebers und des zweiarmigen Hebels miteinander zu verhaken, wodurch der Schieber in einer Lage gehalten wird, in dem er den Rückzugshebel in der der zurückgezogenen Stellung der Falle entsprechenden Lage blockiert. Durch Ausschieben des Riegels mittels des Schließzylinders wird der Schieber verschwenkt und gerät außer Eingriff mit dem Rastvorsprung des zweiarmigen Hebels. Dadurch wird die Falle freigegeben und ausgeschoben.

Bei dieser Lösung ergibt sich der Nachteil einer Vielzahl von Bauteilen, die aneinander anliegen und aneinander reiben, wodurch sich eine entsprechend hohe Wartungsanfälligkeit ergibt. Außerdem eignet sich ein solches Schloss nicht für eine Mehr-

fachverriegelung, bei welcher auch zusätzliche Schlösser entlang der Tür in einer entsprechenden Offenstellung blockiert werden können.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein Schoss der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet, und bei dem sowohl die Falle als auch eventuelle Zusatzschlösser angesteuert werden können.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Schloss der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen gelingt es, das Halten der Falle in der zurückgezogenen Stellung, was häufig als Tagfunktion bezeichnet wird, mit sehr wenigen Teilen zu erreichen. Dabei kann ein solches Schloss auch für Mehrfachverriegelungen verwendet werden, da eben die Schubstange in einer der zurückgezogenen Stellung der Falle entsprechenden Position gehalten wird und damit auch die übrigen Sperrelemente einer Mehrfachverriegelung in dieser Stellung blockiert werden. Gegenüber einem im Stand der Technik bekannten Schloss müssen lediglich der Riegel mit dem Wechselschieber sowie der Wechselhebel an der Schubstange vorgesehen werden, wobei die gesamte verbleibende Schlossmechanik sowie alle Arten von über die Schubstange betätigbaren Zusatzschlössern gleich bleiben können. Dies senkt die Herstellungskosten und erhöht die Flexibilität, was die Einsatzmöglichkeiten betrifft.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung können die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen sein. So kann durch ein Verdrehen des Schließzylinders in Ausschubrichtung des Riegels um einen kleinen Winkelbetrag und anschließendem Zurückschieben des Riegels bei betätigtem Türdrücker, ein Eingriff des Wechselhebels in den Wechselschieber in der zweiten Aufnahme desselben, erreicht werden, wodurch die Falle in ihrer zurückgezogenen Stellung blockiert wird. Da üblicherweise die Schubstange in Einbaulage in vertikaler Richtung verläuft kann auf eine Federbe-

lastung der Schubstange verzichtet werden, da diese ohnehin von der Schwerkraft belastet ist.

Die Merkmale des Anspruches 3 ermöglichen es, bestehende Schubstangen in einfacher Weise für die zusätzliche Tagfunktion zu modifizieren.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, die Merkmale des Anspruches 4 vorzusehen. Dadurch ist es möglich auf einfache Art und Weise, eine Rückdrucksicherung für die Schubstange und damit für alle mit diesen verbundenen Zusatzschlössers vorzusehen. Der Riegel selbst kann dabei durch einen Lagesicherungsschieber in seiner ausgeschobenen Position gesichert werden.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Die Fig. 1 bis 4 ein erfindungsgemäßes Schloss in verschiedenen Betriebszuständen,
Fig. 5 bis 9 Detailansichten von verschiedenen Einzelteilen des Schlosses nach den Fig. 1 bis 4.

Bei dem erfindungsgemäßen Schloss ist ein Gehäuse 1 vorgesehen, wobei auf die Darstellung eines mit Durchbrüchen für eine Falle 2 und einen Riegel 3 versehenen Stulp verzichtet wurde. In das Gehäuse 1 ist in einer Aufnahme ein Schließzylinder 7 mit einem Schließbart 8 eingesetzt. Weiters ist im Gehäuse 1 eine Schlossnuss 6 mit einer Aufnahme für einen Drückerstift vorgesehen.

Im Gehäuse 1 ist eine Schubstange 9 axial verschiebbar gehalten. In der Fig. 1 ist die Schubstange in Ihrer unteren, die Falle 2 freigebenden Stellung dargestellt, wobei die Falle 2 aufgrund ihrer durch eine Feder gegebene Vorspannung ausgeschoben ist. Auch der Riegel 3 ist in seiner ausgeschobenen Stellung dargestellt.

Die Schlossnuss 6 ist mit einem Mitnehmerarm 10 versehen, der, wie in der Fig. 2 strichliert angedeutet ist, an der Schubstange 9 durch Drücken des nicht dargestellten Drückers zur Anlage

bringbar ist und dadurch die Schubstange 9 nach oben verschoben werden kann.

Durch diese Verschiebung der Schubstange 9 kommt eine Anschlagfläche 11 derselben zur Anlage an einem Rückzugshebel 12, der um eine Achse 13 schwenkbar gehalten ist. Im Rückzugshebel 12 ist ein Bolzen 15 gelagert, der in ein Langloch 14 der Falle eingreift und diese somit zurückzieht.

An der Schubstange 9 ist oberhalb des Riegels 3 ein Wechselhebel 16 schwenkbar angelenkt, der wie aus der Fig. 6 und Fig. 7 zu ersehen ist, mit einem seitlich abstehenden Vorsprung 17 versehen ist. Dieser Vorsprung 17 wirkt mit einem im Riegel 3 in Bewegungsrichtung der Schubstange 9 verschiebbar gehaltenen Wechselschieber 18 zusammen, der wie aus der Fig. 5 zu ersehen ist, in einer Ausnehmung 21 des Riegels 3 gehalten und mittels einer Feder 22 gegen seine unterste Stellung vorgespannt ist. Dabei weist der Wechselschieber 18 zwei Aufnahmen 19, 20 auf, in die der Vorsprung 17 des Wechselhebels 16 einrückbar ist. Die maximale Schwenkbewegung des Wechselhebels 16 wird durch eine vordere und hintere Anschlagfläche an der Schubstange 9 unterhalb des Anlenkpunktes begrenzt.

Weiters steht von dem Riegel 3 ein Zapfen 23 seitlich ab, der in einen entsprechenden Schlitz 25 eines Übersetzungshebels 24 (Fig. 8) eingreift, wie dies strichliert in der Fig. 2 zu ersehen ist. Weiters steht ein weiterer Zapfen 36 seitlich von dem Riegel 3 ab, der mit einem Schieber 33 zur Lagesicherung des Riegels 3 zusammenwirkt.

Der Riegel 3 (Fig. 5) weist neben dem verschiebbar gelagerten Wechselschieber 18 und den Zapfen 23, 36 einen weiteren Vorsprung 37 auf, welcher in der ausgeschobenen Stellung des Riegels mit einer Ausnehmung 38 der Schubstange in Eingriff steht und diese in dieser Lage fixiert, wodurch die Schubstange gleichzeitig als Rückdrücksicherung für etwaige Zusatzschlösser dient.

Der Übersetzungshebel 24 weist einen kreissegmentförmigen Abschnitt 26 auf, mit welchem er den Schließzylinder 7 teilweise umgreift, wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist.

In eine Ausnehmung 27 des Übersetzungshebels 24 greift ein Sperrsegment 28 ein, das in den Fig. 9 und 10 dargestellt ist. Dieses weist eine im Wesentlichen U-förmige Gestalt auf, wobei die Schenkel 29, gegen die Mitte des Sperrsegments 28 verlaufende Schrägflächen 30 aufweisen, an denen der Schließbart 8 des Schließzylinders 7 angreift. An dem Steg 31 des Sperrsegments 28 ist ein Ansatz 32 angeformt, der kreisabschnittförmig ausgebildet ist und in die Ausnehmung 27 des Übersetzungshebels 24 eingreift.

Wird der Schließzylinder 7 verdreht, so kommt der Schließbart 8 an dem Sperrsegment 28 zur Anlage und verschiebt dieses, wodurch auch der Übersetzungshebel 24 verdreht wird und den Riegel 3 bewegt.

In dem Gehäuse 1 ist weiters ein zur Lagesicherung des Riegels 3 vorgesehener Schieber 33 vorgesehen, der durch eine Feder 34 gegen seine Sperrstellung vorgespannt ist und durch Verdrehen des Schließzylinders durch den Schließbart 8 entgegen der Federkraft anhebbar ist, wodurch die Sperre des Riegels 3, von dem ein mit dem Schieber 33 zusammenwirkender Zapfen 36 zusammenwirkt, aufgehoben wird und dieser ausgeschoben oder zurückgezogen werden kann.

Wird, ausgehend von der in der Fig. 1 dargestellten Stellung der Falle 2 und des Riegels 3, in der sich auch das Sperrsegment 28 in seiner gesperrten Endstellung befindet, der Schließzylinder 7 in Öffnungsrichtung verdreht, so kommt der Schließbart 8 zuerst zur Anlage an einer Kulisse 35 des Schiebers 33 und hebt diesen entgegen der Kraft der Feder 34 an. Danach kommt der Schließbart 8 zur Anlage an einer Schrägfläche 30 des Sperrsegments 28 und verschiebt dieses nach rechts. Dadurch wird über den Übersetzungshebel 24 der Riegel 3 zurückgezogen. Bei noch vorgeschlossenem Riegel 3 befindet sich der Wechselhebel 16 in seiner vorgeschwenkten Stellung, er wurde vom Sperrsegment 28 beim Ver-

riegeln nach vorne geschwenkt und ist dadurch auch am Zurückschwenken gehindert. Dadurch kann der Schließbart 8 zu Beginn seiner Drehbewegung ungestört am Wechselhebel vorbei drehen. Mit dem Zurückziehen des Riegels 3 wird auch der Wechselhebel 16 zurückgeschwenkt, nämlich mittels des Vorsprungs 17, der an einer Anlagefläche in vertikaler Verlängerung der Aufnahme 20 am Riegel 3 anliegt. Der Wechselhebel ist jetzt durch den Vorsprung 17 am Riegel 3 und durch seine Anlage am Schieber 33 drehfest gehalten. Bei einer weiteren Drehung des Schließzylinders 7 in Öffnungsrichtung kommt dessen Schließbart 8 zur Anlage am Wechselhebel 16, wodurch die Falle über die Schubstange 9 zurückgezogen wird. Die Endstellung des Schließbarts 8 wird schließlich durch die Außenseite eines Schenkels 29 des Sperrsegments begrenzt.

In der vollständig zurückgezogenen Stellung des Riegels 3 greift der Vorsprung 17 des Wechselhebels 16 in die erste Aufnahme 20 des Wechselschiebers 18 ein.

Wird nun die Schlossnuss 6 verdreht, so kommt der Mitnehmerarm 10 derselben zur Anlage an der Schubstange 9 und hebt diese an (Fig. 2). Dadurch kommt die Anschlagfläche 11 zur Anlage an dem Rückzugshebel 12 und verschwenkt diesen, wodurch die Falle 2 in die zurückgezogene Stellung gebracht wird. Dabei wird der Wechselschieber 18, in den der Wechselhebel 16 mit seinem Vorsprung 17 eingreift, entgegen der Kraft der Feder 22 nach oben verschoben.

Wird die Falle 2 mittels des Drückers in dieser Stellung gehalten und dabei der Riegel 3 etwas ausgeschoben, so wird dabei der Schieber 33 angehoben und der Schließbart 8 verschiebt das Sperrsegment 28 und damit den Riegel 3 nach außen (Fig. 3). Der Wechselhebel 16 kann hierbei auch nach vorne schwenken, aber maximal nur bis er an der vorderen Anschlagfläche an der Schubstange 9 anliegt. Dadurch kommt der Vorsprung 17 des Wechselhebels 16 außer Eingriff mit dem Wechselschieber 18. Der Wechselschieber 18 wird nun durch die Feder 22 nach unten verschoben. Wird bei im zurückgezogenen Zustand gehaltener Falle 2 der Riegel 3 wieder zurückgezogen, so kommt der Vorsprung 17 des

Wechselhebel 16 in Eingriff mit der zweiten oberen Aufnahme 19 des Wechselschiebers, wodurch auch nach dem Loslassen des Drückers die Schubstange 9 nicht mehr ihre unterste Lage erreichen kann. Dadurch bleibt der Rückzugshebel 12 durch die Schubstange 9 blockiert und die Falle 2 verbleibt daher in ihrer zurückgezogenen Lage (Fig. 4).

Um die Blockade der Falle 2 (Tagfunktion) aufzuheben, muss der Riegel 3 ausgeschoben werden, wodurch der Vorsprung 17 des Wechselhebels 16 außer Eingriff mit dem Wechselschieber 18 kommt und die Schubstange 9 nach unten gleiten kann. Wird der Riegel 3 wieder zurückgezogen, so kommt der Vorsprung 17 in Eingriff mit der ersten unteren Aufnahme 20 des Wechselschiebers 18 und kann daher frei bewegt werden, wodurch die Blockade der Falle 2 aufgehoben ist.

Wien, am 1. April 2014

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich

Telefon: ☎ +43 (1) 512 24 81 / Fax: ☎ +43 (1) 513 76 81 / E-Mail: ✉ repatent@aon.at

Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

16/Ö 46105

Roto Frank AG

70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Einsteckschloss mit einem, einen Schließbart (8) aufweisenden Schließzylinder (7), der einen Riegel (3) betätigt und über eine gegen eine Endstellung belastete Schubstange (9) mit einer mittels einer Schlossnuss (6) und eines Drückers betätigbaren federbelasteten Falle (2) kuppelbar ist, wobei ein Haltemechanismus vorgesehen ist, der in seiner aktivierten Stellung die Falle (2) bei zurückgezogenem Riegel in der zurückgezogenen Stellung hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltemechanismus einen im Riegel (3) gehaltenen und in Bewegungsrichtung der Schubstange (9) gegen die Kraft einer Feder verschiebbaren Wechselschieber (18) aufweist, der zwei in seiner Bewegungsrichtung voneinander distanzierte Aufnahmen (19,20) aufweist, die zur wahlweisen Abstützung eines Vorsprungs (17) eines an der Schubstange (9) angelenkten Wechselhebels (16) dienen, und dass der Vorsprung (17) in der deaktivierten Stellung des Haltemechanismus in einer ersten Aufnahme (20) angeordnet ist, wobei die Schubstange in dieser Stellung gemeinsam mit dem Wechselhebel und dem Wechselschieber verschiebbar ist, und dass der Vorsprung (17) des Wechselhebels in der aktivierten Stellung des Haltemechanismus in einer zweiten Aufnahme (19) abgestützt ist, in welcher die Schubstange in der oberen Stellung mit gezogener Falle blockiert ist.
2. Einsteckschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens halber Sperrstellung des Riegels der Vorsprung (17) des Wechselhebels (16) mit dem Wechselschieber (18) außer Eingriff steht, und dass durch Betätigung des Drückers und damit der Schlossnuss, die Schubstange (9) und damit auch der Wechselhebel (16) verlagerbar ist, wo-

durch ein Wechsel zwischen deaktivierter und aktivierter Stellung des Haltemechanismus ermöglicht ist.

3. Einsteckschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wechselhebel (16) bei einer in Einbaulage vertikal bewegbaren Schubstange (9) oberhalb des Riegels (3) an diese angelenkt ist.
4. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (3) einen Vorsprung (37) aufweist, welcher in der voll ausgefahrenen gesperrten Stellung des Riegels (3) in eine Ausnehmung (38) in der Schubstange (9) eingreift und diese damit in der gesperrten Stellung blockiert.

Wien, den 1. April 2014

Fig. 1

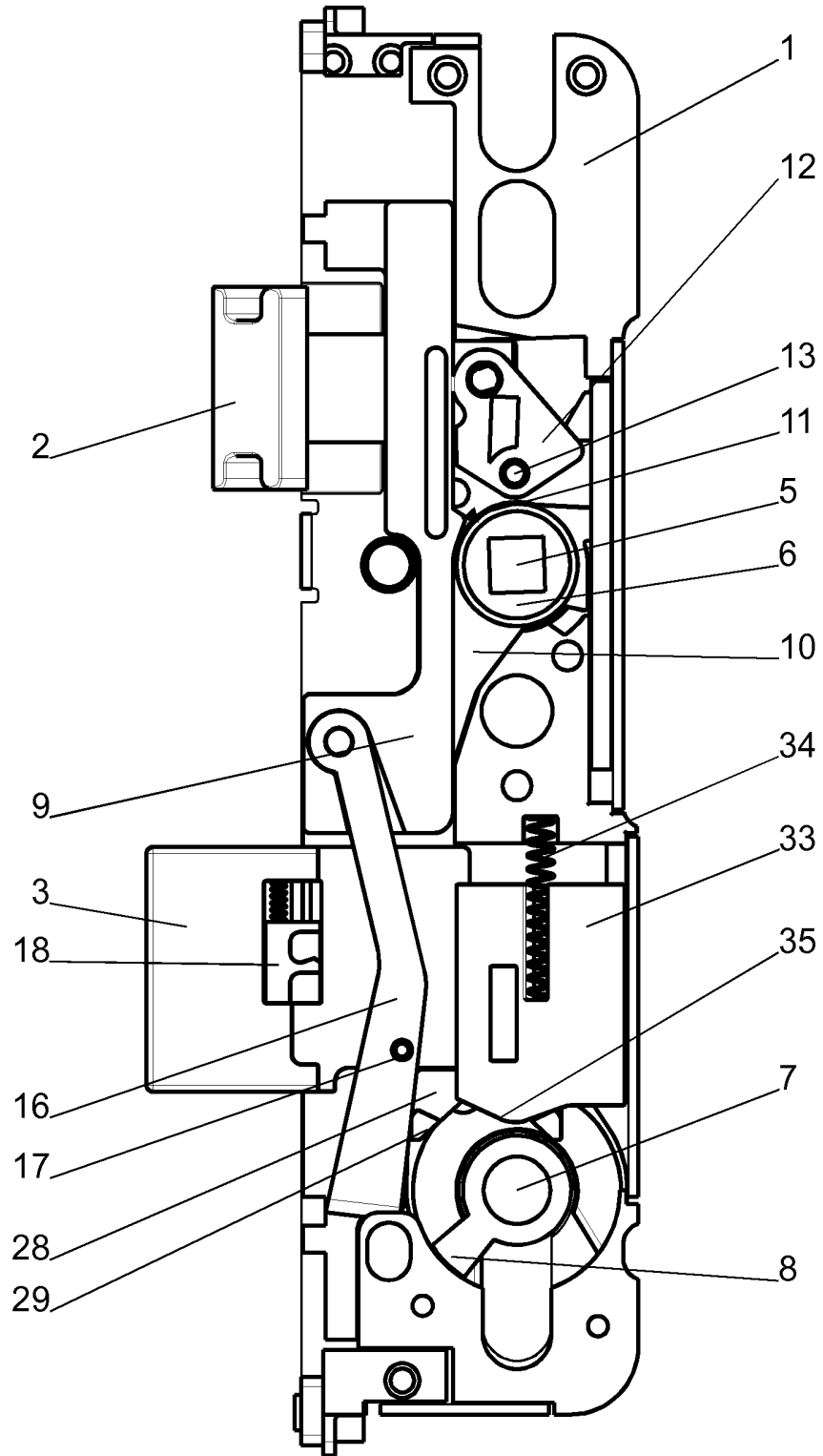


Fig. 2

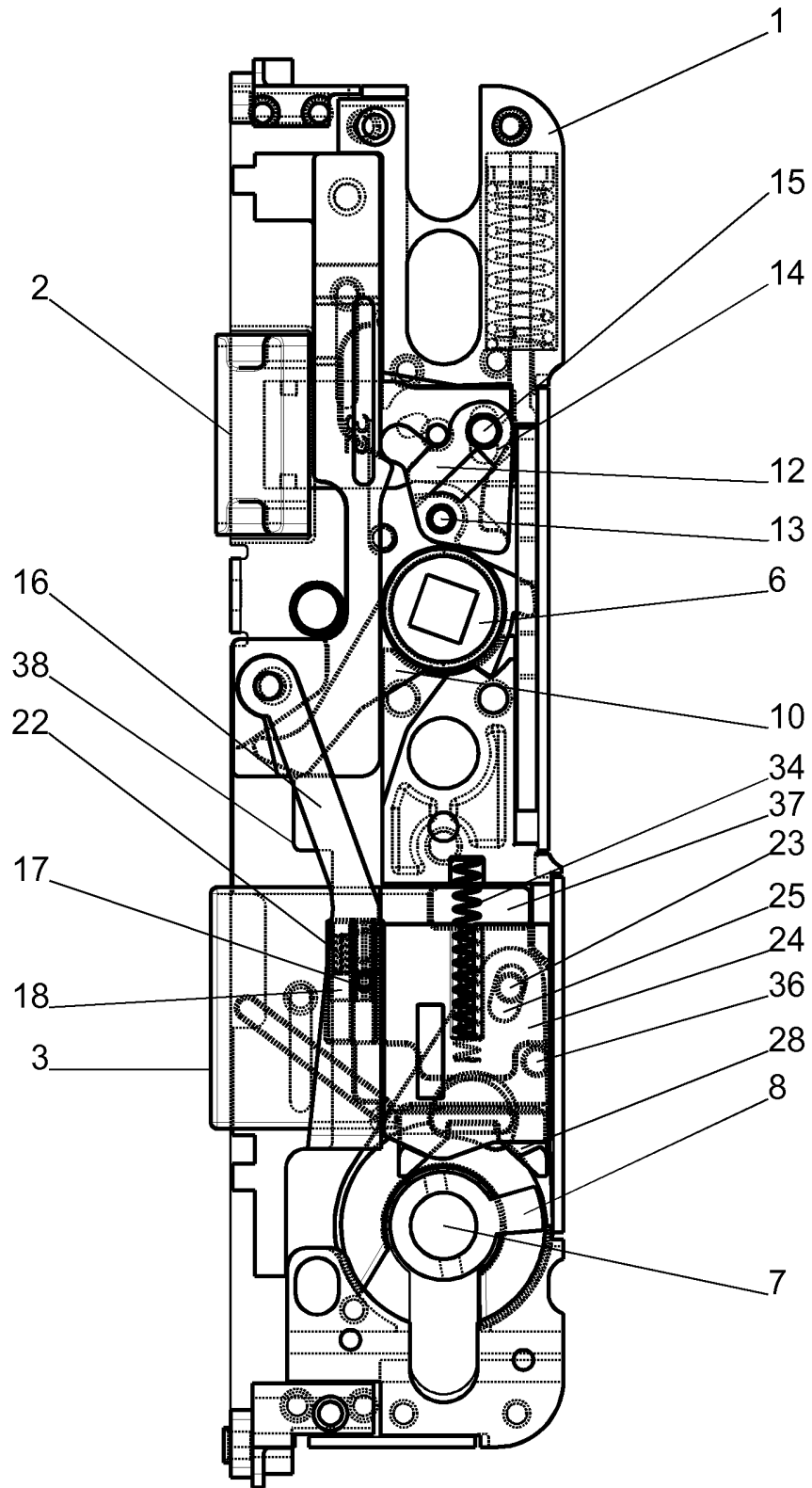


Fig. 3

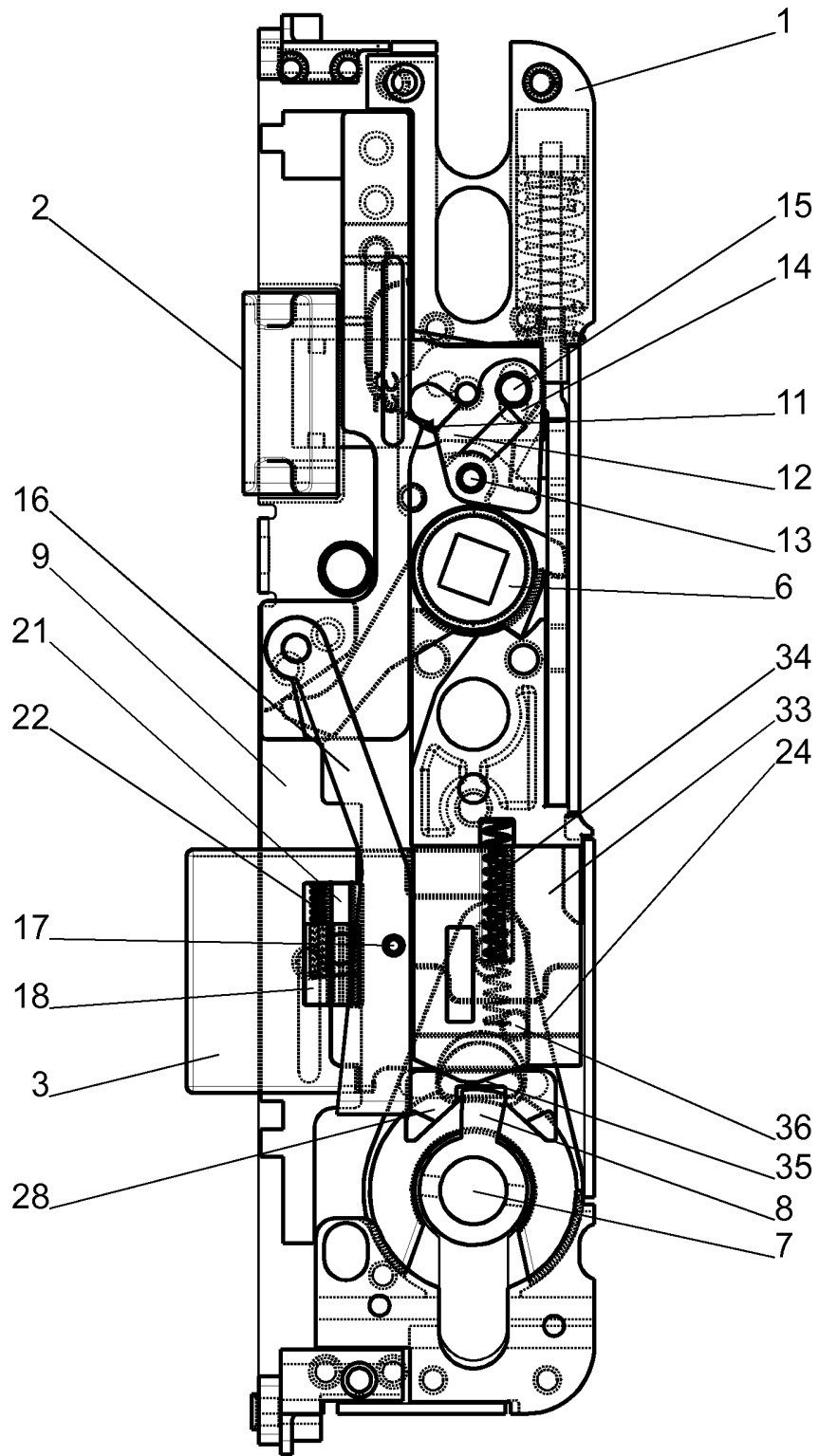


Fig. 4

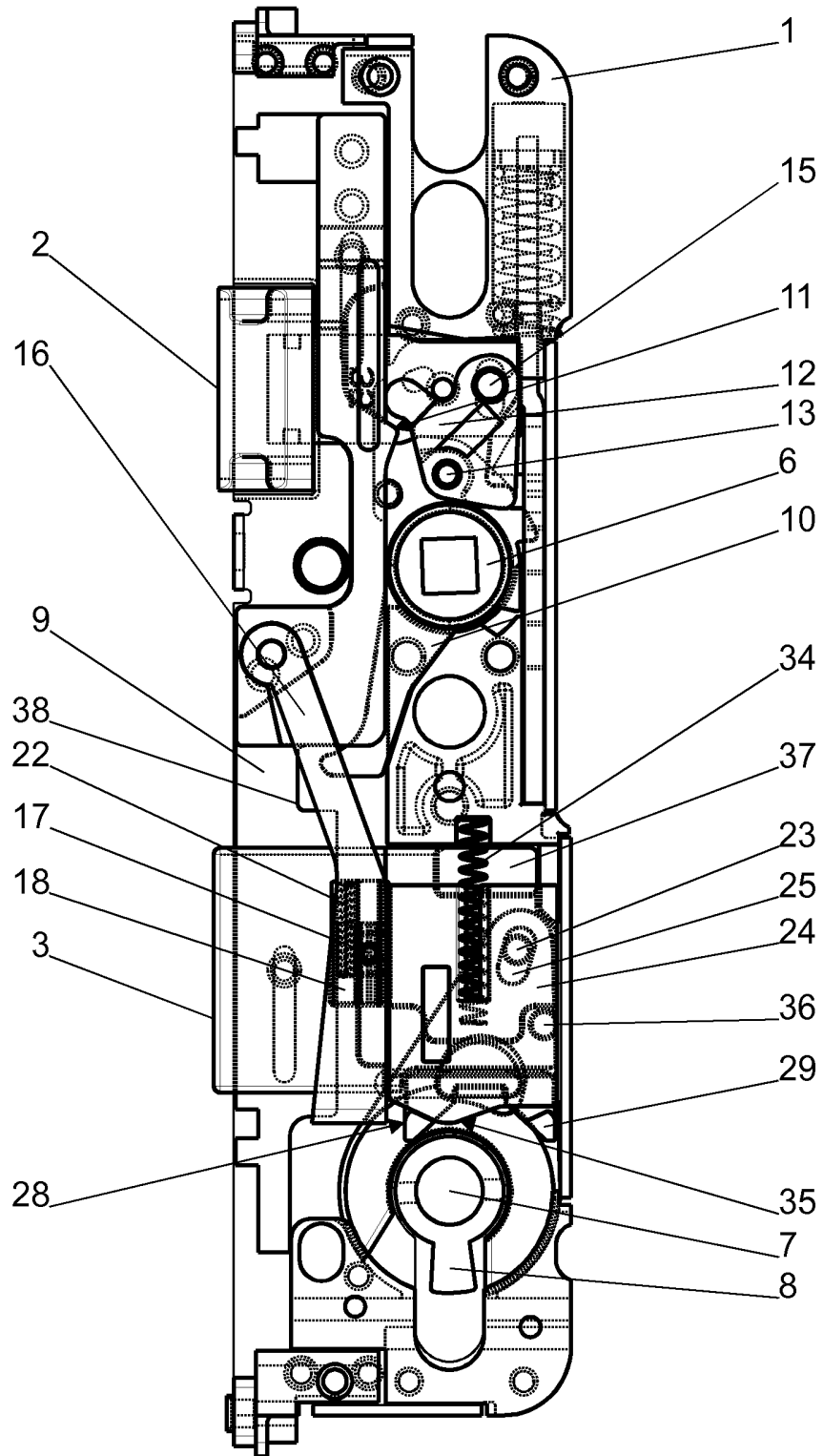


Fig. 5

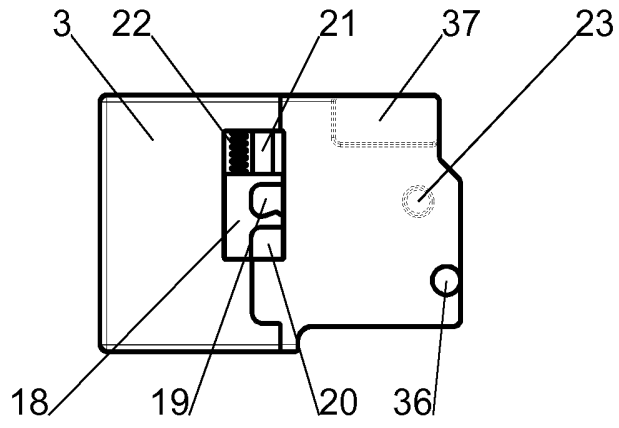


Fig. 6

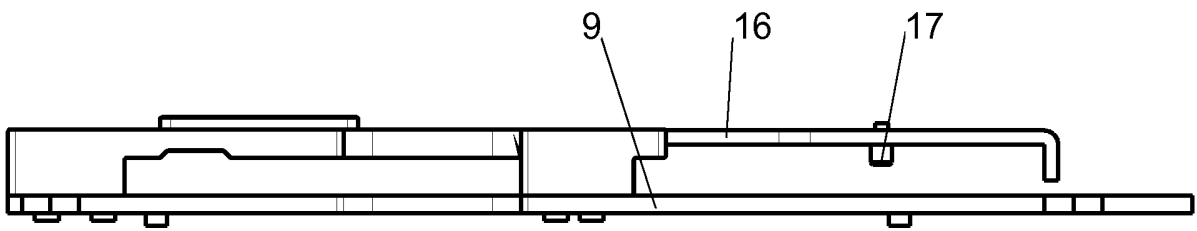


Fig. 7

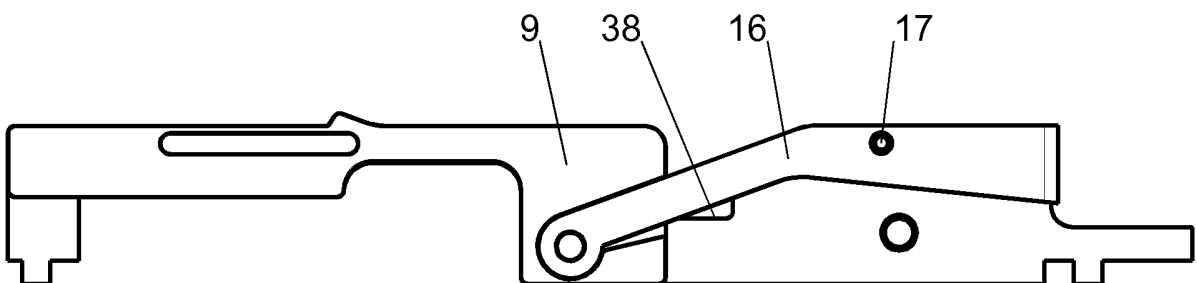


Fig. 8

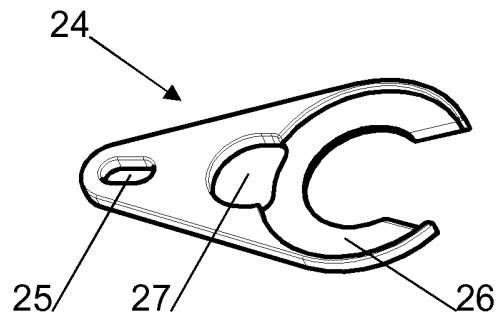


Fig. 9

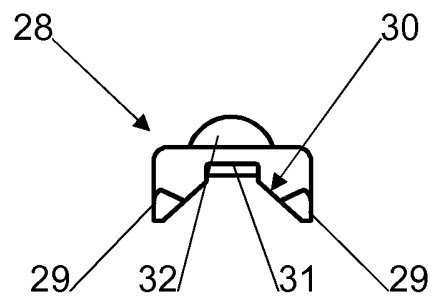


Fig. 10

