

(19)



(11)

EP 2 860 332 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.10.2018 Patentblatt 2018/44

(51) Int Cl.:

E05B 59/00 ^(2006.01)

E05B 63/20 ^(2006.01)

E05C 9/02 ^(2006.01)

E05B 15/00 ^(2006.01)

E05B 63/04 ^(2006.01)

E05B 63/16 ^(2006.01)

E05B 1/00 ^(2006.01)

E05B 13/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14185348.1**

(22) Anmeldetag: **18.09.2014**

(54) **Druckerbetätigbares, selbstverriegelndes Schloss**

Self-locking lock actuated by a lever handle

Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée

(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**

(72) Erfinder:

- **Wermbter, Günter**
42551 Velbert (DE)
- **Kolinski, Ralf**
42551 Velbert (DE)

(30) Priorität: **11.10.2013 DE 202013009023 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.2015 Patentblatt 2015/16

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 0 796 967

EP-A1- 1 908 900

WO-A1-03/095774

DE-A1- 4 337 969

DE-U1-202005 007 311

(73) Patentinhaber: **KFV Karl Fliether GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

EP 2 860 332 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 Erfindung betrifft ein selbstverriegelndes Schloss. Derartige Schlösser sind bereits bekannt.

[0002] Aus der DE 202005007311 U1 ist ein Schloss nach dem Oberbegriff bekannt, bei dem die Hauptfalle mit einem Zapfen in einen langlochförmigen Steuerschlitz eines Schiebers eingreift, dessen Bewegung dadurch über die Hauptfalle gesteuert wird. Der Eingriff des Zapfens in den Steuerschlitz bewirkt eine unmittelbare Kopplung der Hauptfalle und des Schiebers, der die Nebenfallen ansteuert. Kommt es infolge einer Verwerfung des Flügels zu einem Vor- oder Nachlaufen der Hauptschlossfalle, greifen die Nebenschlossfallen nicht oder nur teilweise in die zugehörigen Riegeeingriffe und der Flügel ist nicht am Rahmen fixiert.

[0003] Aus der WO 03/095774 A1 ist ein motorbetätigtes Schloss bekannt, bei dem die Hauptschlossfalle über einen Treibstangenschieber zurückziehbar ist. Dazu greift auch hier ein am Fallenschwanz angebrachter Zapfen in einen Steuerschlitz eines Treibstangenschiebers ein. Die Hauptschlossfalle und die Riegel lassen sich über den Motorantrieb bewegen. Die Hauptschlossfalle kann über den Treibstangenschieber auch in eine Riegelstellung gebracht werden. Eine Erweiterung des Steuerschlitzes ist vorgesehen und erlaubt ein in Fallenfunktionsstellung vortretende Hauptschlossfalle. Das Zurückziehen der Hauptschlossfalle erfordert jedoch das Einwirken eines zusätzlichen Hebels. Daher ist die Ausgestaltung insgesamt aufwendig.

[0004] Aus der DE 8909801 U1 ist ein Treibstangenschloss bekannt, bei dem ausgehend von einem Hauptschlosskasten Treibstangen entlang einer Stulpschiene zu Riegelementen geführt sind. Die Treibstange wird bei Einstellung einer Öffnungsstellung entgegen der Kraft einer Feder verlagert, die dabei gespannt wird. Ein Auslöser ist vorgesehen, der die Treibstange in gespannter Lage der Feder fixiert und beim Schließen des Flügels durch Kontakt mit dem Rahmen ausgelöst wird. Bei dieser bekannten Ausgestaltung lassen sich die Treibstangen auch drückerbetätigt verschieben. Es ist eine Schlossnuss vorgesehen, die mittels einer Kettenlasche an einem Hebel angreift, der mit der Treibstange und einem Treibstangenschieber zusammenwirkt.

[0005] Die Ausgestaltung sieht eine 45°-Aufwärtsstellbewegung vor, um die Treibstangen abwärts, in Schwerkraftrichtung zu bewegen. Dem entsprechend riegeeln alle Riegelemente in Schwerkraftrichtung ein. Dadurch werden die Riegelemente, insbesondere wenn es sich um entlang der Stulpschienen verlagerbare Riegelemente handelt, nach unten verlagert. Dies erfolgt ebenso, wenn die Treibstangen mittels der Feder verlagert werden. Infolge eines Absenkens des gesamten Flügels kommt es dabei zum einen dazu, dass die Riegelemente die Eingriffsenden der rahmenseitigen Riegeeingriffe erreichen und sich daran anlegen. Die erzeugten Bedienkräfte wirken nun auf den Treibstangenantrieb und die Riegelemente werden in unerwünsch-

ter Weise durch den Flügel belastet. Dabei ist die Anordnung der Kettenlasche aufwendig und erfordert viel Bau-
raum.

[0006] Aus der DE 19617082 A1 ist ein Treibstangenschloss bekannt, bei dem die Schlossnuss über eine Außenverzahnung mit einem Umlenkhebel zusammenwirkt. Infolge der Ausgestaltung ist eine automatische Verriegelung nicht möglich.

[0007] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Schloss nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bereitzustellen, welche die Mängel beim genannten Stand der Technik vermeidet.

[0008] Zur Lösung wird ein Schloss mit den Merkmalen des Hauptanspruchs vorgeschlagen. Aufgrund der getroffenen Ausgestaltung wird durch den Umlenkhebel eine Drehrichtungsänderung erreicht, welche zu einer in Richtung der Schwerkraft wirkenden Entriegelungsbewegung der Treibstangen führt. Die Riegelemente riegeeln in ihrer Verschlussstellung entgegen der Schwerkraft nach oben. Sollten die durch die Feder bewirkten Kräfte nicht ausreichen, kann manuell über den Drücker die Verriegelung erfolgen. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung sieht dabei vor, dass die Führungskontur eine Begrenzungskante einer dreieckigen Öffnung des Schiebers ist, dessen Hypotenuse die Führungskontur bildet und deren Katheten längs der Verschieberichtung der Falle und quer dazu verlaufen. Die Falle kann dadurch ungehindert und ohne Verlagerung des Schiebers in das Gehäuse verlagert werden. Besonders raumsparend ist eine Ausgestaltung, bei der die zuvor getroffene Ausgestaltung zudem vorsieht, dass der Schieber in Richtung der Nuss federbelastet ist und dieser über einen Umfangsnocken zugeordnet ist. Dies ermöglicht einen Verzicht auf einen raumbeanspruchenden Nussarm und erlaubt die Anbringung von Rosettenschrauben nahe der Nuss.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Feder die Treibstange bzw. den Treibstangenschieber entgegen der Schwerkraft kraftbeaufschlagt. Dadurch ist auch der Automatikbetrieb des Schlosses sichergestellt.

[0010] Dadurch, dass die Nuss über einen Winkelbereich von 45° eine mit dem Hebel zusammenwirkende Zahnung hat, wird erreicht, dass der Drücker um 45° nach unten zur Entriegelung und nach Durchlauf eines Freigangs mittels Anschlagflächen an den Nussteilen 90° nach oben zur Verriegelung bewegbar ist.

[0011] Damit der Türdrücker in seiner waagerechten Normalposition und der 90° lotrechten Lage fixierbar ist, hat die Nuss zwei um 90° versetzt liegende Fixiereingriffe für eine Fixierfeder.

[0012] Um die entstehenden Bediengeräusche und Beschädigungen an den Schlossbestandteilen zu verhindern, ist vorgesehen, dass die Feder in einem Federgehäuse gelagert ist, in welches der Treibstangenschieber mit einer abgewinkelten Lasche eingreift und dass im Federgehäuse ein elastischer Stopper angebracht ist, gegen den die Lasche in Verriegelungsstellung an-

schlägt.

[0013] Eine einfachere Rechts-Linksverwendbarkeit bei hoher Funktionstüchtigkeit ist gegeben, wenn der Auslöser durch einen quer zur Treibstangenbewegungsrichtung verschwenkbaren Sperrhebel gebildet wird.

[0014] Platzsparend ist der Sperrhebel im Hauptschlosskasten angeordnet, dazu ist dem Sperrhebel eine Sperrfläche des Treibstangenschiebers zugeordnet.

[0015] Um die Falle bei Drückerbetätigung zurückzuziehen, ist vorgesehen, dass die Falle einem Schieber zugeordnet ist, der eine Eingriffsöffnung für einen an der Falle angebrachten Zapfen aufweist, der zumindest in Vortrittsstellung der Falle einer Führungskontur des Schiebers zugeordnet ist, welche bei Verlagerung des Schiebers einen Rückzug der Falle bewirkt.

[0016] Um eine sichere Verriegelung zu erreichen, ist vorgesehen, dass der Treibstangenschieber dem Riegel über eine Z-förmige Kulissee zugeordnet ist, in welche der Riegel mit einem Mitnehmerzapfen eingreift.

[0017] Insbesondere zur Anwendung des Schlosses als Außentür trägt bei, dass ein Schließzylindermitnehmer mit einem Schieber zusammenwirkt, welcher entlang der Vorschussrichtung des Riegels verlagerbar ist und mit einem Ausleger an der eine Sperrfläche der zweiteilig gestalteten Nuss angreift. So kann der Drücker über eine Schlüsselbetätigung festgestellt werden.

[0018] Um einen erweiterten Einbruchsschutz zu bewirken, ist noch vorgesehen, dass der Sperrschieber zwei Sperrflächen bildet, wobei die Sperrfläche der Sperrkante der Nuss und die Sperrfläche einem Sperrvorsprung des Treibstangenschiebers zugeordnet ist. Durch diese Maßnahme sichert der Sperrschieber sowohl die Nuss als auch den Treibstangenschieber und stützt sich zudem an diesem ab.

[0019] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen zeigen die Figuren. Es zeigt

- Fig. 1 einen Hauptschlosskasten eines Schlosses in entriegelter Stellung ohne Schlossdecke in einer Draufsicht und einer Frontansicht,
- Fig. 2 das Schloss nach Fig. 1 in verriegelungsbereiter Stellung, unter Entfernung eines Nuss-Fallenschiebers,
- Fig. 3 das Schloss nach Fig. 1 und 2 in verriegelter Stellung,
- Fig. 4 das Schloss nach Fig. 2 mit einer um 90°-Drehung der Schlossnuss,
- Fig. 5 das Schloss nach Fig. 3 mit gesperrtem Türdrücker,
- Fig. 6 eine perspektivische Rückansicht des Schlosses ohne Schlossboden, Fig. 7 eine perspektivische Detaildarstellung der Nuss und
- Fig. 8 ein zweites Ausführungsbeispiel der Sperrvorrichtung des Nuss.

[0020] Bei dem in Fig. 1 dargestellten Schloss ist der Hauptschlosskasten 1 unter Fortlassung der Schlossdecke. In dem Gehäuse 2 ist ein Treibstangenschieber 3

verschiebbar geführt. Falzseitig begrenzt ein Stulp 4 das Gehäuse 2. Hinter dem Stulp 4 ist eine Treibstange 5 längsverschieblich geführt. Im Bereich des Gehäuses 2 verbindet der Treibstangenschieber 3 die Treibstange 5 mit einer Treibstange 6.

[0021] Im Gehäuse 2 sind ferner eine Falle 7 und ein Riegel 8 vorgesehen. Ferner ist zur Bedienung des Schlosses eine Nuss 9 im Gehäuse 2 drehbar gelagert. Diese ist mittels einer Drückers drehbar, der mit einem Vierkant die Vierkantausnehmung durchsetzt.

[0022] In einem Federgehäuse 10 ist zudem eine Feder 11 gelagert. In das Federgehäuse 10 greift der Treibstangenschieber 3 mit einer Lasche 12 ein. Die Feder stützt sich in der Darstellung am unteren ortsfesten Ende der Ausnehmung 13 ab, während das freie Ende der Lasche 12 zugeordnet ist. In der Ausnehmung 13 ist zwischen der Lasche 12 und dem Federgehäuse 10 ferner ein elastischer Stopper 14 angebracht. Gegen diesen schlägt die Lasche 12 in Verriegelungsstellung an, wie nachstehend noch dargelegt wird.

[0023] In der Darstellung nach Fig. 1 ist das Schloss drückerbetätigt in Öffnungsstellung, d.h. der Drücker und damit die Nuss 9 ist aus einer Horizontalen etwas 45° nach unten verschwenkt. Die Nuss 9 weist eine über einen Teilumfang von etwa 45° reichende Zahnung 15 auf, die mit einer korrespondierenden Zahnung eines Umlenkhebels 16 kämmt, der im Gehäuse 2 drehbar gelagert ist. Der Umlenkhebel 16 hat einen Hebel 17, der zusammen mit einem Nocken 18 eine Klaue 19 bildet. Der Hebel 17 und die Klaue 19 sind einem Mitnehmeransatz 20 zugeordnet, der am Treibstangenschieber 3 befestigt ist und senkrecht zur Zeichnungsebene erhaben zu diesem ausgeführt. Der Mitnehmeransatz 20 ist an der dem Treibstangenschieber 3 zugewandten Seite im Wesentlichen L-förmig, wobei am Schnittpunkt und jeden Schenkelendpunkt Befestigungsansätze dem Treibstangenschieber 3 zugeordnet werden. Ein unterer - in der Zeichnung nicht sichtbarer - Schenkel verläuft waagrecht und ist in der dargestellten Schaltstellung dem Hebel 17 zugeordnet. Die Drückerbetätigung hat daherbezogen auf die Darstellung - eine im Uhrzeigersinn gerichtete Drehung der Nuss 9 und eine entgegengesetzt gerichtete Drehung des Umlenkhebels 16 zur Folge. Der Treibstangenschieber 3 wird dadurch nach unten verlagerd, die Feder 11 mittels der Lasche 12 gespannt.

[0024] Gleichzeitig verlagerd die Nuss 9 mit einem Nocken 21 einen Schieber 22 nach oben. Der Schieber 22 ist in Richtung der Nuss 9 federbelastet im Gehäuse 2 bzw. dem Federgehäuse 10 verschiebbar gelagert und der Nuss 9 mit einem gabelartigen Ende zugeordnet. Die den Schieber 22 beaufschlagende Feder ist ebenfalls in dem Federgehäuse 10 gelagert. Die Falle 7 ist dem Schieber 22 an deren Fallenschwanz 23 zugeordnet, in dem ein Zapfen 24 in eine Eingriffsöffnung 25 eingreift. Bei der Verlagerung des Schiebers 22 aus der Drücker-Horizontal-Stellung nach Fig. 3 gleitet der Zapfen 24 aus der Vortrittsstellung der Falle 7 entlang der Führungs-

kontur 26 des Schiebers 22 in die in Fig. 1 dargestellte Lage und bewirkt dabei einen Rückzug der Falle 7.

[0025] Ausweislich der Fign. 1 und 3 ist ersichtlich, dass die Führungskontur 26 eine Begrenzungskante der dreieckigen Eingriffsöffnung 25 des Schiebers 22 ist, dessen Hypotenuse die Führungskontur 26 bildet und deren Katheten 27, 28 längs der Verschieberichtung der Falle 7 und quer dazu verlaufen. Die Kathete 27 führt den Zapfen 24, wenn die Falle 7 ohne Drückerbetätigung, beispielsweise beim Schließen des Flügels durch Rahmenkontakt in das Gehäuse 2 gedrängt wird.

[0026] Vor den Stulp 4 ragt ein Auslöser 31. Dieser durchgreift ein Fenster 32 des Stulps 4 und ist quer zur Treibstangenbewegungsrichtung schwenkbar in einer 90° abgewinkelten Gehäusebodenblechlasche gelagert. Eine U-förmige Feder 33 ist derart gelagert, dass jeweils ein Federschenkel eine Rückstellung des Auslösers 31 in eine Mittenposition nach Fig. 1 bewirkt. Rückseitig bildet der Auslöser 31 eine Sperrfläche 34 aus, die in unverschwenkter Lage des Auslösers 31 einer am Mitnehmeransatz 20 angebrachten Sperrfläche 35 zugeordnet ist. Dadurch ist der Treibstangenschieber 3 bei mittig ausgerichtetem Auslöser 31 in einer Aufwärtsbewegung gehindert. Die Feder 11 bleibt gespannt.

[0027] Der in Fig. 1 erkennbare geringe Abstand der Sperrflächen 34, 35, der für das Einschwenken des Auslösers 31 in die Mittenposition notwendig ist, rührt von der durch die Drückerbetätigung erfolgte Verlagerung des Treibstangenschiebers 3 her. Gelangt der Drücker in seine Horizontal-Stellung, legt sich die Sperrfläche 35 infolgedessen über die Feder 11 erfolgende Rückstellung an die Sperrfläche 34 an (Fig. 2).

[0028] Die Fig. 2 zeigt auch, dass die Falle 7 in der Horizontal-Stellung des Drückers vor den Stulp 4 vortritt, was durch die Fallenfeder 36 bewirkt wird. Der Treibstangenschieber 3 und damit auch die Treibstangen 5 und 6 bleiben infolge des Zusammenwirkens des Auslösers 31 mit dem Mitnehmeransatz 20 in Öffnungsstellung. Die Nuss 9 wird in dieser Stellung gegen den Uhrzeigersinn durch eine Fixierfeder 37 lagenfixiert, im Uhrzeigersinn durch den Schieber 22 mit seiner Gabel auf den Nocken der Nuss 21. Dazu greift die Fixierfeder 37, die als L-förmige Schenkelfeder im Federgehäuse 10 gelagert ist, mit einem Schenkel 38 an der Umfangsfläche der Nuss 9 an und greift in eine Ausnehmung 39 derselben ein. Der vergleichsweise kurze Schenkel 38 bewirkt dabei eine stabile Fixierung der Nuss 9. Die Fig. 2 stellt somit in Öffnungsstellung des Flügels eine Bereitschaftsstellung des Schlosses dar.

[0029] Wird der Flügel nun geschlossen, gelangt der Auslöser 31 an den Rahmen oder ein daran befestigtes Rahmenteil und wird seitlich ausgelenkt (Fig. 3). Die Auslenkung des Auslösers 31 erlaubt ein Vorbeigleiten der Sperrflächen 34, 35 aneinander und die Feder 11 verlagert den Treibstangenschieber 3 und die Treibstangen 5, 6 in ihre Verriegelungsstellung entgegen der Schwerkraft. Der Treibstangenschieber 3 ist dem Riegel 8 über eine Z-förmige Kulissee 40, in welche der Riegel 8 mit

einem Mitnehmerzapfen eingreift, zugeordnet, so dass der Riegel 8 vortritt.

[0030] Kommt es im Zuge widriger Umstände, z.B. Verzug des Flügels nach einem Zeitablauf oder anderen Ereignissen dazu, dass die Kraft der Feder 11 nicht ausreicht, um die Riegelemente vollständig in die Riegeleingriffe einzufahren, kann der Drücker zusätzlich in eine aufrechte lotrechte Position gebracht werden, die in Fig. 4 dargestellt ist. Die Feder 11 ist dabei entspannt, da der Auslöser 31 aktiviert ist. Die Drückerschwenkbewegung ausgehend von Fig. 3 führt zu einer Schwenkbewegung der Nuss 9 entgegen des Uhrzeigersinns. Dies bewirkt nach Überwindung des Freiganges zwischen den Nussteilen eine Schwenkbewegung des Umlenkhebels 16 im Uhrzeigersinn, was dazu führt, dass der Nocken 18 den Mitnehmeransatz 120 untergreift und diesen in der Zeichnung nach oben transportiert. Dadurch, dass die Nuss 9 mit einem Umlenkhebel 16 zusammenwirkt, erfolgt eine Richtungsumkehr, was eine aufwärts und entgegen der Schwerkraft gerichtete Verschlussbewegung ermöglicht. Die Klaue 19 umgreift dabei den unterseitig am Mitnehmeransatz 20 angebrachten horizontalen Schenkel.

[0031] Am Ende der Schwenkbewegung der Nuss 9 greift die Fixierfeder 37 in eine zweite Ausnehmung 41 am Umfang der Nuss 9 ein. Dadurch ist die Nuss 9 auch in dieser Stellung, in der der Drücker lotrecht steht, fixiert. Die Ausnehmungen 39, 41 bilden Fixiereingriffe und sind um 90° zueinander versetzt angeordnet. Insgesamt erlangt die Nuss 9 einen Gesamtverschwenkbereich von 135°, wobei Nuss 9 und Umlenkhebel 16 über einen Schwenkbereich von 45° miteinander durch die Zahnung 15 zusammenwirken.

[0032] Zur weiteren Bedienung des Schlosses ist ein Schließzylinder 45 vorsehbar, der in einer Zylinderbohrung 46 aufgenommen wird. Der Zylinder weist einen Mitnehmer 47 auf, der einem Schieber 48 zuordnenbar ist. Der Schieber 48 gestattet ein eintouriges Betätigen des Schließzylinders 45, wobei der Schieber 48 in der Fig. 5 nach links verlagert wird. Ein in gleicher Richtung im Gehäuse 2 geführter Sperrschieber 49 greift ausweislich der Fig. 6 unterseitig an dem Schieber 48 an und wird zusammen mit diesem nach Durchlaufen eines Freigangs 50 verlagert. Am Schlossboden gelagert reicht der Sperrschieber 49 bis an die Nuss 9 heran. Die Nuss 9 ist ausweislich der Fig. 7 zweiteilig ausgeführt, wobei der Vierkant 51 in einem dem unteren Nussteil 53 inneren Nussteil 52 ausgeführt ist. Das untere und das innere Nussteil 52, 53 sind begrenzt zueinander schwenkbar, was durch radiale Vorsprünge 54 des inneren Nussteils 52, dem am unteren Nussteil 53 ein Freigang 55 zugeordnet ist erreicht wird. Der Freigang 55 ist so bemessen, dass bei der Betätigung des Schlosses über den Auslöser 31 der Drücker nicht bewegt wird und der Vorsprung 54 den Freigang 55 vollständig durchläuft um schließlich an dem Vorsprung 54 anzuliegen. Wird nun der in Fig. 6 in einer Rückansicht dargestellte Sperrschieber 49 über den Schieber 48 zur Nuss 9 hin verlagert, hintergreift er eine Riegelkante 56 am Nussteil 53. Das

Nussteil 53 ist dadurch in Öffnungsrichtung gesperrt, wodurch auch der Drücker aus der aufrechten Lage zurückverschwenkt werden kann, ohne dass der Umlenkhebel eine Bewegung ausführt.

[0033] In der Fig. 8 ist ein weitere der in Fig. 6 dargestellten Sperrvorrichtung aufgezeigt. Der Sperrschieber 49 ist auch dabei durch den Schießzylinder 45 und den Schieber 48 in die in der Fig. 8 erkennbare Sperrstellung verlagerbar. Die Sperrfläche 57 des Sperrschiebers 49 gelangt dadurch in den Schwenkbereich der Riegelkante 56 der Nuss 9 und hemmt eine Drehung der Nuss 9 sowie eines damit gekoppelten Drückers. Gleichzeitig gelangt der Sperrschieber 49 mit seiner Sperrfläche 58 in den Verschiebbereich des Treibstangenschiebers 3, der zum Zusammenwirken einen Sperrvorsprung 59 ausbildet. Gleichzeitig legt sich der Sperrschieber 49 mit seiner Kante 60 an den Treibstangenschieber 3 an. Der Sperrschieber 49 sperrt infolge dieses Eingriffs eine Abwärtsbewegung des Treibstangenschiebers 3. Daraus resultiert auch eine Sperrwirkung auf den Umlenkhebel 16, der seinerseits die Nuss 9 an einer Drehbewegung hindert. Das Ausweichen des Sperrschiebers 49 wird infolge der Abstützung desselben im Hauptschlosskasten 1 und an dem Treibstangenschieber 3 erschwert.

[0034] Das vorbeschriebene drückerbetätigbare selbstverriegelnde Schloss zeichnet sich wie vorstehend bereits beschrieben dadurch aus, dass die Nuss 9 mit einem Umlenkhebel 16 zusammenwirkt, der mit der Treibstange 5, 6 oder dem Treibstangenschieber 3 gekoppelt ist.

Bezugszeichenliste

[0035]

- 1 Hauptschlosskasten
- 2 Gehäuse
- 3 Treibstangenschieber
- 4 Stulp
- 5 Treibstange
- 6 Treibstange
- 7 Falle
- 8 Riegel
- 9 Nuss
- 10 Federgehäuse
- 11 Feder
- 12 Lasche
- 13 Ausnehmung
- 14 Stopper
- 15 Zahnung
- 16 Umlenkhebel
- 17 Hebel
- 18 Nocken
- 19 Klaue
- 20 Mitnehmeransatz
- 21 Nocken
- 22 Schieber
- 23 Fallenschwanz

- 24 Zapfen
- 25 Eingriffsöffnung
- 26 Führungskontur
- 27 Kathete
- 5 28 Kathete
- 31 Auslöser
- 32 Fenster
- 33 Feder
- 34 Sperrfläche
- 10 35 Sperrfläche
- 36 Fallenfeder
- 37 Fixierfeder
- 38 Schenkel
- 39 Ausnehmung
- 15 40 Kulisse
- 41 Ausnehmung
- 45 Schließzylinder
- 46 Zylinderbohrung
- 47 Mitnehmer
- 20 48 Schieber
- 49 Sperrschieber
- 50 Freigang
- 51 Vierkant
- 52 Nussteil
- 25 53 Nussteil
- 54 Vorsprung
- 55 Freigang
- 56 Riegelkante
- 57 Sperrfläche
- 30 58 Sperrfläche
- 59 Sperrvorsprung
- 60 Kante

35 Patentansprüche

1. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss mit Falle (7) und Riegel (8) sowie einer dem Drücker zugeordneten Nuss (9), welche von einer Feder (37) in einer Grundstellung-Mittelstellung fixierbar ist und aus dieser in entgegengesetzte Richtungen schwenkbar ist, wobei ein Auslöser (31) vorgesehen ist, welcher eine unter Einwirkung einer Feder (11) stehende Treibstange (5, 6) oder einen Treibstangenschieber (3) in einer Öffnungsstellung fixiert und diesen bzw. diese in Schließlage des Flügels zwecks Verlagerung über die Feder (11) freigibt, wobei die Nuss (9) mit einem Umlenkhebel (16) zusammenwirkt, der mit der Treibstange (5, 6) oder dem Treibstangenschieber (3) gekoppelt ist, und wobei die Falle (7) einem Schieber (22) zugeordnet ist, der eine Eingriffsöffnung (25) für einen an der Falle (7) angebrachten Zapfen (24) aufweist, der zumindest in Vortrittsstellung der Falle (7) einer Führungskontur (26) des Schiebers (22) zugeordnet ist, welche bei Verlagerung des Schiebers (22) einen Rückzug der Falle (7) bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskontur (26) eine Begrenzungs-

kante der dreieckigen Eingriffsöffnung (25) des Schiebers (22) ist, dessen Hypotenuse die Führungskontur (26) bildet und deren Katheten (27, 28) längs der Verschieberichtung der Falle (7) und quer dazu verlaufen.

2. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (22) in Richtung der Nuss (9) federbelastet ist und dieser über einen Umfangsnocken (21) zugeordnet ist.

3. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (11) die Treibstange (5, 6) bzw. den Treibstangenschieber (3) entgegen der Schwerkraft kraftbeaufschlagt.

4. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuss (9) über einen Winkelbereich von 45° eine mit dem Umlenkhebel (16) zusammenwirkende Zahnung (15) hat.

5. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nuss (9) zwei um 90° versetzt liegende Fixiereingriffe (39, 41) für eine Fixierfeder (37) hat.

6. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (11) in einem Federgehäuse (10) gelagert ist, in welches der Treibstangenschieber (3) mit einer abgewinkelten Lasche (12) eingreift und dass im Federgehäuse (10) ein elastischen Stopper (14) angebracht ist, gegen den die Lasche (12) in Verriegelungsstellung anschlägt.

7. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslöser (31) durch einen quer zur Treibstangenbewegungsrichtung verschwenkbaren Sperrhebel gebildet wird.

8. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Sperrhebel eine Sperrfläche (35) des Treibstangenschiebers (3) zugeordnet ist.

9. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Treibstangenschieber (3) dem Riegel (8) über eine Z-förmige Kulissee (40), in welche der Riegel (8) mit einem Mitnehmerzapfen eingreift, zugeordnet ist.

10. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss

nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schließzylinder-Mitnehmer (47) mit einem Schieber (48) zusammenwirkt, welcher entlang der Vorchlussrichtung des Riegels (8) verlagerbar ist und mit einer Riegelkante (56) an dem treibstangenschieberseitig gelegenen Nussteil (53) der zweiteilig gestalteten Nuss (52, 53) angreift.

11. Drückerbetätigbares selbstverriegelndes Schloss nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrschieber (49) zwei Sperrflächen (57, 58) bildet, wobei die Sperrfläche (57) der Riegelkante (56) der Nuss (9) und die Sperrfläche (58) einem Sperrvorsprung (59) des Treibstangenschiebers (3) zugeordnet ist.

Claims

1. Self-locking lock actuated by a lever handle with a latch element (7) and bolt (8), as well as a split cam assembly (9) assigned to the door handle, which can be fixed by a spring (37) in a basic position-middle position, and can be pivoted out of this position into opposing directions, wherein an actuator element (31) is provided which fixes a drive rod (5, 6) or a drive rod thrust element (3), under the effect of a spring (11), in an opening position, and releases this rod or thrust element, with the door leaf in the closed position, for the purpose of displacing the spring (11), wherein the split cam assembly (9) interacts with a deflection lever (16), which is coupled to the drive rod (5, 6) or drive rod thrust element (3), and wherein the latch (7) is assigned to a thrust element (22), this exhibiting an engagement opening (25) for a journal (24) located at the latch (7), which, at least in the projecting position of the latch (7), is assigned to a guide contour (26) of the thrust element (22), which, at the displacement of the thrust element (22), then causes the latch (7) to retract, **characterized in that** the guide contour (26) is a delimiting edge of the triangular engagement opening (25) of the thrust element (22), the hypotenuse of which forms the guide contour (26) and the shorter sides (27, 28) of which run along the displacement direction of the latch (7) and transverse to it.

2. Self-locking lock actuated by a lever handle according to claim 1, **characterized in that** the thrust element (22) is spring-loaded in the direction of the split cam assembly (9), and is assigned to this by means of a circumferential cam (21).

3. Self-locking lock actuated by a lever handle according to claim 1, **characterized in that** the spring (11) imposes force on the drive rod (5, 6) or the drive rod thrust element (3) against the force of gravity.

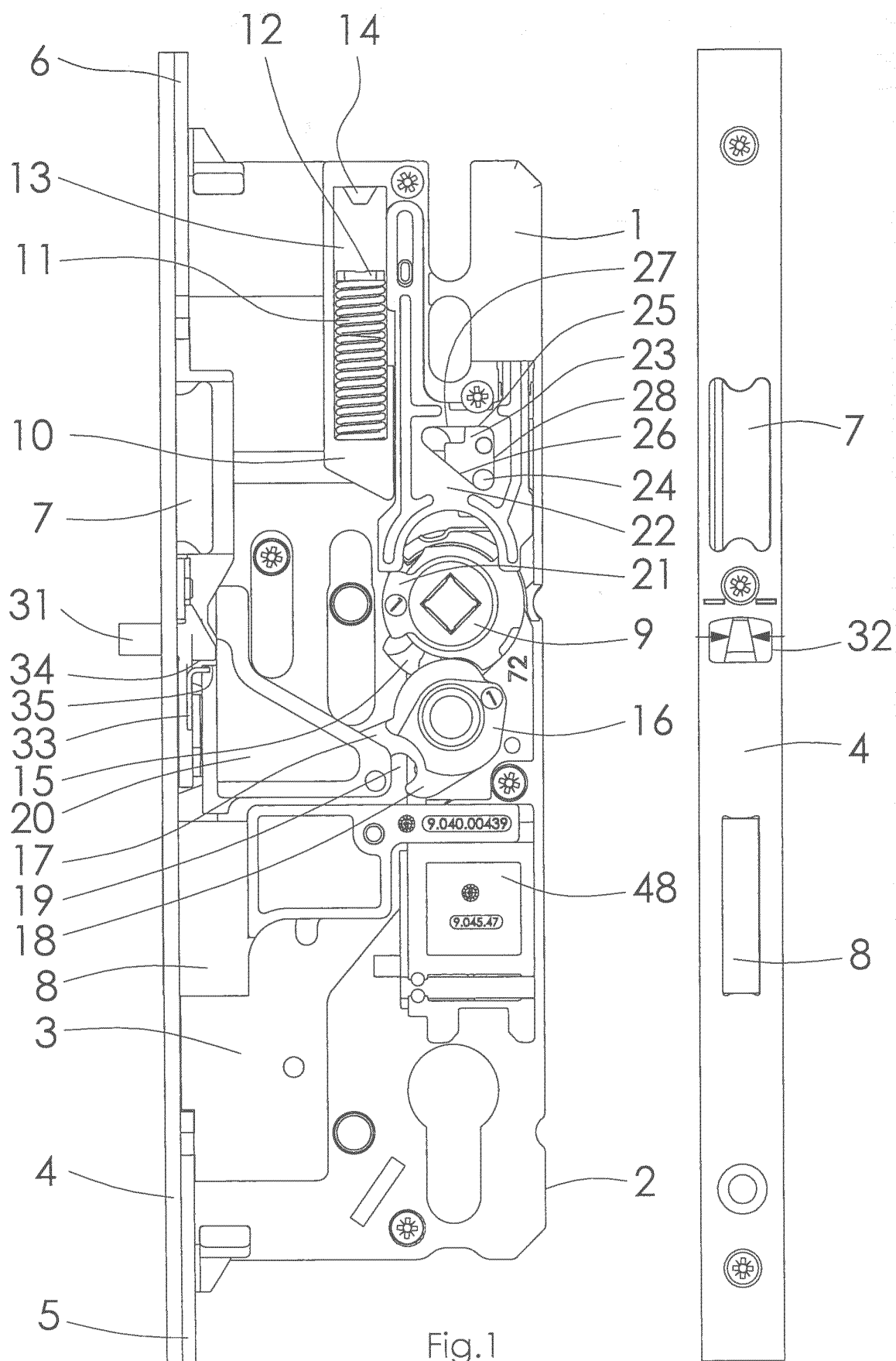
4. Self-locking lock actuated by a lever handle according to claim 1 or 3, **characterized in that** the split cam assembly (9) has a tooth arrangement (15) which interacts with the deflection lever (16) over an angle range of 45°.
5. Self-locking lock actuated by a lever handle according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the split cam assembly (9) has two fixing engagement elements (39, 41) for a fixing spring (37), offset by 90°.
6. Self-locking lock actuated by a lever handle according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the spring (11) is mounted in a spring housing (10), into which the drive rod thrust element (3) engages by way of an angled tab (12), and that an elastic stopper (14) is located in the spring housing (10), against which the tab (12) comes in contact in the locking position.
7. Self-locking lock actuated by a lever handle according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the actuator element (31) is formed by a blocking lever which can be pivoted transversely to the direction of movement of the drive rod.
8. Self-locking lock actuated by a lever handle according to claim 7, **characterized in that** a blocking surface (35) of the drive rod thrust element (3) is assigned to the blocking lever.
9. Self-locking lock actuated by a lever handle according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the drive rod thrust element (3) is assigned to the bolt (8) by means of a Z-shaped link (40), into which the bolt (8) engages with a tang.
10. Self-locking lock actuated by a lever handle according to claim 9, **characterized in that** a lock cylinder driver (47) interacts with a thrust element (48), which can be displaced along the pre-closure direction of the bolt (8), and comes in contact with a bolt edge (56) at the part (53) of the split cam assembly, configured as a two-part (52, 53) assembly, which is located on the side with the drive rod thrust element.
11. Self-locking lock actuated by a lever handle according to claim 10, **characterized in that** the blocking thrust element (49) forms two blocking surfaces (57, 58), wherein the blocking surface (57) of the bolt edge (56) of the split cam assembly (9) and the blocking surface (58) are assigned to a blocking projection (59) of the drive rod thrust element (3).

Revendications

1. Serrure à verrouillage automatique, actionnée par une poignée, avec un pêne demi-tour (7) et un pêne dormant (8), ainsi qu'avec un fouillot (9), qui, étant associé à une poignée, peut être fixé par un ressort (37) dans une position médiane, qui forme la position de base, et peut être pivoté, à partir de celle-ci, dans des directions opposées, sachant qu'est prévu un déclencheur (31), qui fixe dans une position d'ouverture une tringle de commande (5, 6), soumise à l'influence d'un ressort (11), ou un poussoir de tringle de commande (3) et libère celle-ci, respectivement celui-ci, dans la position de fermeture du battant, aux fins de déplacement, par le biais du ressort (11), sachant que le fouillot (9) coopère avec un levier de renvoi (16), qui est couplé avec la tringle de commande (5, 6) ou avec le poussoir de tringle de commande (3), et sachant qu'au pêne demi-tour (7) est associé un poussoir (22), qui est doté d'une ouverture triangulaire de mise en prise (25) pour un tenon (24), qui, équipant le pêne demi-tour (7), est, au moins dans la position de sortie du pêne demi-tour (7), associé à un contour de guidage (26) du poussoir (22), qui, lors du déplacement du poussoir (22), provoque un retrait du pêne demi-tour (7), **caractérisée en ce que** le contour de guidage (26) est un bord de délimitation de l'ouverture de mise en prise (25) du poussoir (22), dont l'hypoténuse forme le contour de guidage (26) et dont les côtés de l'angle droit (27, 28) s'étendent le long de la direction de déplacement du pêne demi-tour (7) et transversalement par rapport à celle-ci.
2. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le poussoir (22) est soumis à l'action du ressort dans la direction du fouillot (9) et qu'une came périphérique (21) est associée à celui-ci.
3. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le ressort (11) exerce sur la tringle de commande (5, 6), respectivement le poussoir de tringle de commande (3) une force opposée à la force de la pesanteur.
4. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** le fouillot (9) est doté, sur une section angulaire de 45°, d'une denture (15), qui coopère avec le levier de renvoi (16).
5. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le fouillot (9) est doté de deux prises de fixation (39, 41) pour un ressort de fixation (37), lesquelles sont décalées de 90°.

6. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le ressort (11) est monté dans un boîtier de ressort (10), dans lequel le poussoir de tringle de commande (3) s'engrène avec une patte coudée (12) et que, dans le boîtier de ressort (10), est logée une butée élastique (14) contre laquelle, dans la position de verrouillage, se heurte la patte (12). 5 10
7. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le déclencheur (31) est formé par un levier d'arrêt, qui peut être pivoté transversalement par rapport à la direction de déplacement de la tringle de commande.. 15
8. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'** une surface d'arrêt (35) du poussoir de la tringle de commande (3) est associée au levier d'arrêt. 20
9. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le poussoir de la tringle de commande (3) est associé au pêne dormant (8) par le biais d'une coulisse en forme de Z e (40), dans laquelle le pêne dormant (8) s'engage avec un entraîneur. 25 30
10. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'** un entraîneur de cylindre de fermeture (47) coopère avec coulisseau (48), qui peut être déplacé le long de la direction de fermeture du pêne dormants (8) et qui attaque, avec un bord du pêne dormante (56), la partie (53) du fouillot formé de deux pièces (52, 53), qui est située côté poussoir de tringle de commande. 35 40
11. Serrure à verrouillage automatique actionnée par une poignée selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le coulisseau d'arrêt (49) forme deux surfaces d'arrêt (57, 58), sachant que la surface d'arrêt (57) du bord du pêne dormant (56), le fouillot (9) et la surface d'arrêt (58) sont associés à une saillie d'arrêt (59) du poussoir de la tringle de commande (3). 45 50

55



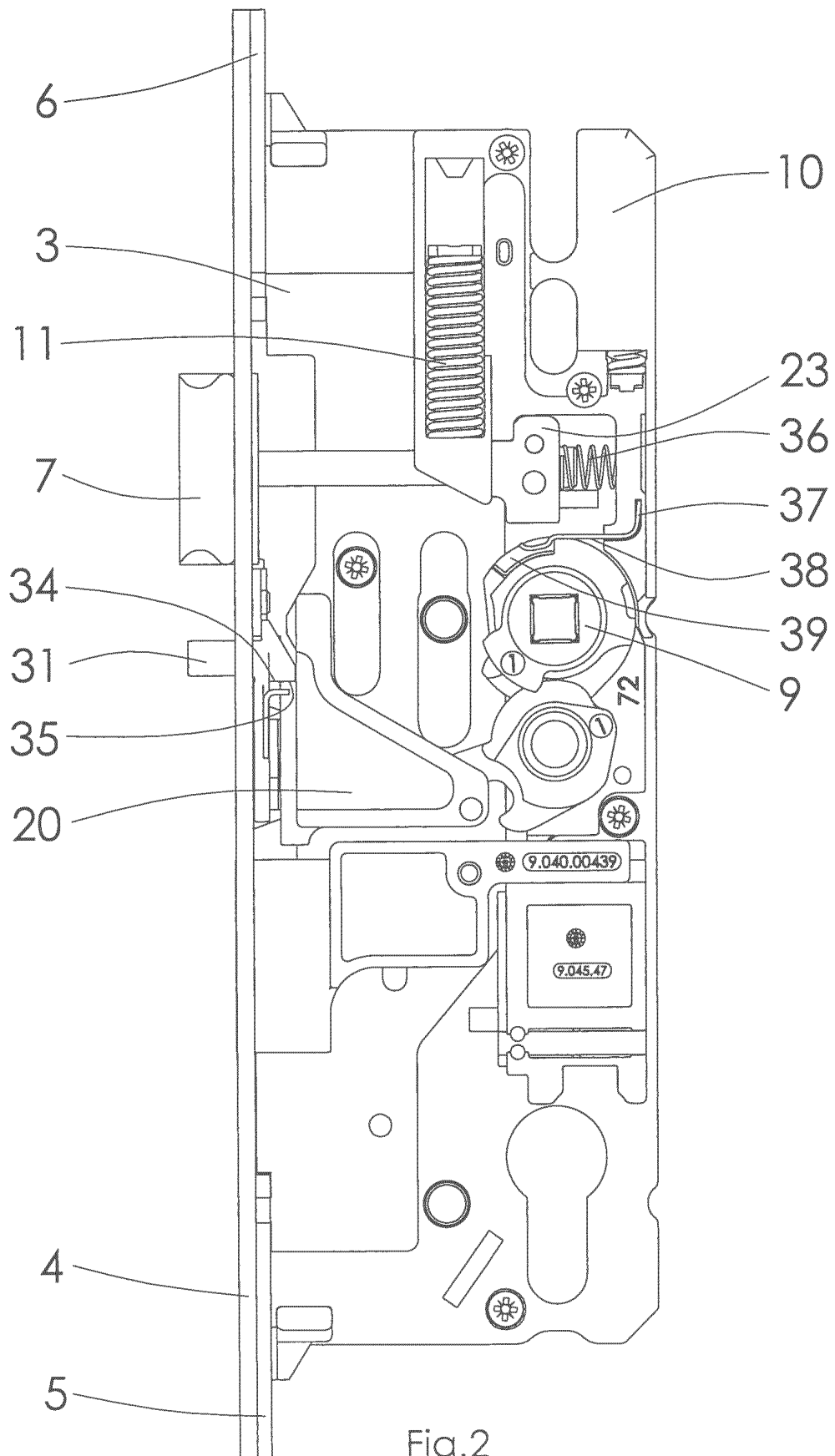
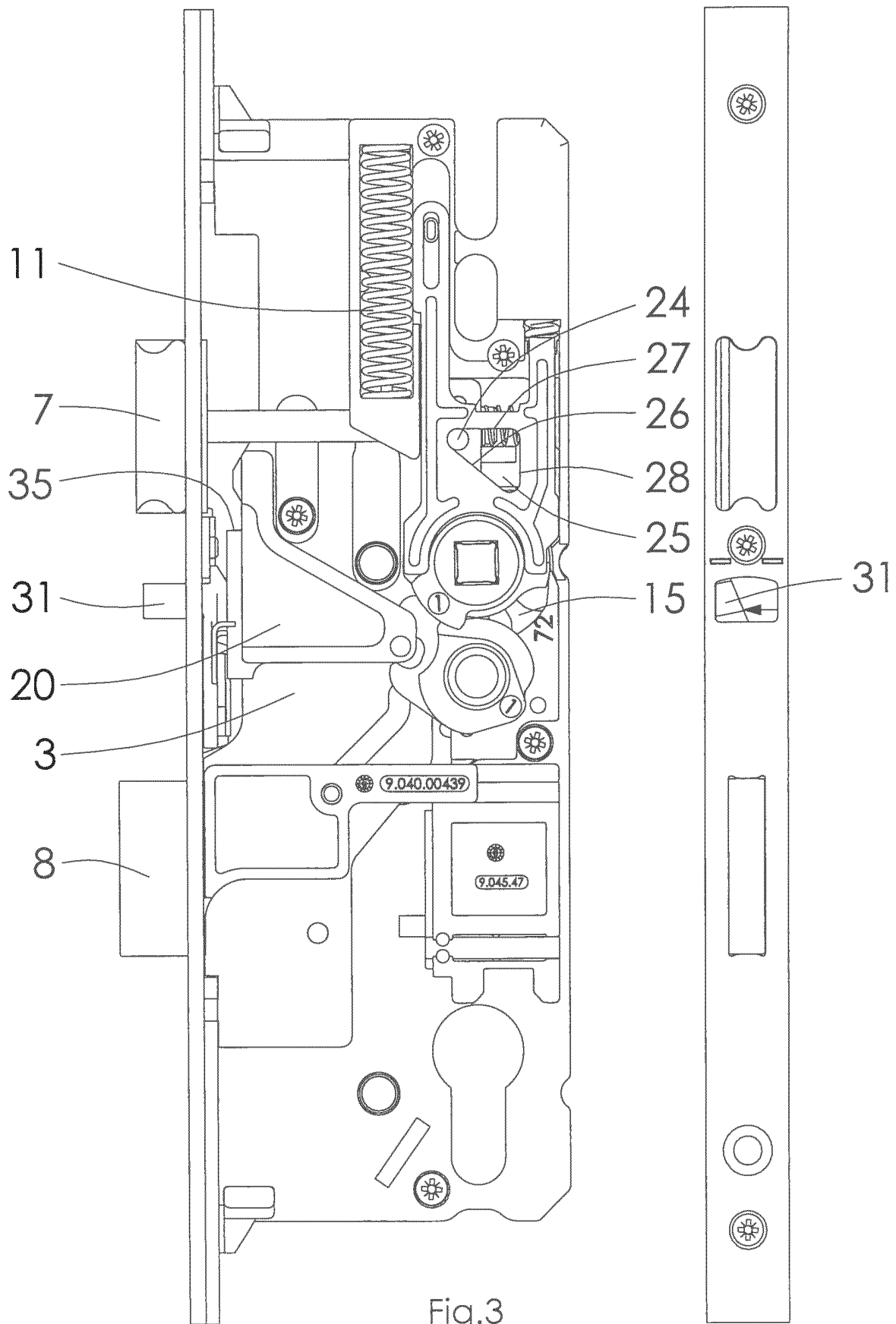


Fig.2



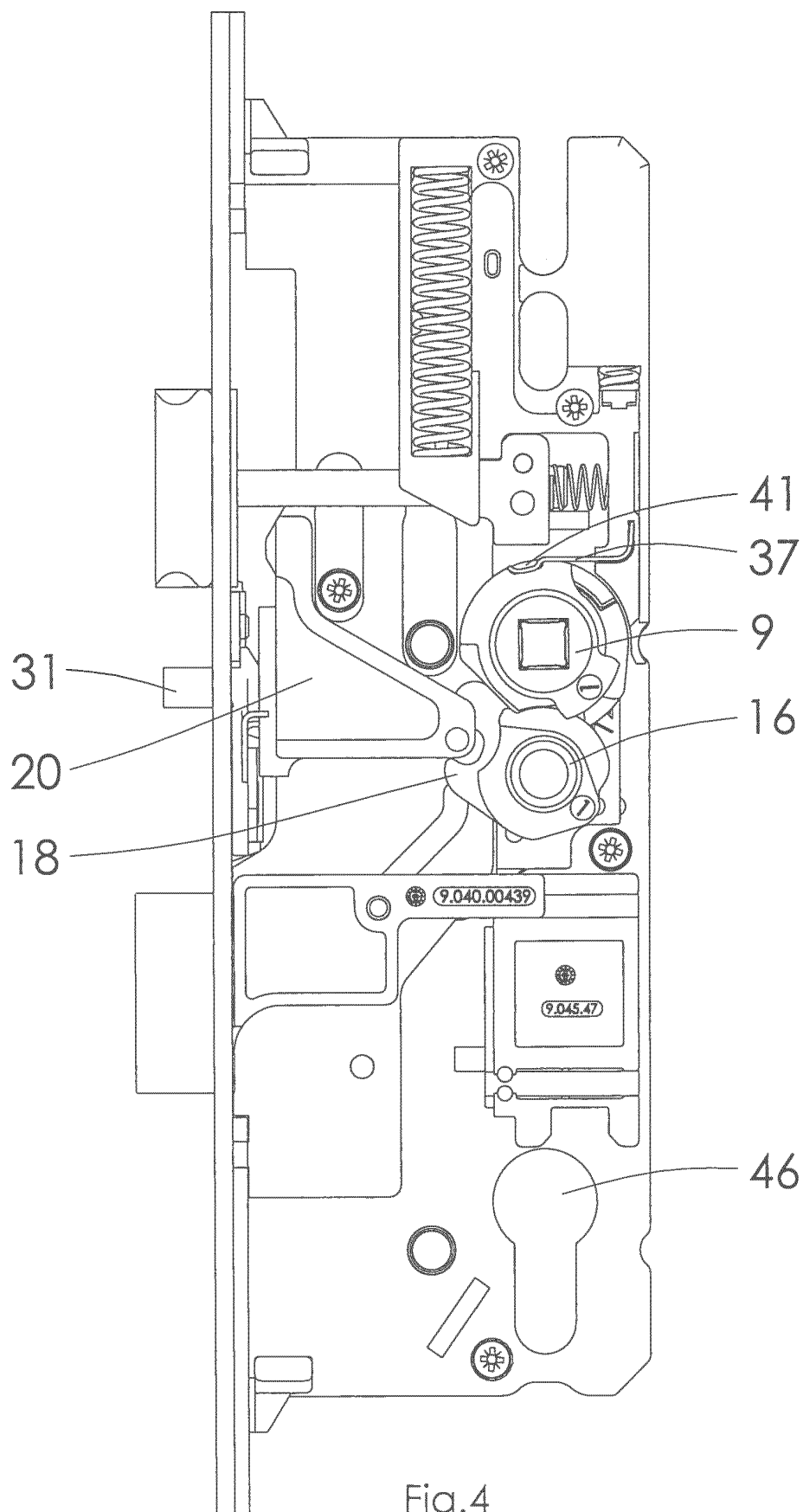


Fig. 4

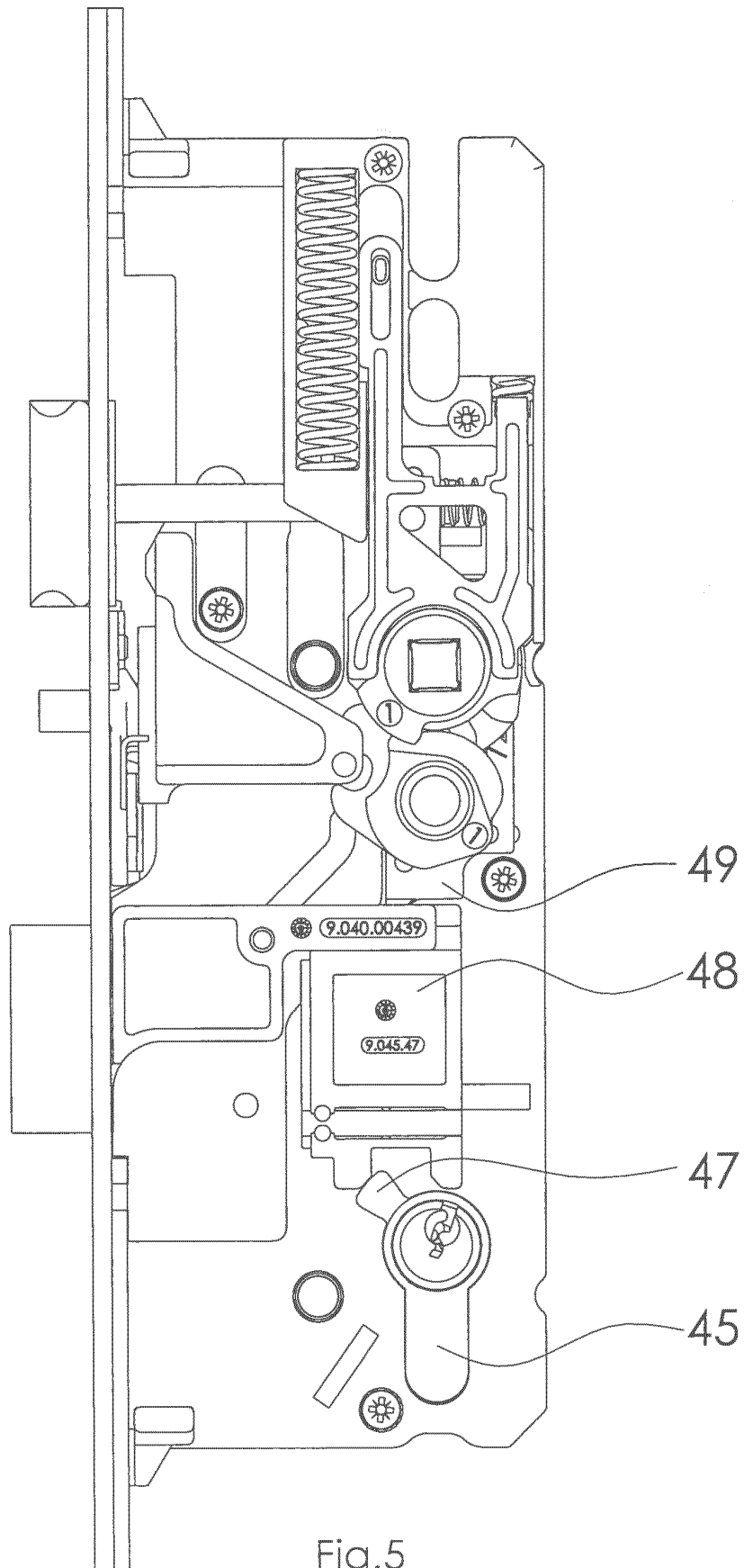


Fig.5

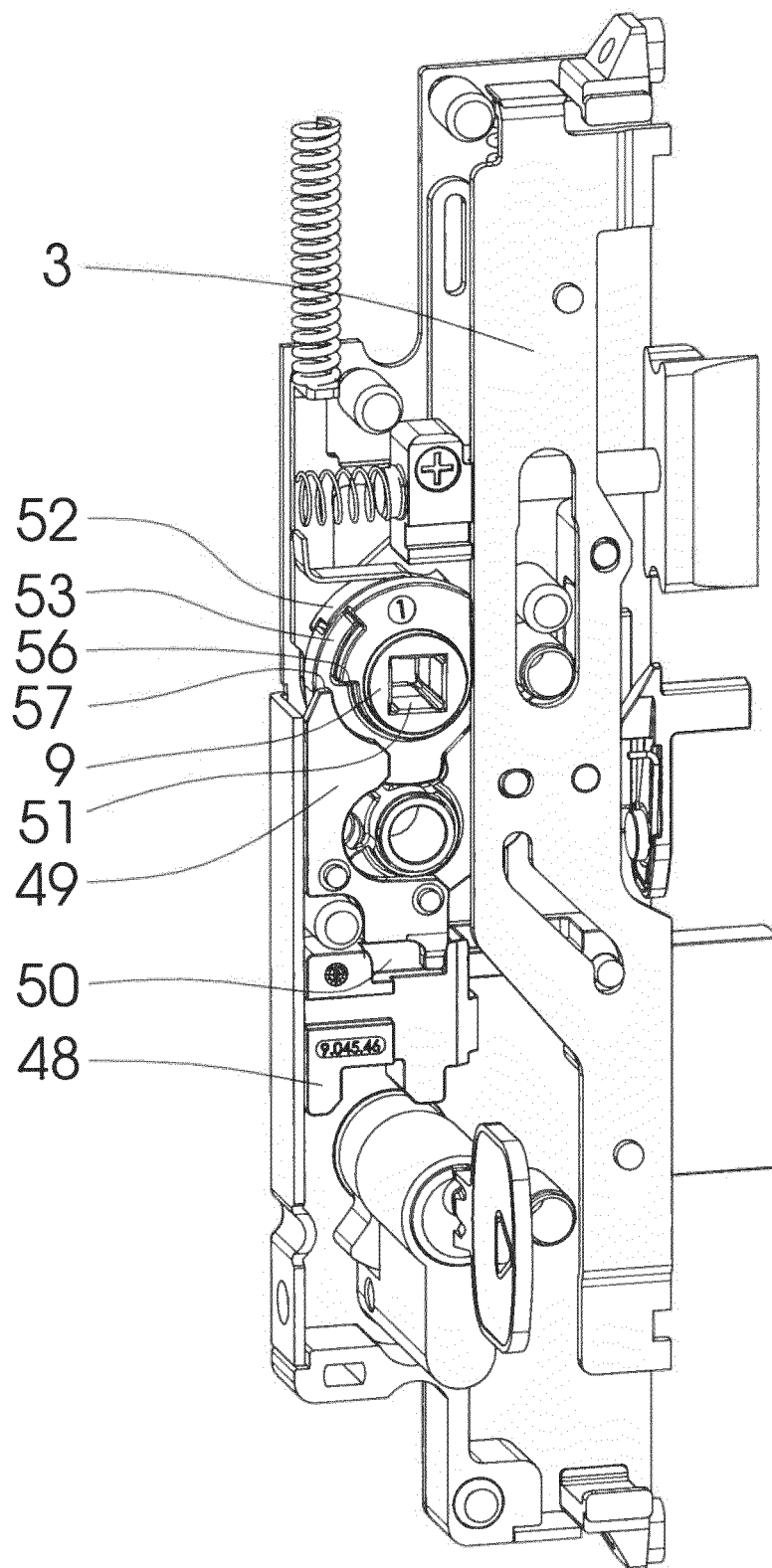


Fig.6

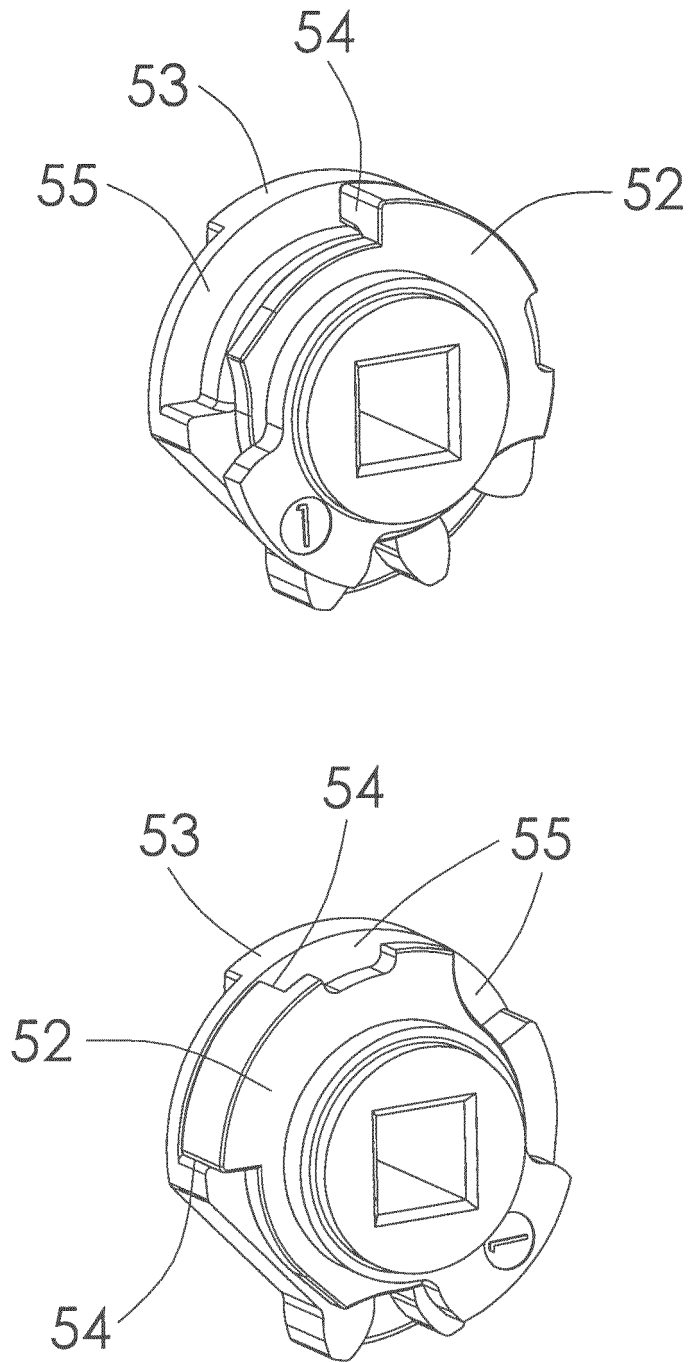


Fig.7

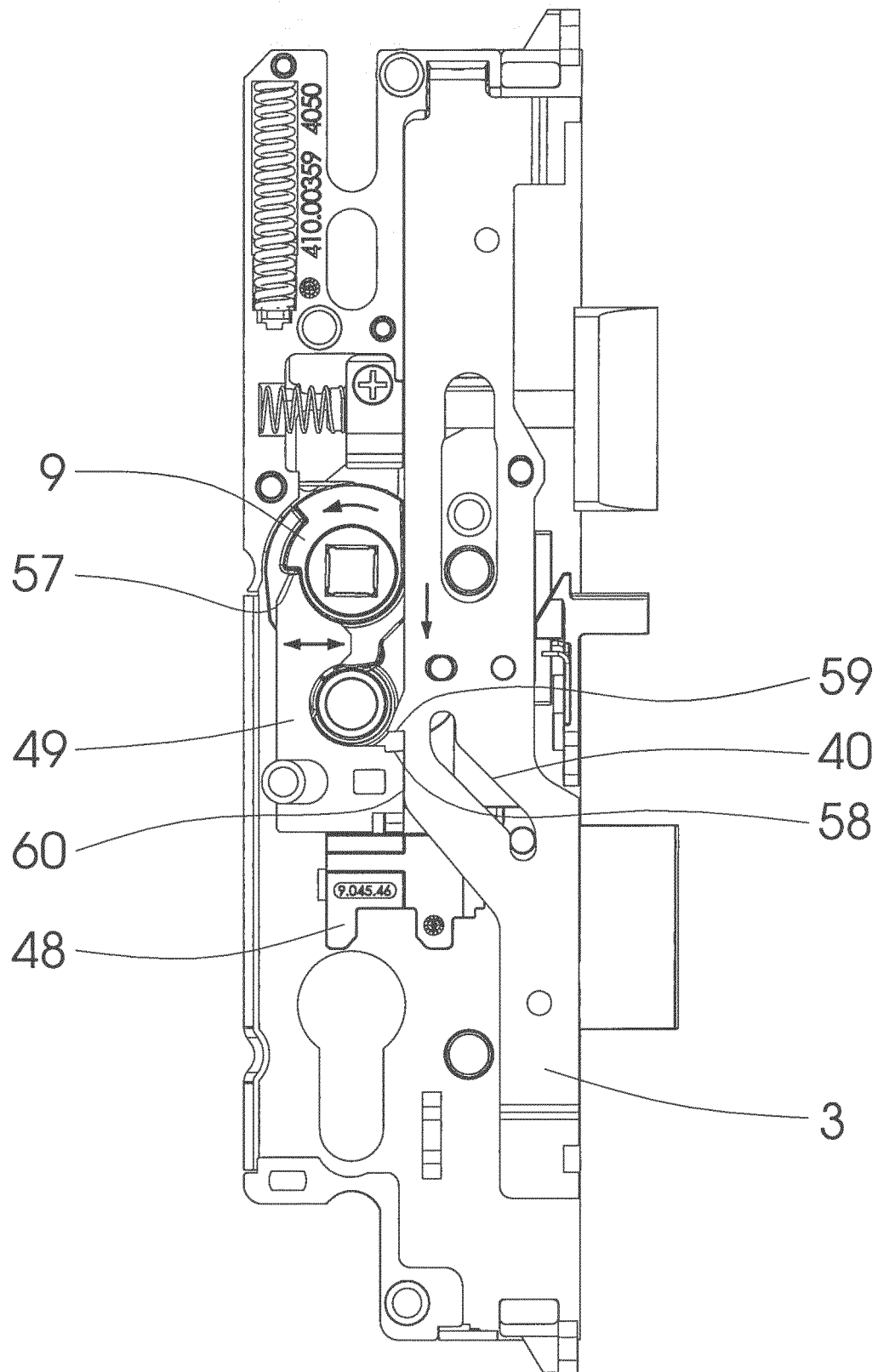


Fig.8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202005007311 U1 [0002]
- WO 03095774 A1 [0003]
- DE 8909801 U1 [0004]
- DE 19617082 A1 [0006]