

(19)



(11)

EP 3 748 109 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.03.2022 Patentblatt 2022/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 63/20 ^(2006.01) **E05C 9/02** ^(2006.01)
E05C 9/18 ^(2006.01) **E05B 17/20** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19179140.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 63/202; E05C 9/026; E05C 9/1841;
E05C 9/1875; E05B 17/2034

(22) Anmeldetag: **07.06.2019**

(54) **VERRIEGELUNGSVORRICHTUNG**

LOCKING DEVICE

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.2020 Patentblatt 2020/50

(60) Teilanmeldung:
21179171.0 / 3 907 357

(73) Patentinhaber: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder:
• **HERTLE, Thomas**
70794 Filderstadt (DE)
• **BENCSIK, Zoltan**
71254 Ditzingen (DE)
• **ÜBELE, Wolfgang**
71546 Aspach (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2016/113044 DE-A1- 10 063 784
DE-A1-102004 013 297 DE-U1- 20 119 950

EP 3 748 109 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 eine Verriegelungsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Verriegelungsvorrichtungen der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik bekannt, bspw. aus EP 3 372 757 A1. Darin ist eine Verriegelungseinheit beschrieben, die ein Zentralschloss und mehrere Zusatzschlösser aufweist. Die Zusatzschlösser verfügen jeweils über einen Fallenriegel und einen Schwenkriegel, die bei einem Verriegeln zeitversetzt in Verriegelungsstellung gelangen. Der Fallenriegel blockiert die Schlosskette, bevor dieser ausgelöst und zum Verriegeln ausgefahren wird. Der Schwenkriegel ist über Zahnradabschnitte mit der Schlosskette zwangsgekoppelt, so dass bei Verlagerung der Schlosskette der Schwenkriegel angetrieben wird. Der Schwenkriegel wird dann verschwenkt, wenn der Fallenriegel eine gewisse Ausfahrstellung erreicht und die Schlosskette freigegeben hat. Die Schlosskette ist mit Komponenten der im Schloss vorhandenen Schlossmechanik und einer Treibstange gekoppelt, die das Zusatzschloss mit dem Zentralschloss verbindet.

[0003] Mit dieser Verriegelungseinheit ist ein zeitversetztes Verriegeln von Fallenriegel und Schwenkriegel ermöglicht. Allerdings ist problematisch, dass für ein ordnungsgemäßes Verriegeln von Fallenriegel und Schwenkriegel mehrere Bedingungen erfüllt sein müssen. So muss der Fallenriegel die Schlosskette zunächst blockieren, damit die Tür in die Schließstellung überführt werden kann, die Schlosskette dann aber rechtzeitig freigeben. Nach Freigabe der Schlosskette muss diese zusammen mit Komponenten der Schlossmechanik und der Treibstange dann verfahren werden, um den Schwenkriegel in Schließstellung zu bringen. Nachteilig ist zudem, dass das Zusatzschloss aus einer Vielzahl einzelner Komponenten besteht, so dass Fertigung und Montage vergleichsweise aufwändig sind. WO 2016/113044 A1 offenbart ein Schloss mit Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Verriegelungsvorrichtung mit einfachen konstruktiven Mitteln eine zuverlässige Verriegelung zu ermöglichen. Die Erfindung löst diese Aufgabe durch Merkmale des Anspruchs 1. Danach zeichnet sich die Verriegelungsvorrichtung dadurch aus, dass der Schwenkriegel als Schwenkriegelantrieb eine auf den Schwenkriegel wirkende Feder (bspw. eine Zugfeder) aufweist, mittels der der Schwenkriegel in einer in das Nebenschloss eingeschwenkten Stellung (zum Ausschwenken) vorgespannt ist, wobei der Schwenkriegel derart mit dem Fallenriegel gekoppelt ist, dass der Schwenkriegel dann, wenn der Fallenriegel, bspw. infolge des Auslösens eines Auslöseelements, beim Ausfahren aus dem Nebenschloss eine teilweise ausgefahrte Grenzstellung erreicht, ausgelöst bzw. freigegeben und angetrieben durch die Feder in eine aus dem Nebenschloss ausge-

schwenkte Stellung verschwenkt wird, wobei der Schwenkriegel beim Ausschwenken von der Treibstange entkoppelt ist. Der Schwenkriegel ist insbesondere auch vor dem Ausschwenken, d.h. in der eingeschwenkten Stellung von der Treibstange entkoppelt. Bei der Verriegelungsvorrichtung kann es sich insbesondere um eine Mehrpunktverriegelung handeln.

[0005] Auf diese Weise wird ein schlagartiges Ausschwenken des Schwenkriegels ermöglicht, da lediglich der Schwenkriegel beschleunigt werden muss (geringe Trägheit). Der Antrieb des Schwenkriegels (Feder) wirkt direkt auf den Schwenkriegel, so dass eine Schwenkbewegung des Schwenkriegels nicht durch weitere Komponenten des Nebenschlosses oder eine Treibstange beeinflusst wird. Der Schwenkriegel weist insoweit einen eigenen Antrieb auf (Schwenkriegelantrieb).

[0006] Der Schwenkriegel wird auch dann noch schnell und zuverlässig verriegelt, wenn es bspw. an der Treibstange zu Beeinträchtigungen durch erhöhte Reibung kommt (Entkopplung des Schwenkriegels). Durch den eigenen Antrieb des Schwenkriegels wird dieser unabhängig von weiteren Komponenten des Nebenschlosses ausgeschwenkt bzw. verriegelt. Dies erhöht die Sicherheit, da der Schwenkriegel bspw. auch dann noch zuverlässig in Schließstellung gelangt, wenn es bspw. am Fallenriegel zu Beeinträchtigungen oder Manipulationen kommt.

[0007] Wie bereits angedeutet, kann die Verriegelungseinrichtung ein Hauptschloss und mindestens ein Nebenschloss aufweisen. Hauptschloss und Nebenschloss können an einem Stulp befestigt sein. Hauptschloss und Nebenschloss sind entlang des Stulps voneinander beabstandet, bspw. um mindestens 20 Zentimeter (räumlich voneinander getrennte Verriegelungspunkte). Hauptschloss und Nebenschloss sind mittels einer Treibstange miteinander gekoppelt. Das Hauptschloss kann dabei zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung dienen, bspw. mittels eines Türdrückers und/oder eines Schließzylinders. Optional kann ein motorischer Antrieb zum Antreiben der Treibstange vorgesehen sein. Das Hauptschloss kann optional eine Falle und/oder einen Riegel aufweisen.

[0008] Bei der Verriegelungseinrichtung kann die Verriegelung insbesondere automatisch erfolgen, so dass Fallenriegel und Schwenkriegel des Nebenschlosses kurz vor oder bei Erreichen einer Geschlossenlage des Fensters oder der Tür selbsttätig in die Verriegelungsstellung verbracht werden (Selbstverriegelung). Eine Entriegelung kann manuell durch Betätigung des Hauptschlosses erfolgen.

[0009] Der Schwenkriegel des Nebenschlosses ist um eine Achse (Schwenkriegelachse) schwenkbar am Nebenschloss bzw. dessen Gehäuse gelagert. Der Schwenkriegel ist zwischen einer bezogen auf das Nebenschloss eingeschwenkten Stellung (Entriegelungsstellung) und einer ausgeschwenkten Stellung (Verriegelungsstellung) verschwenkbar. Auf den Schwenkriegel wirkt eine Feder (bspw. Zugfeder), mittels der der

Schwenkriegel in Ausschwenkrichtung, d.h. zum Ausschwenken vorgespannt ist. Die Zugfeder kann bspw. als Schraubenfeder ausgebildet sein.

[0010] Der Fallenriegel ist verschieblich am Nebenschloss bzw. dessen Gehäuse gelagert und relativ zu diesem ein- und ausfahrbar (translatorische Bewegung entlang der Mittellängsrichtung des Fallenriegels). Der Fallenriegel weist einen Fallenkopf (freies, ggf. aus dem Nebenschloss herausragendes Ende) und einen Fallenschwanz auf (rückwärtiges, stets im Nebenschloss befindliches Ende). Der Fallenriegel ist insbesondere in Ausfahrrichtung mittels einer Feder vorgespannt, bspw. mittels einer Torsionsfeder oder einer Schenkelfeder. Der Fallenriegel weist am Fallenkopf eine Fallenschräge auf.

[0011] Der Fallenriegel ist zwischen einer bezogen auf das Nebenschloss eingefahrenen bzw. eingezogenen Stellung (Entriegelungsstellung) und einer vollständig ausgefahrenen Stellung verlagerbar (Verriegelungsstellung). Der Fallenriegel kann auch Zwischenstellungen einnehmen, die sich zwischen Entriegelungsstellung und Verriegelungsstellung befinden.

[0012] Das Nebenschloss kann insgesamt mehrere unterschiedliche Stellungen (Zustände) einnehmen, nämlich eine entriegelte Stellung, eine Neutralstellung, eine Grenzstellung und eine verriegelte Stellung.

[0013] In der entriegelten Stellung sind der Schwenkriegel und der Fallenriegel vollständig in das Nebenschloss eingeschwenkt bzw. eingezogen. Die Verriegelungsvorrichtung ist somit vollständig entriegelt, so dass die Tür oder das Fenster, woran die Verriegelungsvorrichtung montiert ist, geöffnet werden kann. Die entriegelte Stellung kann bspw. durch Drückerbetätigung oder Schlüsselbetätigung des Hauptschlösses erzielt werden, wodurch die Treibstange angetrieben und Schwenkriegel und Fallenriegel entriegelt, d.h. eingeschwenkt bzw. eingezogen werden. Ebenfalls denkbar ist, dass die Treibstange durch einen motorischen Antrieb angetrieben wird und dadurch der Schwenkriegel und der Fallenriegel entriegelt werden ("Automatik-Öffner").

[0014] In der Neutralstellung befinden sich der Schwenkriegel in der in das Nebenschloss eingeschwenkten Stellung und der Fallenriegel in einer neutralen, d.h. einer (ersten) aus dem Nebenschloss ausgefahrenen Stellung (Fallenschräge steht aus Nebenschloss hervor). Die Stellung des Fallenriegels entspricht dabei der Stellung einer herkömmlichen (unbetätigten) Türfalle. Die Neutralstellung wird üblicherweise dadurch erreicht, indem das Hauptschloss (Türdrücker oder Schließzylinder) unbetätigt ist. Kurz bevor die Tür oder das Fenster die Geschlossenlage erreicht, kann der (noch nicht gesperrte bzw. noch nicht rückdrückgesicherte) Fallenriegel ausgehend von der Neutralstellung durch Anlaufen der Fallenschräge am Rahmen oder am Schließblech eingeschoben werden, so dass die Tür oder das Fenster in Geschlossenlage gebracht werden kann (Tür oder Fenster befindet sich dann vollständig im Rahmen).

[0015] In der Grenzstellung befindet sich der Fallenriegel in einer (zweiten) aus dem Nebenschloss teilweise ausgefahrenen Stellung (Grenzstellung) und der Schwenkriegel befindet sich noch in der im Nebenschloss eingeschwenkten Stellung (Schwenkriegel gerade noch nicht ausgelöst bzw. freigegeben). Die Grenzstellung wird erreicht, nachdem sich die Tür oder das Fenster in Geschlossenlage im Rahmen befindet und der Fallenriegel wieder aus dem Nebenschloss ausfährt (in eine bspw. am Rahmen ausgebildete Einfahröffnung für den Fallenriegel). Der Fallenriegel befindet sich in der Grenzstellung in einer gegenüber der Neutralstellung aus dem Nebenschloss weiter ausgefahrenen Stellung (zweite teilweise ausgefahrne Stellung). Dabei wurde bspw. das Auslöseelement durch Kontakt zum Rahmen zuvor betätigt, so dass der Fallenriegel weiter aus dem Nebenschloss ausgefahren kann als in Neutralstellung.

[0016] In der verriegelten Stellung sind der Schwenkriegel und der Fallenriegel vollständig aus dem Nebenschloss ausgeschwenkt bzw. ausgefahren. Die Verriegelungsvorrichtung ist somit verriegelt, so dass die Tür oder das Fenster, woran die Verriegelungsvorrichtung montiert ist, nicht geöffnet werden kann. Sofern der Fallenriegel und/oder der Schwenkriegel in Ausschwenkrichtung bzw. Ausfahrrichtung vorgespannt sind, wird die verriegelte Stellung bei Tür oder Fenster in Geschlossenlage automatisch erreicht (Selbstverriegelung der Verriegelungseinrichtung).

[0017] In vorteilhafter Weise kann der Schwenkriegel beim Ausschwenken von dem Fallenriegel entkoppelt sein. Der Schwenkriegel ist insbesondere auch vor dem Ausschwenken, d.h. in der eingeschwenkten Stellung von dem Fallenriegel entkoppelt. Dadurch erfolgt eine Bewegung bzw. ein Verriegeln von Schwenkriegel und Fallenriegel unabhängig voneinander. Dies trägt zu einer höheren Sicherheit bei.

[0018] Weiter erfindungsgemäß ist der Schwenkriegel mittels eines zweiarmigen Auslösehebels mit dem Fallenriegel gekoppelt, wobei ein erster Arm des Auslösehebels durch den Fallenriegel betätigbar ist und ein zweiter Arm des Auslösehebels den Schwenkriegel betätigt, d.h. abhängig von der Betätigung durch den Fallenriegel sperrt oder freigibt. Hiermit ist eine konstruktiv einfache und stabile Möglichkeit zur Auslösung bzw. Betätigung des Schwenkriegels ohne dauerhafte Kopplung geschaffen. Es sind lediglich zwei Koppelstellen erforderlich (erster Arm mit Fallenriegel und zweiter Arm mit Schwenkriegel). Der Auslösehebel kann gegen den Schwenkriegel (feder-)vorgespannt ausgebildet sein. Hierzu kann eine Feder vorgesehen sein, bspw. eine Zugfeder. Die Feder kann einends mit dem Auslösehebel gekoppelt sein und andernends mit dem Nebenschloss bzw. dessen Gehäuse.

[0019] In zweckmäßiger Weise kann der Schwenkriegel eine Ausnehmung aufweisen, in die der Auslösehebel mit dem zweiten Arm eingreift, wenn sich der Schwenkriegel in der in das Nebenschloss eingeschwenkten Stellung befindet. Dadurch ist ein konstruktiv einfacher

und zuverlässiger Sperrzustand geschaffen. Die Ausnahme kann an der von der Schwenkachse abgewandten Seite des Schwenkriegels ausgebildet sein, d. h. an der radial außen liegenden Schmalseite des Schwenkriegels.

[0020] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann der Schwenkriegel einen schwenkbar am Schwenkriegel gelagerten Koppelhebel aufweisen, mittels dem der Schwenkriegel mit der Feder gekoppelt ist. Durch den Koppelhebel kann eine rotatorische Bewegung des Schwenkriegels in eine im Wesentlichen translatorische Bewegung am freien Ende des Koppelhebels umgewandelt werden. Dadurch können Biegebelastungen auf die Feder reduziert werden, so dass bspw. eine Schraubenfeder (Zugfeder) einsetzbar ist. Der Koppelhebel kann einends einen Lagerpunkt (Schwenkachse) zum Anschluss an den Schwenkriegel und andererseits einen Anschlusspunkt für eine Feder aufweisen, bspw. einen Stiftabschnitt für eine Federöse.

[0021] In vorteilhafter Weise kann der Schwenkriegel an einer von der Schwenkachse des Schwenkriegels abgewandten Seite des Schwenkriegels (radial außen liegende Schmalseite des Schwenkriegels) eine Nut aufweisen, in die der Koppelhebel bei in das Nebenschloss eingeschwenkter Stellung des Schwenkriegels zumindest teilweise eindringt. Dadurch kann ein reduzierter Platzbedarf im Nebenschloss erreicht werden, da der Koppelhebel in der eingeschwenkten Stellung des Schwenkriegels teilweise im Schwenkriegel angeordnet ist.

[0022] Optional kann sich die Nut an der von der Schwenkachse abgewandten Seite des Schwenkriegels (radial außen liegende Schmalseite des Schwenkriegels) bis zur Ausnahme für den zweiten Arm des Auslösehebels erstrecken. Dadurch kann die bspw. zum Auslösen erforderliche Schwenkbewegung des Auslösehebels reduziert werden. Zudem gelangt der zweite Arm des Auslösehebels beim Auslösen bzw. Freigeben des Schwenkriegels zuverlässig außer Eingriff zur Ausnahme. Der zweite Arm des Auslösehebels kann optional in der Nut laufen und somit ggf. eine Führung des Schwenkriegels unterstützen. Der Koppelhebel befindet sich - bezogen auf die Schwenkachse des Schwenkriegels - auf gleicher Höhe wie der zweite Arm des Auslösehebels.

[0023] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann ein Sperrhebel für den Schwenkriegel vorgesehen sein, wobei der Sperrhebel gegen den Schwenkriegel vorgespannt ist und in der bezogen auf das Nebenschloss ausgeschwenkten Stellung des Sperrhebels mit einem Abschnitt des Sperrhebels in Eingriff oder fluchtend zu diesem ausgerichtet ist, so dass der Schwenkriegel gegen Zurückschwenken in das Nebenschloss gesperrt ist (Rückschwenksicherung). Somit ist ein konstruktiv einfaches Sperrelement geschaffen, welches ein unerwünschtes Zurückschwenken des Schwenkriegels bspw. durch Manipulationen verhindert. Der Sperrhebel kann schwenkbar am Nebenschloss bzw. dessen Ge-

häuse gelagert sein. Der Sperrhebel ist insbesondere an der von der Schwenkachse abgewandten Seite des Schwenkriegels angeordnet. Der Sperrhebel kann zum Schwenkriegel benachbart angeordnet sein oder, bspw. infolge der Vorspannung, am Schwenkriegel anliegen. Der Sperrhebel kann mittels einer Feder vorgespannt sein, bspw. mittels einer Zugfeder. Optional kann der Sperrhebel an der dem Fallenriegel zugewandten Seite eine Nut aufweisen, in die der Koppelhebel in eingeschwenkter Stellung des Schwenkriegels teilweise eindringen kann. Dies reduziert den Platzbedarf im Nebenschloss.

[0024] In zweckmäßiger Weise kann ein Sperrhebel für den Fallenriegel vorgesehen sein, wobei der Sperrhebel gegen den Fallenriegel vorgespannt ist und in der bezogen auf das Nebenschloss ausgefahrenen Stellung des Fallenriegels diesen hintergreift, so dass der Fallenriegel gegen ein Einschieben in das Nebenschloss gesperrt ist (Rückdrücksicherung). Somit ist ein Sperrelement bereitgestellt, welches ein unerwünschtes Zurückdrücken des Fallenriegels bspw. durch Manipulationen verhindert. Der Sperrhebel ist vorzugsweise mittels einer Feder gegen den Fallenriegel vorgespannt, insbesondere mittels einer Torsionsfeder ("Sperrfeder").

[0025] In vorteilhafter Weise kann das Nebenschloss eine mit der Treibstange gekoppelte Kulissee aufweisen, wobei die Kulissee derart mit dem Fallenriegel und dem Schwenkriegel gekoppelt ist, dass durch Betätigen der Kulissee der Fallenriegel in das Nebenschloss einschiebbar und der Schwenkriegel in das Nebenschloss einschiebbar sind. Dadurch kann das Nebenschloss durch einfache Betätigung eines Bedienelements (Kulissee) in die entriegelte Stellung gebracht werden. Auch die Sperrhebel für den Schwenkriegel und den Fallenriegel können durch die Kulissee (unmittelbar oder mittelbar) betätigt werden. Bei einer Ausgestaltung mit automatischer Verriegelung von Schwenkriegel und Fallenriegel (Selbstverriegelung) wird die Kulissee lediglich für den Entriegelungsvorgang benötigt und kann ansonsten von dem Fallenriegel, dem Schwenkriegel und/oder den Sperrhebeln entkoppelt sein.

[0026] Im Konkreten kann die Kulissee eine dem Schwenkriegel zugewandte Führungsnase aufweisen, die zum Einschwenken des Schwenkriegels in das Nebenschloss mit einer im Schwenkriegel ausgebildeten Führungsfläche in Eingriff bringbar ist oder eingreift. Hiermit ist eine konstruktiv stabile und platzsparende Kopplung der Kulissee mit dem Schwenkriegel geschaffen. Die Führungsfläche kann bspw. in einer im Schwenkriegel ausgeführten Ausnahme ausgebildet sein, in die die Führungsnase eingreift. Die Führungsnase liegt beim Einschwenken des Schwenkriegels an der Führungsfläche lediglich einseitig an. Danach wird die Führungsfläche wieder freigegeben, damit der Schwenkriegel bei Bedarf wieder ausschwenken kann.

[0027] In zweckmäßiger Weise kann der Fallenriegel mittels eines zweiarmligen Fallenhebels mit der Kulissee gekoppelt sein, wobei ein erster Arm des Fallenhebels

durch ein an der Kulissee befestigtes Treibstangenanschlussstück betätigbar ist, und wobei ein zweiter Arm mit einem am Fallenschwanz des Fallenriegels ausgebildeten Führungsabschnitt gekoppelt ist. Auch hiermit ist eine konstruktiv einfache und stabile Kopplung erreicht, wobei je nach Ausgestaltung der Armform des Fallenhebels Zusatzfunktionen (Sperrung und/oder Entriegelung angrenzender Komponenten) erreicht werden können. Der Fallenhebel ist um eine Schwenkachse schwenkbar am Nebenschloss bzw. dessen Gehäuse gelagert. Der Führungsabschnitt des Fallenriegels kann durch eine Führungsfläche am Fallenschwanz des Fallenriegels gebildet sein, die seitlich jeweils durch Begrenzungsvorsprünge begrenzt wird, zwischen denen sich der zweite Arm des Fallenhebels befindet.

[0028] In vorteilhafter Weise kann der Fallenriegel ein im Fallenkopf angeordnetes Auslöseelement zum Auslösen des Fallenriegels aufweisen, insbesondere einen Auslösetaster. Dadurch ist ein konstruktiv einfaches taktils Auslöseelement geschaffen, mittels dem der Fallenriegel bspw. durch Kontakt mit einem Rahmen oder einem Schließblech auslösbar ist (Fallenriegel kann infolge des Auslösens weiter aus dem Nebenschloss ausgefahren werden als in Neutralstellung).

[0029] Im Konkreten kann der Schwenkriegel an seinem freien Ende einen hakenförmigen Abschnitt aufweisen. Dies sichert den Schwenkriegel gegen Herausziehen, da dieser bspw. ein am Rahmen angeordnetes Schließblech hintergreifen kann (formschlüssige Verriegelung). Anders ausgedrückt kann der Schwenkriegel als Hakenriegel ausgebildet sein.

[0030] In vorteilhafter Weise kann ein motorischer Antrieb vorgesehen sein, mittels dem die Treibstange antreibbar bzw. betätigbar ist. Hiermit ist ein motorgestützter Antrieb der Treibstange ermöglicht, was u.a. Bedienkomfort und Bedienmöglichkeiten der Verriegelungseinrichtung erhöht. Bspw. können durch Betätigen der Treibstange der Fallenriegel eingezogen und der Schwenkriegel eingeschwenkt werden (motorgestützte Entriegelung). Der motorische Antrieb kann bspw. als eine an einen Stulp ankoppelbare Motoreinheit ausgebildet sein ("A-Öffner"). Eine solche Motoreinheit kann einen Elektromotor und optional ein Getriebe aufweisen.

[0031] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert, wobei gleiche oder funktional gleiche Elemente mit identischen Bezugszeichen versehen sind, ggf. jedoch lediglich einmal. Es zeigen:

- Fig.1 eine Ausführung der Verriegelungsvorrichtung in einer Seitenansicht;
- Fig.2 ein Nebenschloss der Verriegelungsvorrichtung aus Figur 1 mit weggelassener Schlossdecke in einer perspektivischen Vorderansicht (Neutralstellung);
- Fig.3 das Nebenschloss in Neutralstellung gemäß Figur 2 mit weggelassenem Schlosskasten in

einer perspektivischen Rückansicht (Aussparung an Kulissee im Bereich des Schwenkriegels);

- 5 Fig.4 das Nebenschloss aus Figur 2 in einer Seitenansicht (Neutralstellung; zeichnerische Aussparung in Schwenkriegel und Fallenriegel);
- 10 Fig.5 das Nebenschloss aus Figur 2 in einer Seitenansicht (Grenzstellung; zeichnerische Aussparung im Schwenkriegel);
- Fig.6 das Nebenschloss aus Figur 2 in einer Seitenansicht (Verriegelungsstellung);
- 15 Fig.7 das Nebenschloss in der Verriegelungsstellung gemäß Figur 6 in einer Rückansicht;
- 20 Fig.8 das Nebenschloss aus Figur 2 während des Entriegelns in einer perspektivischen Vorderansicht (teilentriegelte Stellung)
- Fig.9 das Nebenschloss in teilentriegelter Stellung gemäß Figur 8 in einer perspektivischen Rückansicht; und
- 25 Fig.10 das Nebenschloss aus Figur 2 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung.

30 **[0032]** Figur 1 zeigt eine Verriegelungsvorrichtung, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet ist. Hierbei handelt es sich um eine Mehrpunktverriegelung 10 mit drei räumlich voneinander getrennten Schließpunkten, realisiert durch ein Hauptschloss und zwei hiervon beabstandete Nebenschlösser.

35 **[0033]** Die Verriegelungsvorrichtung 10 weist ein Hauptschloss 12 und zwei Nebenschlösser 14 auf, wobei ein Nebenschloss 14 oberhalb des Hauptschlösses 12 angeordnet ist und ein zweites Nebenschloss 14 unterhalb des Hauptschlösses 12. Das Hauptschloss 12 und die Nebenschlösser 14 sind an einem Stulp 16 befestigt. Mittels des Stulps 16 kann die Verriegelungsvorrichtung 10 an einer Tür oder an einem Fenster befestigt werden.

40 **[0034]** Das Hauptschloss 12 kann zur Betätigung der Verriegelungsvorrichtung 10 eingesetzt werden. Hierzu kann das Hauptschloss 12 eine mittels Türdrücker (nicht gezeigt) betätigbare Drückernuss 18, einen mittels Schlüssel (nicht gezeigt) betätigbaren Schließzylinder 20, eine Falle 22 und/oder einen Riegel (nicht dargestellt) aufweisen. Das Hauptschloss 12 ist jeweils mittels einer Treibstange 24 mit den Nebenschlössern 14 gekoppelt. Die Komponenten des Hauptschlösses 12 sind an bzw. in einem Hauptschlosskasten 26 angeordnet.

45 **[0035]** Die Nebenschlösser 14 weisen jeweils ein Gehäuse 28 auf. Zudem verfügen die Nebenschlösser 14 jeweils über einen Fallenriegel 30 und einen Schwenkriegel 32. Der Schwenkriegel 32 weist an seinem freien Ende einen hakenförmigen Abschnitt 33 auf (Hakenriegel

32). Nachfolgend wird eine Ausgestaltung des Nebenschlosses 14 unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 10 näher erläutert, die das Nebenschloss 14 in unterschiedlichen Stellungen (Zuständen) veranschaulichen.

[0036] Das Nebenschloss 14 weist ein Gehäuse 28 auf, welches eine Gehäusebasis 34 ("Gehäuseunterteil") und einen Gehäusedeckel 36 ("Seitenplatte") aufweist (vgl. Figur 10). Mittels Stiften 38, die optional zugleich eine Schwenkachse für drehbare/schwenkbare Schlosskomponenten bilden können, können die Gehäusebasis 34 der Gehäusedeckel 36 miteinander verbunden werden, bspw. durch Verstiften oder Verschrauben. An der Gehäusebasis 34 können Nietzapfen vorgesehen sein, die bspw. durch Kaltumformung den Gehäusedeckel 36 mit der Gehäusebasis 34 verbinden. Zudem weist das Gehäuse 28 einen Schlossstulp 37 auf (vgl. bspw. Figur 2).

[0037] Das Nebenschloss 14 weist neben dem Fallenriegel 30 und dem Schwenkriegel 32 eine Kulissee 40 auf, an der ein Treibstangenanschlussstück 42 befestigt ist, über welches die Kulissee 40 mit der Treibstange 24 gekoppelt werden kann.

[0038] Das Nebenschloss 14 weist zudem einen zweiarmigen Auslösehebel 44, einen Sperrhebel 46 für den Schwenkriegel 32, einen Sperrhebel 48 für den Fallenriegel 30 und/oder einen zweiarmigen Fallenhebel 50 auf. Zudem sind mehrere Federn 52, 54, 56, 58 und 60 vorgesehen (vgl. Figur 10), mittels denen Komponenten des Nebenschlosses 14 antreibbar sind, wie nachfolgend erläutert.

[0039] Der Schwenkriegel 32 ist um eine Schwenkachse 62 schwenkbar im Nebenschloss 14 gelagert. Der Schwenkriegel 32 ist zwischen einer im Nebenschloss 14 eingeschwenkten Stellung (vgl. Figuren 2-4) und einer aus dem Nebenschloss 14 ausgeschwenkten Stellung verschwenkbar (vgl. Figur 6 und 7).

[0040] Der Schwenkriegel 32 weist als Schwenkriegelantrieb die auf den Schwenkriegel 32 wirkende Feder 52 auf, mittels der der Schwenkriegel 32 in Ausschwenkrichtung vorgespannt ist. Der Schwenkriegel 32 weist einen schwenkbar am Schwenkriegel 32 gelagerten Koppelhebel 64 auf, mittels dem der Schwenkriegel 32 mit der Feder 52 gekoppelt ist. Der Koppelhebel 64 ist einends an einer Schwenkachse 66 schwenkbar am Schwenkriegel 32 gelagert. Andererseits, d.h. am freien Ende, weist der Koppelhebel 64 einen Stiftabschnitt 66 zum Anschluss einer Federöse der Feder 52 auf. Die Feder 52 ist bspw. als Zugfeder ausgebildet.

[0041] Der Schwenkriegel 32 weist an einer von der Schwenkachse 62 des Schwenkriegels 32 abgewandten Seite 68 (radial außen liegende Schmalseite 68) eine Nut 70 auf, in die der Koppelhebel 64 bei in das Nebenschloss 14 eingeschwenkter Stellung des Schwenkriegels 32 teilweise eindringt (vgl. bspw. Figur 2 bis 4).

[0042] Zudem weist der Schwenkriegel 32 eine Ausnehmung 72 auf, in die der Auslösehebel 44 eingreift, wenn sich der Schwenkriegel 32 in der im Nebenschloss 14 eingeschwenkten Stellung befindet. Die Nut 70 er-

streckt sich an der von der Schwenkachse 62 des Schwenkriegels 32 abgewandten Seite 68 bis zur Ausnehmung 72.

[0043] Der Sperrhebel 46 ist um eine Schwenkachse 74 schwenkbar im Nebenschloss 14 gelagert. Der Sperrhebel 46 ist an der von der Schwenkachse 62 abgewandten Seite 68 des Schwenkriegels 32 angeordnet und mittels der Feder 58 gegen den Schwenkriegel 32 vorgespannt. In der relativ zum Nebenschloss 14 eingeschwenkten oder einer teilweise ausgeschwenkten Stellung des Schwenkriegels 32 kann der Sperrhebel 46 an der radial äußeren Seite 68 des Schwenkriegels 32 anliegen (vgl. Figur 2 oder Figur 8).

[0044] In der ausgeschwenkten Stellung des Schwenkriegels 32 ist der Sperrhebel 64 mit einem Abschnitt 76 des Schwenkriegels 32 in Eingriff oder fluchtend mit diesem ausgerichtet, so dass der Schwenkriegel 32 gegen Zurückschwenken, jedenfalls gegen vollständiges Zurückschwenken in das Nebenschloss 14 gesperrt ist (vgl. Figur 6). Eine minimale Schwenkbewegung des Schwenkriegels 32 in der ausgeschwenkten Stellung relativ zum Sperrhebel 64 ist ggf. spielbedingt möglich.

[0045] An der in Montagesituation dem Schwenkriegel 32 zugewandten Seite 78 des Sperrhebels 46 kann eine Nut 80 ausgebildet sein (vgl. Figur 10). Der Koppelhebel 64 kann in der eingeschwenkten Stellung des Schwenkriegels 32 teilweise in die Nut 80 eindringen (vgl. bspw. Figur 2).

[0046] Der Fallenriegel 30 ist im Nebenschloss 14 entlang seiner Mittellängsrichtung 82 verschieblich gelagert. Der Fallenriegel 30 ist zwischen einer in das Nebenschloss 14 vollständig eingezogenen bzw. eingeschobenen Stellung (nicht dargestellt) und einer aus dem Nebenschloss 14 vollständig ausgefahrenen Stellung verlagerbar (vgl. Figur 6 und 7). Zudem können mehrere Zwischenstellungen eingenommen werden, nämlich eine Neutralstellung (vgl. bspw. Figur 2 bis 4) und eine Grenzstellung (vgl. Figur 5), wie oben erläutert.

[0047] Der Fallenriegel 30 weist einen Fallenkopf 84 und einen Fallenschwanz 86 auf. Der Fallenriegel 30 ist mittels der Torsionsfeder oder Schenkelfeder 54 in Auschieberichtung vorgespannt. Im Fallenkopf 84 ist ein Auslöseelement 88 angeordnet, welches beispielhaft als Auslösetaster 88 ausgebildet ist. Hierüber kann der Fallenriegel 30 ausgelöst und danach durch Beaufschlagung mit der Feder 54 ausgefahren werden, wie oben erläutert. Der Fallenriegel 30 verfügt über eine Fallenschräge 31.

[0048] Für den Fallenriegel 30 ist der Sperrhebel 48 vorgesehen, der gegen den Fallenriegel 30 vorgespannt ist. Der Sperrhebel 48 ist an einer Schwenkachse 90 schwenkbar am Nebenschloss 14 gelagert. Der Sperrhebel 48 ist zwischen einer Freigabestellung (vgl. Figur 2) und einer Sperrstellung (vgl. Figur 6 und 7) verschwenkbar.

[0049] In der ausgefahrenen Stellung des Fallenriegels 30 sperrt der Sperrhebel 48 den Fallenriegel 30 gegen ein Zurückschieben, jedenfalls gegen vollständiges

Zurückschieben des Fallenriegels 30 in das Nebenschloss 14 (vgl. Figur 6). Ein geringfügiges, bspw. spielbedingtes Einschieben des Fallenriegels 30 ist ggf. möglich. Der Sperrhebel 48 ist mittels der Feder 60 gegen den Fallenriegel 30 vorgespannt, bspw. einer Torsionsfeder 60 ("Sperrfeder 60").

[0050] Der Auslösehebel 44 ist an einer Schwenkachse 91 schwenkbar am Nebenschloss 14 gelagert. Der Auslösehebel 44 weist einen ersten Arm 92 und einen zweiten Arm 94 auf (vgl. Figur 10). Der erste Arm 92 des Auslösehebels 44 ist durch den Fallenriegel 30 betätigbar und der zweite Arm 94 des Auslösehebels 44 betätigt den Schwenkriegel 32, gibt diesen abhängig von der Betätigung durch den Fallenriegel 30 frei oder sperrt diesen. Im Falle eines Sperrens greift der Auslösehebel 44 mit dem zweiten Arm 94 in die Ausnehmung 72 im Schwenkriegel 32 ein, wenn sich der Schwenkriegel 32 in der in das Nebenschloss 14 eingeschränkten Stellung befindet (vgl. bspw. Figur 2).

[0051] Wie zuvor bereits angedeutet, ist die Kulisseelement 40 mit der Treibstange 24 gekoppelt. Zudem ist die Kulisseelement 40 derart mit dem Fallenriegel 30 und dem Schwenkriegel 32 gekoppelt, dass der Fallenriegel 30 und der Schwenkriegel 32 durch Betätigen der Kulisseelement 40 einschließbar bzw. einschwenkbar sind. Der Fallenriegel 30 und der Schwenkriegel 30 können ausgehend von der verriegelten Stellung (vgl. Figur 6 und 7) durch Betätigen der Kulisseelement 40 (Verlagern der Kulisseelement 40 zum in Figur 8 und 9 oberen Ende des Nebenschlosses 14) eingezogen bzw. eingeschwenkt werden (vgl. Figur 8 und 9).

[0052] Die Kulisseelement 40 weist eine dem Schwenkriegel 32 zugewandte Führungsnase 96 auf, die mit einer im Schwenkriegel 32 in einer Ausnehmung 98 ausgebildeten Führungsfläche 100 eingreift, so dass der Schwenkriegel 32 durch Betätigung der Treibstange 24 bzw. der Kulisseelement 40 einschwenkbar ist. Die Führungsnase 96 liegt dabei nur beim Einschwenken an der Führungsfläche 100 an, gibt den Schwenkriegel 32 jedoch danach wieder frei.

[0053] Der Fallenriegel 30 ist mittels des zweiarmigen Fallenhebels 50 mit der Kulisseelement 40 gekoppelt. Hierzu ist ein erster Arm 102 durch das an der Kulisseelement 40 befestigte Treibstangenanschlussstück 42 betätigbar. Ein zweiter Arm 104 des Fallenhebels 50 ist mit einem am Fallenschwanz 86 ausgebildeten Führungsabschnitt 106 gekoppelt. Der Führungsabschnitt 106 weist eine Führungsfläche 108 auf, die durch seitliche Begrenzungsvorsprünge 110, 112 begrenzt wird. Der zweite Arm 104 des Fallenhebels 50 befindet sich zwischen diesen Begrenzungsvorsprüngen 110, 112.

[0054] Die Verriegelungsvorrichtung 10 arbeitet folgendermaßen:

Die Verriegelungsvorrichtung 10 kann sich zunächst in einer Neutralstellung befinden, in der der Schwenkriegel 32 vollständig in das Nebenschloss 14 eingeschwenkt ist und sich der Fallenriegel 30 in einer (ersten) aus dem Nebenschloss 14 ausgefahrenen Stellung befindet ("Neutralstellung"; vgl. Figur 2-4). Die Tür oder das Fens-

ter, an der die Verriegelungsvorrichtung 10 verbaut ist, befindet sich in einer relativ zum Rahmen verschwenkten Lage, jedoch nicht in Geschlossenlage. Gegebenenfalls kann die Verriegelungsvorrichtung 10 zuvor durch Betätigung des Hauptschlusses 12 entriegelt worden sein, bspw. durch Betätigung der Schlossnuss 18 mittels eines Türdrückers (nicht dargestellt) oder durch Schlüsselbetätigung des Schließzylinders 20.

[0055] Wird die Tür oder das Fenster mit der daran verbauten Verriegelungsvorrichtung 10 in Geschlossenlage verschwenkt, gelangt die Fallenschräge 31 in Kontakt mit dem Rahmen oder einem Schließblech. Hierdurch wird der Fallenriegel 30 weitgehend oder vollständig in das Nebenschloss 14 eingeschoben. Diese Verlagerung erfolgt gegen die Kraft der Feder 54, wobei auch der Fallenhebel 50 verschwenkt wird.

[0056] Sobald der Fallenriegel 30 mit der rahmenseitigen Fallenöffnung zu fluchten beginnt, wird der Fallenriegel 30 durch die Feder 54 aus dem Nebenschloss 14 ausgeschieden. Dabei gelangt das Auslöseelement 88 des Fallenriegels 30 in Kontakt mit der Fallenöffnung (Öffnungsrand) und wird dadurch ausgelöst, so dass der Fallenriegel 30 aus dem Nebenschloss 14 weiter ausfahren kann als die Neutralstellung.

[0057] Bei diesem Vorgang erreicht die Verriegelungsvorrichtung 10 eine Grenzstellung, in der der Fallenriegel 30 eine (zweite) relativ zum Nebenschloss 14 ausgefahrene Stellung erreicht (vgl. Figur 5). Dabei betätigt der Fallenriegel 30 über den ersten Arm 92 den Auslösehebel 44, so dass der zweite Arm 94 mit der Ausnehmung 72 im Schwenkriegel 32 gerade außer Eingriff gelangt. Dadurch wird der Schwenkriegel 32 ausgelöst (freigegeben) und angetrieben durch die Feder 52 (schlagartig) in eine aus dem Nebenschloss 14 ausgeschwenkte Stellung verschwenkt (vgl. Figur 6 und 7). Der durch die Feder 54 beaufschlagte Fallenriegel 30 kann ebenfalls vollständig aus dem Nebenschloss 14 ausfahren. Die Sperrhebel 46, 48 sichern den Fallenriegel 30 bzw. den Schwenkriegel 32 gegen ein Zurückdrücken. Die Verriegelungsvorrichtung 10 befindet sich somit in der (automatisch ausgelösten) Verriegelungsstellung.

[0058] Soll die Verriegelungsvorrichtung 10 entriegelt werden, muss das Hauptschloss 12 betätigt werden, bspw. mittels Drückernuss 18 oder Schließzylinder 20. Hiermit wird die Treibstange 24 und damit auch die mit der Treibstange 24 gekoppelte Kulisseelement 40 angetrieben (Verlagerung zum in Figur 8 und 9 oberen Ende des Nebenschlosses 14).

[0059] Durch diese Verlagerung wird durch das Fallenschwanzanschlussstück 42 über den ersten Arm 102 der zweiarmige Fallenhebel 50 verschwenkt. Dadurch gelangt das freie Ende des zweiten Arms 104 des Fallenhebels 50 mit dem Sperrhebel 48 für den Fallenriegel 30 in Kontakt, so dass der Fallenriegel 30 überhaupt in das Nebenschloss 14 eingeschoben werden kann (Deaktivierung der Rückdrücksicherung des Fallenriegels 30). Zudem gelangt der zweite Arm 104 mit dem Begrenzungsvorsprung 112 in Kontakt, so dass der Fallenriegel 30 in

das Nebenschloss eingezogen wird.

[0060] Die Kulissee 40 gelangt mit ihrem oberen Ende 40' mit einem Rückdrückabschnitt 81 des Sperrhebels 46 in Kontakt, wobei dieser vom Schwenkriegel 32 weg verschwenkt wird, so dass der Schwenkriegel 32 überhaupt eingeschwenkt werden kann (Deaktivierung der Rückdrücksicherung des Schwenkriegels 32). Zudem gelangt die Führungsnase 96 mit der Führungsfläche 100 in Kontakt, so dass der Schwenkriegel 32 in das Nebenschloss 14 eingeschwenkt wird (vgl. Figur 8 und 9) .

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung (10) für eine Tür oder ein Fenster, mit einem zur Betätigung dienenden Hauptschloss (12) und mindestens einem mittels einer Treibstange (24) mit dem Hauptschloss (12) gekoppelten Nebenschloss (14), wobei das Nebenschloss (14) einen Fallenriegel (30) und einen Schwenkriegel (32) aufweist, wobei der Schwenkriegel (32) als Schwenkriegantrieb eine auf den Schwenkriegel (32) wirkende Feder (52) aufweist, mittels der der Schwenkriegel (32) in einer in das Nebenschloss (14) eingeschwenkten Stellung vorgespannt ist, wobei der Schwenkriegel (32) derart mit dem Fallenriegel (30) gekoppelt ist, dass der Schwenkriegel (32) dann, wenn der Fallenriegel (30) beim Ausfahren aus dem Nebenschloss (14) eine teilweise ausgefahrene Grenzstellung erreicht, ausgelöst und angetrieben durch die Feder (54) in eine aus dem Nebenschloss (14) ausgeschwenkte Stellung verschwenkt wird, wobei der Schwenkriegel (32) beim Ausschwenken von der Treibstange (24) entkoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (32) mittels eines zweiarmigen Auslösehebels (44) mit dem Fallenriegel (30) gekoppelt ist, wobei ein erster Arm (92) des Auslösehebels (44) durch den Fallenriegel (30) betätigbar ist und ein zweiter Arm (94) des Auslösehebels (44) den Schwenkriegel (32) sperrt oder freigibt.
2. Verriegelungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (32) beim Ausschwenken von dem Fallenriegel (30) entkoppelt ist.
3. Verriegelungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (32) eine Ausnehmung (72) aufweist, in die der Auslösehebel (44) mit dem zweiten Arm (94) eingreift, wenn sich der Schwenkriegel (32) in der in das Nebenschloss (14) eingeschwenkten Stellung befindet.
4. Verriegelungsvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (32) einen schwenkbar

am Schwenkriegel (32) gelagerten Koppelhebel (64) aufweist, mittels dem der Schwenkriegel (32) mit der Feder (52) gekoppelt ist.

5. Verriegelungsvorrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (32) an einer von der Schwenkachse (62) des Schwenkriegels (32) abgewandten Seite (68) des Schwenkriegels (32) eine Nut (70) aufweist, in die der Koppelhebel (64) bei in das Nebenschloss (14) eingeschwenkter Stellung des Schwenkriegels (32) zumindest teilweise eindringt.
6. Verriegelungsvorrichtung (10) nach Anspruch 5 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Nut (70) an der von der Schwenkachse (62) abgewandten Seite (68) des Schwenkriegels (32) bis zur Ausnehmung (72) für den zweiten Arm (94) des Auslösehebels (44) erstreckt.
7. Verriegelungsvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sperrhebel (46) für den Schwenkriegel (32) vorgesehen ist, wobei der Sperrhebel (46) gegen den Schwenkriegel (32) vorgespannt ist und in der ausgeschwenkten Stellung des Schwenkriegels (32) mit einem Abschnitt (76) des Sperrhebels (32) in Eingriff oder fluchtend mit diesem ausgerichtet ist, so dass der Schwenkriegel (32) gegen Zurückschwenken in das Nebenschloss (14) gesperrt ist.
8. Verriegelungsvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sperrhebel (48) für den Fallenriegel (30) vorgesehen ist, wobei der Sperrhebel (48) gegen den Fallenriegel (30) vorgespannt ist und in der ausgefahrenen Stellung des Fallenriegels (30) diesen hintergreift, so dass der Fallenriegel (30) gegen ein Zurückschieben in das Nebenschloss (14) gesperrt ist.
9. Verriegelungsvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nebenschloss (14) eine mit der Treibstange (24) gekoppelte Kulissee (40) aufweist, wobei die Kulissee (40) derart mit dem Fallenriegel (30) und dem Schwenkriegel (32) gekoppelt ist, dass durch Betätigen der Kulissee (40) der Fallenriegel (30) in das Nebenschloss (14) einschiebbar und der Schwenkriegel (32) in das Nebenschloss (14) einschwenkbar sind.
10. Verriegelungsvorrichtung (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissee (40) eine dem Schwenkriegel (32) zugewandte Führungsnase (96) aufweist, die zum Einschwenken des Schwenkriegels (32) mit einer im Schwenkriegel (32) ausgebildeten Führungsfläche (100) in Eingriff

bringbar ist oder eingreift.

11. Verriegelungsvorrichtung (10) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenriegel (30) mittels eines zweiarmigen Fallenhebels (50) mit der Kulis (40) gekoppelt ist, wobei ein erster Arm (102) des Fallenhebels (50) durch ein an der Kulis (40) befestigtes Treibstangenanschlussstück (42) betätigbar ist, und wobei ein zweiter Arm (104) mit einem am Fallenschwanz (86) des Fallenriegels (30) ausgebildeten Führungsabschnitt (106) gekoppelt ist.
12. Verriegelungsvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenriegel (30) ein im Fallenkopf (84) angeordnetes Auslöseelement (88) zum Auslösen des Fallenriegels (30) aufweist, insbesondere einen Auslösetaster (88).
13. Verriegelungsvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (32) an seinem freien Ende einen hakenförmigen Abschnitt aufweist.
14. Verriegelungsvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein motorischer Antrieb vorgesehen ist, mittels dem die Treibstange (24) antreibbar ist.

Claims

1. Locking device (10) for a door or a window, comprising a main lock (12) serving for actuation and at least one secondary lock (14) coupled to the main lock (12) by means of a drive rod (24), the secondary lock (14) having a latch bolt (30) and a pivot bolt (32), the pivot bolt (32) having, as a pivot bolt drive, a spring (52) acting on the pivot bolt (32), by means of which spring the pivot bolt (32) is preloaded in a position in which it is pivoted into the secondary lock (14), the pivot bolt (32) being coupled to the latch bolt (30) in such a way that when the latch bolt (30) reaches a partially extended limit position when extending out of the secondary lock (14), the pivot bolt (32), released and driven by the spring (54), is pivoted into a position in which it is pivoted out of the secondary lock (14), the pivot bolt (32) being decoupled from the drive rod (24) when it is pivoted out, **characterized in that** the pivot bolt (32) is coupled to the latch bolt (30) by means of a two-armed release lever (44), a first arm (92) of the release lever (44) being able to be actuated by the latch bolt (30) and a second arm (94) of the release lever (44) blocking or releasing the pivot bolt (32).
2. Locking device (10) according to claim 1, **characterized in that** the pivot bolt (32) is decoupled from the latch bolt (30) when it is pivoted out.

3. Locking device (10) according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** the pivot bolt (32) has a recess (72) into which the release lever (44) engages with the second arm (94) when the pivot bolt (32) is in the position in which it is pivoted into the secondary lock (14).
4. Locking device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the pivot bolt (32) has a coupling lever (64) which is pivotably mounted on the pivot bolt (32) and by means of which the pivot bolt (32) is coupled to the spring (52).
5. Locking device (10) according to claim 4, **characterized in that** the pivot bolt (32) has a groove (70) on a side (68) of the pivot bolt (32) facing away from the swivel pin (62) of the pivot bolt (32), which groove the coupling lever (64) at least partially enters when the pivot bolt (32) is in the position in which it is pivoted into the secondary lock (14).
6. Locking device (10) according to claims 5 and 3, **characterized in that** the groove (70) on the side (68) of the pivot bolt (32) facing away from the swivel pin (62) extends up to the recess (72) for the second arm (94) of the release lever (44).
7. Locking device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** a blocking lever (46) is provided for the pivot bolt (32), the blocking lever (46) being preloaded against the pivot bolt (32) and, in the pivoted-out position of the pivot bolt (32), engages with or is aligned with a portion (76) of the blocking lever (32), so that the pivot bolt (32) is blocked against pivoting back into the secondary lock (14).
8. Locking device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** a blocking lever (48) is provided for the latch bolt (30), the blocking lever (48) being preloaded against the latch bolt (30) and, in the extended position of the latch bolt (30), engages behind said latch bolt, so that the latch bolt (30) is blocked against being pushed back into the secondary lock (14).
9. Locking device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the secondary lock (14) has a link (40) coupled to the drive rod (24), the link (40) being -coupled to the latch bolt (30) and the pivot bolt (32) in such a way that by actuating the link (40), the latch bolt (30) can be pushed into the secondary lock (14) and the pivot bolt (32) can be pivoted into the secondary lock (14).

10. Locking device (10) according to claim 9, **characterized in that** the link (40) has a guide lug (96) which faces the pivot bolt (32) and which, for pivoting in the pivot bolt (32), engages or can be brought into engagement with a guide surface (100) formed in the pivot bolt (32) .
11. Locking device (10) according to claim 9 or claim 10, **characterized in that** the latch bolt (30) is coupled to the link (40) by means of a two-armed latch lever (50), a first arm (102) of the latch lever (50) being able to be actuated by a drive rod connection piece (42) attached to the link (40), and a second arm (104) being coupled to a guide portion (106) formed on the latch tail (86) of the latch bolt (30).
12. Locking device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the latch bolt (30) has a release element (88) arranged in the latch head (84) for releasing the latch bolt (30), in particular a release button (88).
13. Locking device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the pivot bolt (32) has a hook-shaped portion at its free end.
14. Locking device (10) according to any of the preceding claims, **characterized in that** a motor drive is provided, by means of which the drive rod (24) can be driven.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage (10) pour une porte ou une fenêtre, comprenant une serrure principale (12) d'actionnement et au moins une serrure secondaire (14) qui est couplée à la serrure principale (12) au moyen d'une tringle d'entraînement (24), dans lequel la serrure secondaire (14) présente un pêne dormant (30) et un pêne pivotant (32), dans lequel le pêne pivotant (32) présente, en tant entraînement de pêne pivotant, un ressort (52) qui agit sur le pêne pivotant (32) et au moyen duquel le pêne pivotant (32) est précontraint dans une position pivotée dans la serrure secondaire (14), dans lequel le pêne pivotant (32) est couplé au pêne dormant (30) de telle sorte que, lorsque le pêne dormant (30) atteint une position de fin de course partiellement sortie lorsqu'il sort de la serrure secondaire (14), le pêne pivotant (32) déclenché et entraîné par le ressort (54) est pivoté dans une position pivotée hors de la serrure secondaire (14), dans lequel le pêne pivotant (32) est découplé de la tringle d'entraînement (24) lorsqu'il est pivoté, **caractérisé en ce que** le pêne pivotant (32) est couplé au pêne dormant (30) au moyen d'un levier de déverrouillage (44) à deux bras, dans lequel un premier bras (92) du levier de déverrouilla-

ge (44) peut être actionné par le pêne dormant (30) et un second bras (94) du levier de déverrouillage (44) verrouille ou libère le pêne pivotant (32).

2. Dispositif de verrouillage (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le pêne pivotant (32) est découplé du pêne dormant (30) par un pivotement vers l'extérieur.
3. Dispositif de verrouillage (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le pêne pivotant (32) présente un évidement (72) dans lequel le levier de déverrouillage (44) vient en prise avec le second bras (94) lorsque le pêne pivotant (32) est dans la position de pivotement dans la serrure secondaire (14).
4. Dispositif de verrouillage (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pêne pivotant (32) présente un levier de couplage (64) qui est monté pivotant sur le pêne pivotant (32) et au moyen duquel le pêne pivotant (32) est couplé au ressort (52).
5. Dispositif de verrouillage (10) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le pêne pivotant (32) présente une rainure (70) sur un côté (68) du pêne pivotant (32) opposé à l'axe de pivotement (62) du pêne pivotant (32) dans laquelle le levier de couplage (64) pénètre au moins partiellement lorsque le pêne pivotant (32) est en position pivotée dans la serrure secondaire (14).
6. Dispositif de verrouillage (10) selon les revendications 5 et 3, **caractérisé en ce que** la rainure (70) s'étend sur le côté (68) du pêne pivotant (32) opposé à l'axe de pivotement (62) jusqu'à l'évidement (72) pour le second bras (94) du levier de déverrouillage (44).
7. Dispositif de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** levier de blocage (46) est prévu pour le pêne pivotant (32), dans lequel le levier de blocage (46) est précontraint contre le pêne pivotant (32) et étant en prise, dans la position de pivotement du pêne pivotant (32), avec une section (76) du levier de blocage (32) ou étant aligné avec celle-ci, de sorte que le pêne pivotant (32) est bloqué à l'encontre d'un pivotement en retour dans la serrure secondaire (14).
8. Dispositif de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** levier de blocage (48) est prévu pour le pêne dormant (30), dans lequel le levier de blocage (48) est précontraint contre le pêne dormant (30) et vient en prise derrière celui-ci dans la position dé-

ployée du pêne dormant (30), de sorte que le pêne dormant (30) est bloqué à l'encontre d'un retour dans la serrure secondaire (14).

9. Dispositif de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la serrure secondaire (14) présente une coulisse (40) qui est couplée à la tringle d'entraînement (24), dans lequel la coulisse (40) est couplée au pêne dormant (30) et au pêne pivotant (32) de telle sorte que, par actionnement de la coulisse (40), le pêne dormant (30) peut être enfoncé dans la serrure secondaire (14) et le pêne pivotant (32) peut être pivoté dans la serrure secondaire (14).

5
10
15
10. Dispositif de verrouillage (10) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la coulisse (40) présente un ergot de guidage (96) tourné vers le pêne pivotant (32) et pouvant être amené en prise ou en prise avec une surface de guidage (100) formée dans le pêne pivotant (32) pour un pivotement du pêne pivotant (32).

20
11. Dispositif de verrouillage (10) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le pêne dormant (30) est couplé à la coulisse (40) par l'intermédiaire d'un levier de pêne dormant à deux bras (50), dans lequel un premier bras (102) du levier dormant (50) peut être actionné par une pièce de liaison (42) de tringle d'entraînement fixée à la coulisse (40) et dans lequel un second bras (104) est couplé à une section de guidage (106) formée sur la queue de pêne dormant (86) du pêne dormant (30).

25
30
12. Dispositif de verrouillage (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pêne dormant (30) présente un élément de déclenchement (88) disposé dans la tête de pêne dormant (84) pour déclenchement le pêne dormant (30), en particulier un bouton de déclenchement (88).

35
40
13. Dispositif de verrouillage (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pêne pivotant (32) présente une section en forme de crochet à son extrémité libre.

45
14. Dispositif de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** entraînement motorisé est prévu, au moyen de la tringle d'entraînement (24).

50

55

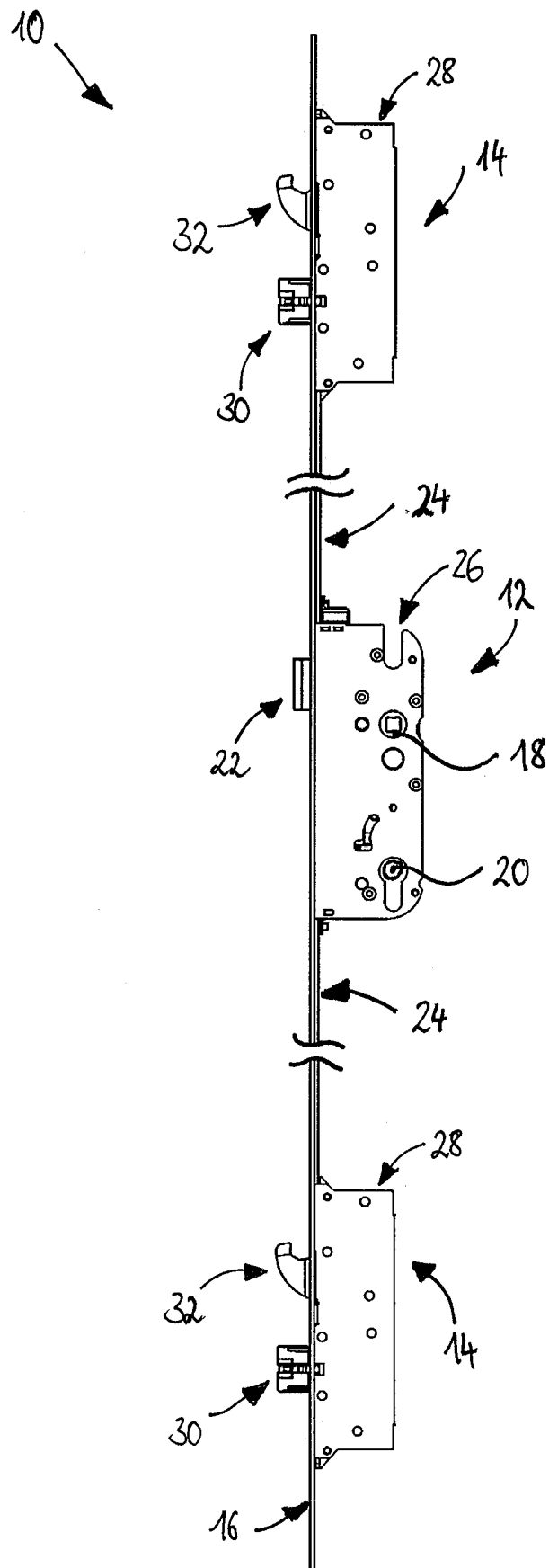


Fig.1

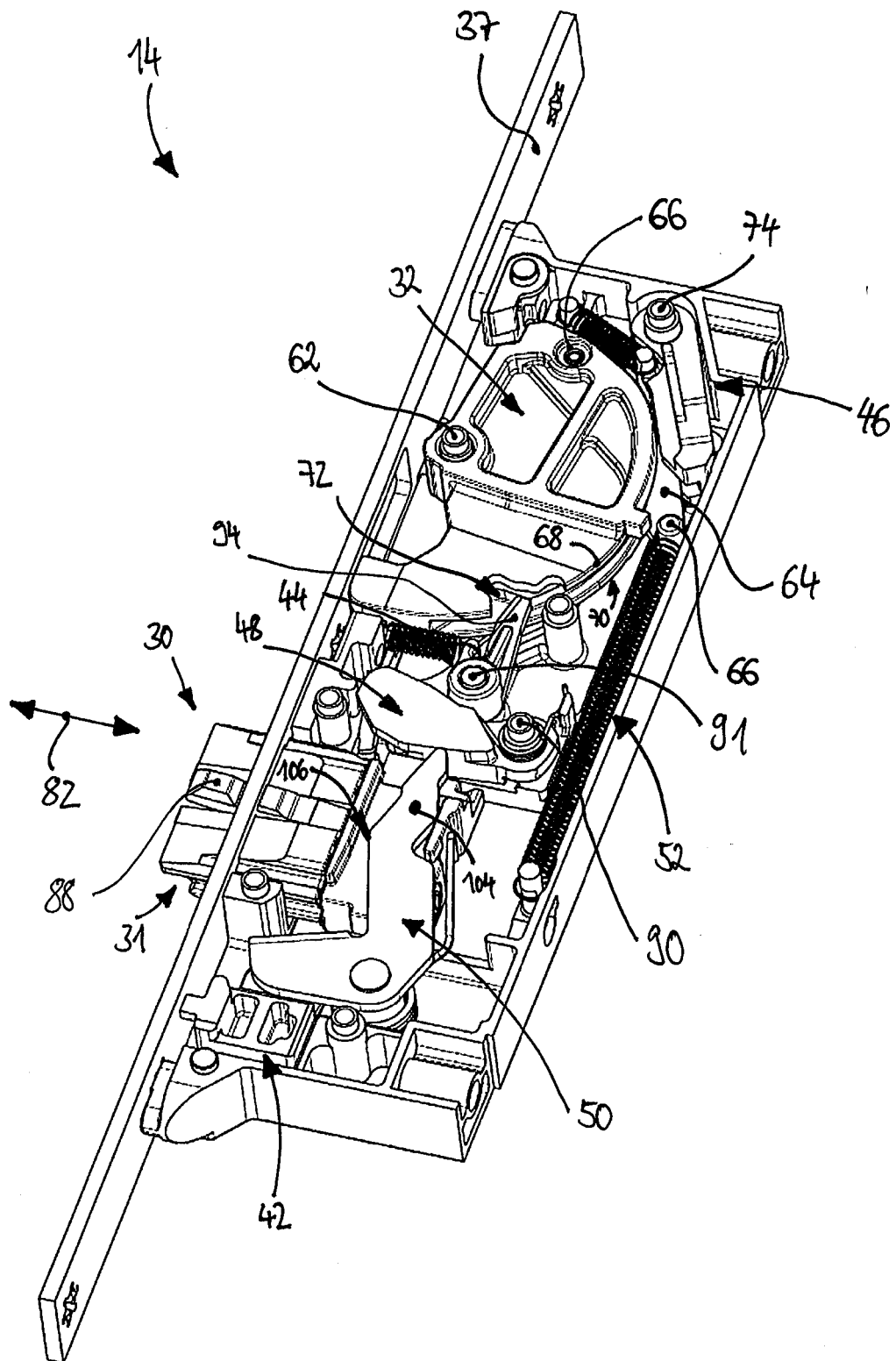


Fig.2

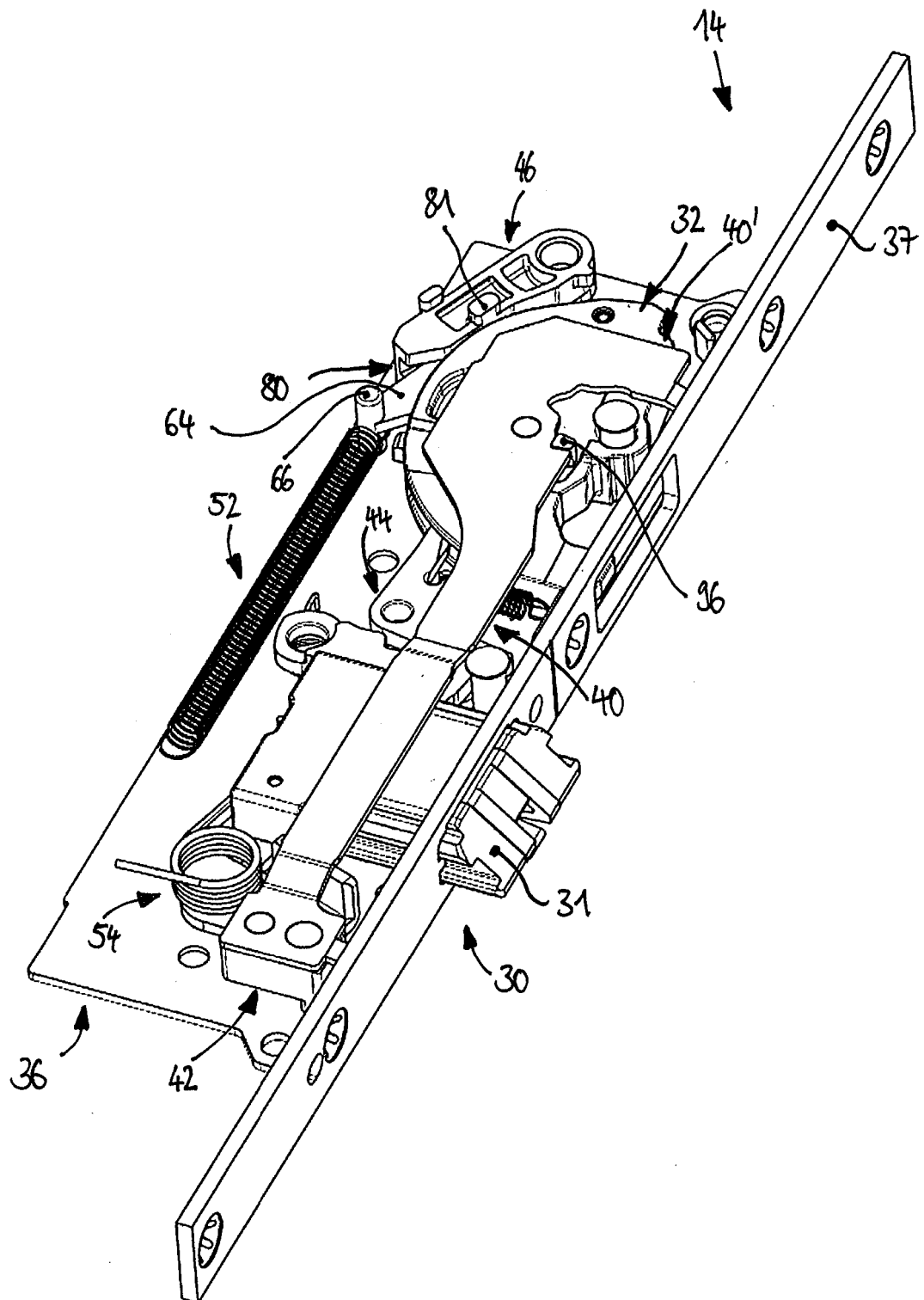


Fig. 3

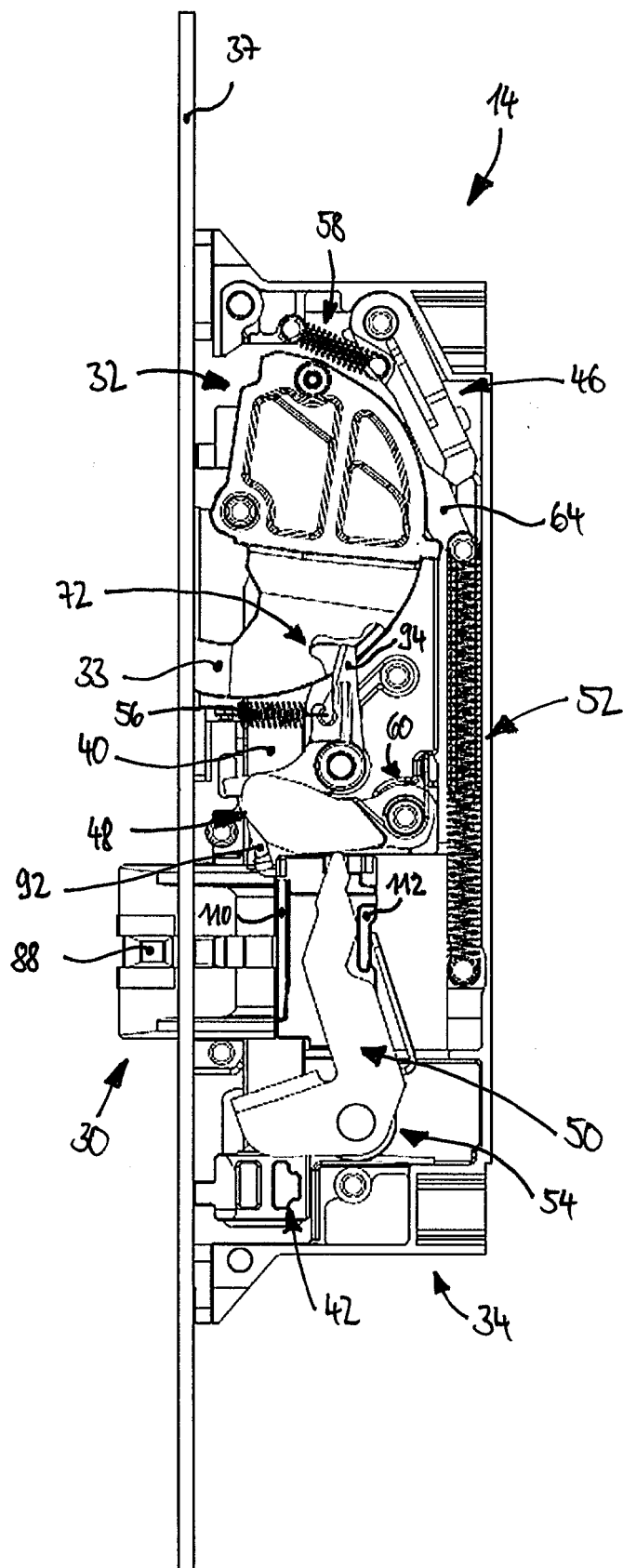


Fig. 4

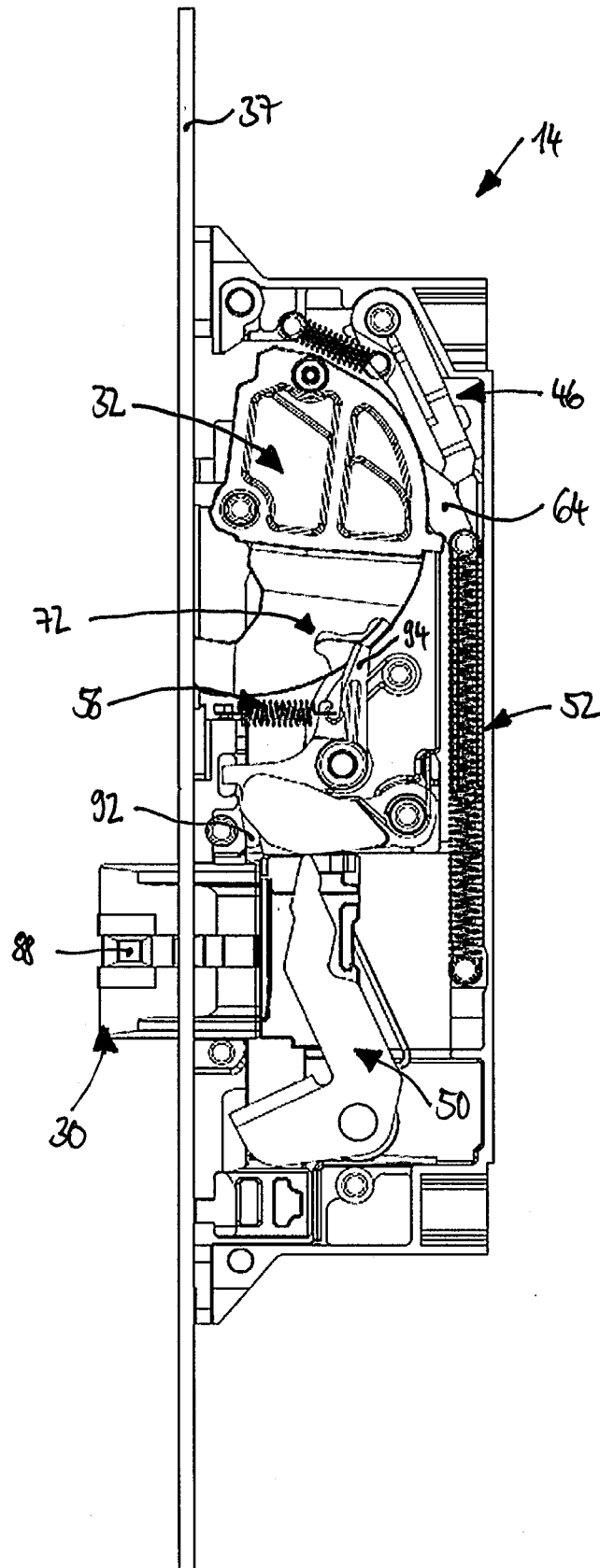


Fig. 5

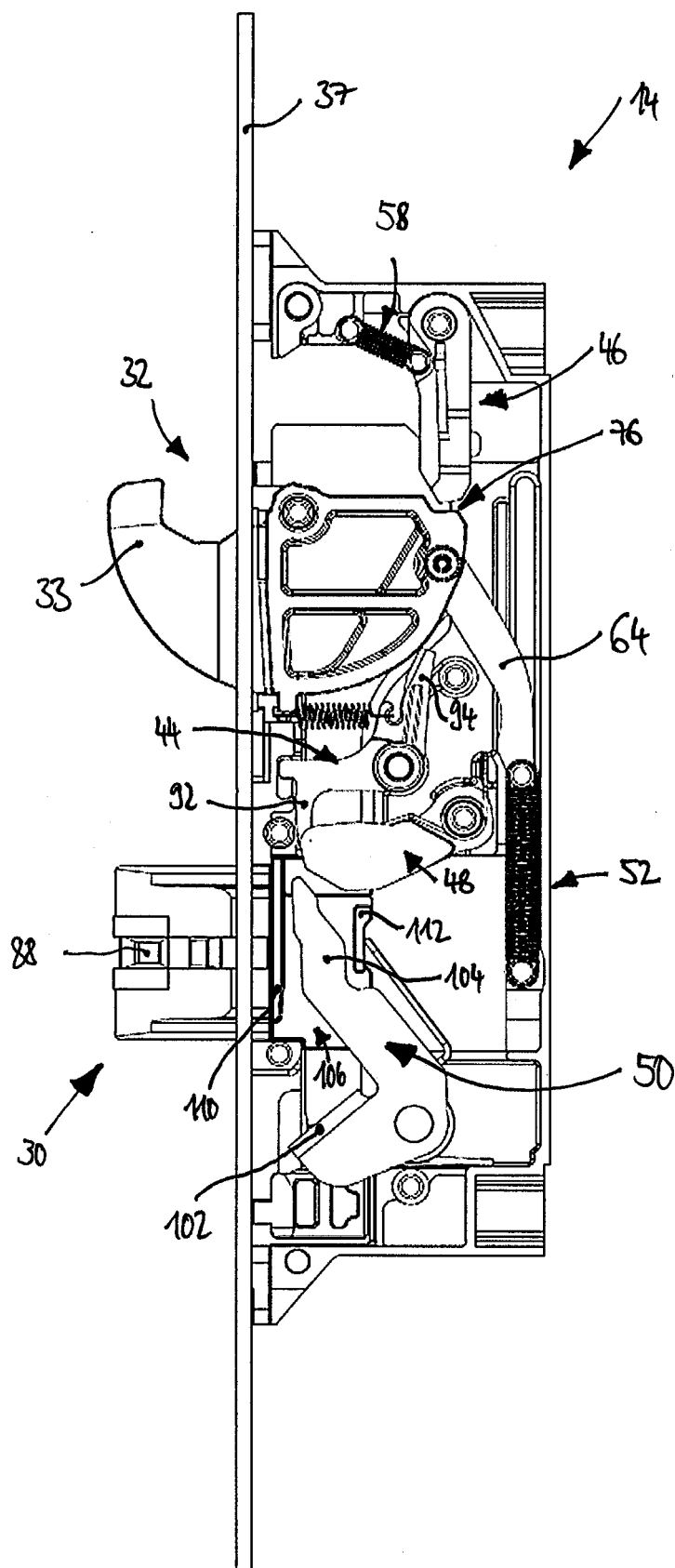


Fig. 6

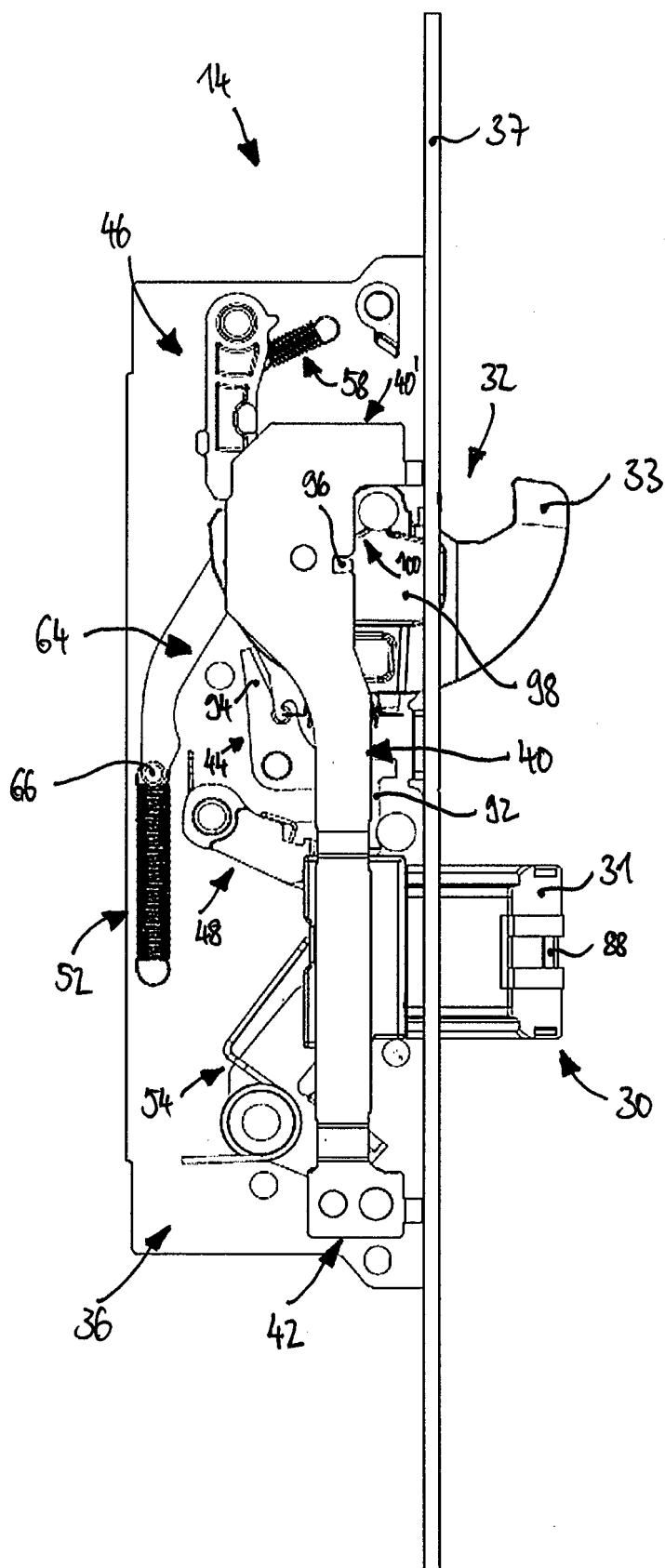


Fig. 7

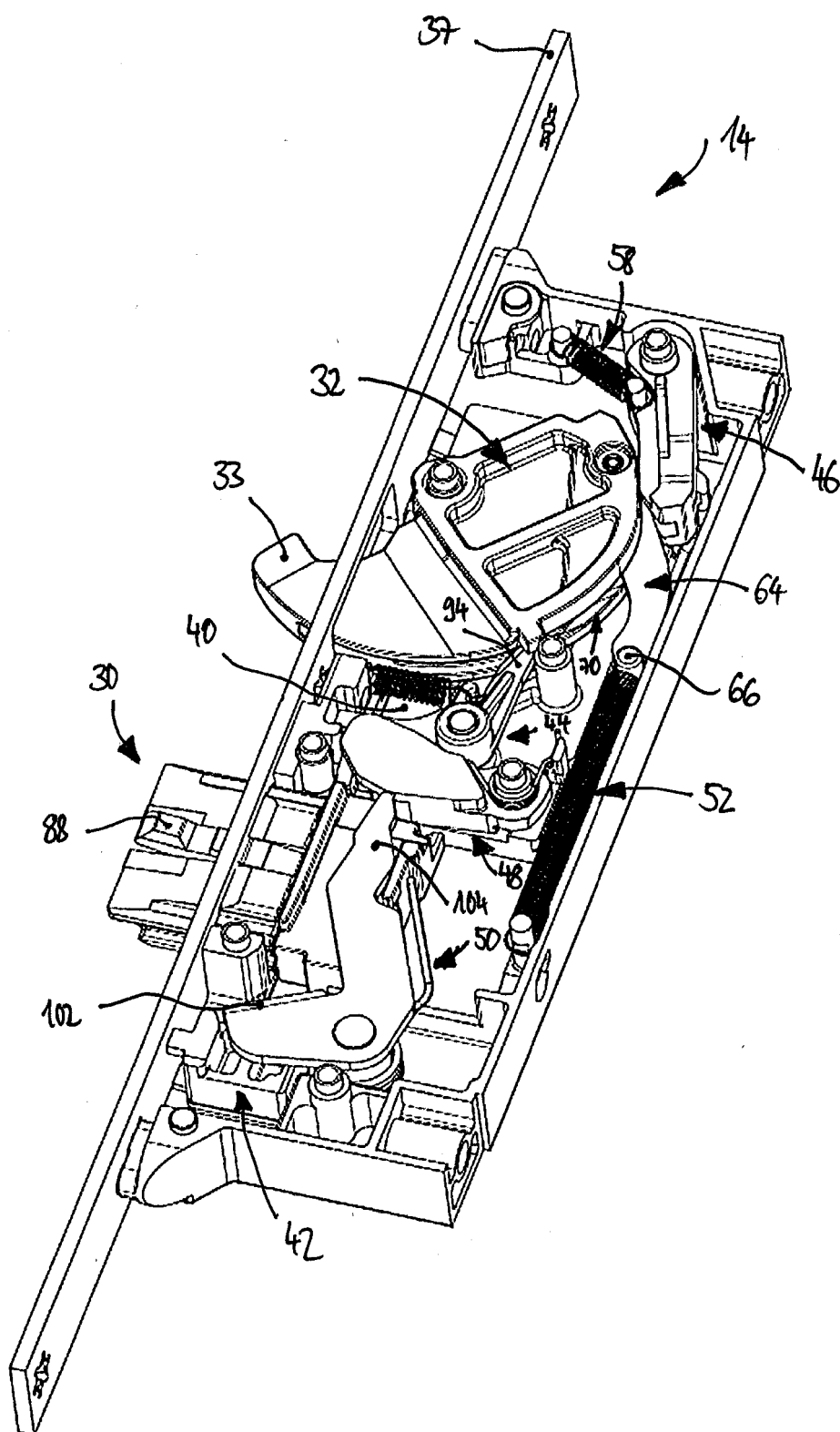


Fig. 8

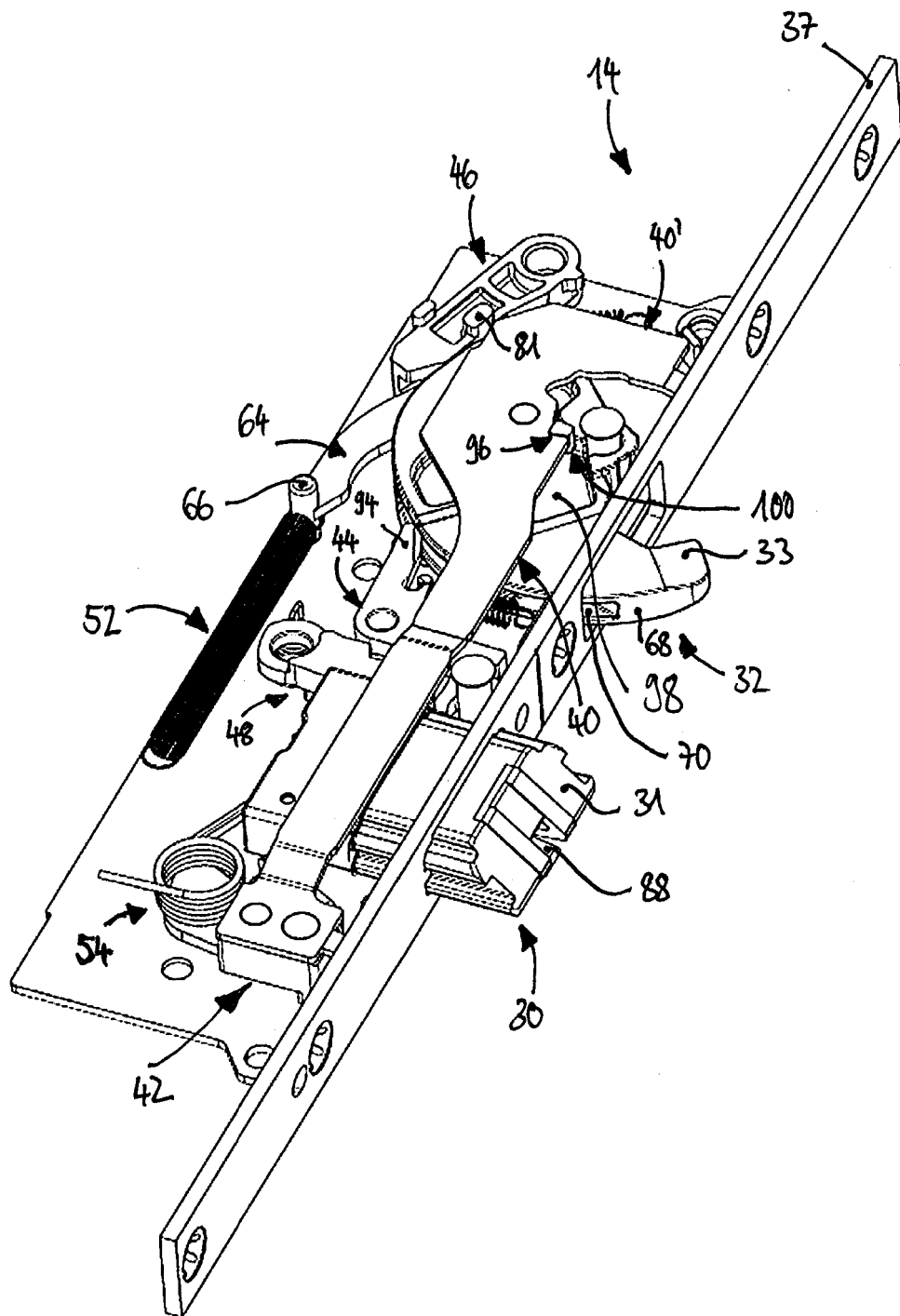


Fig. 9

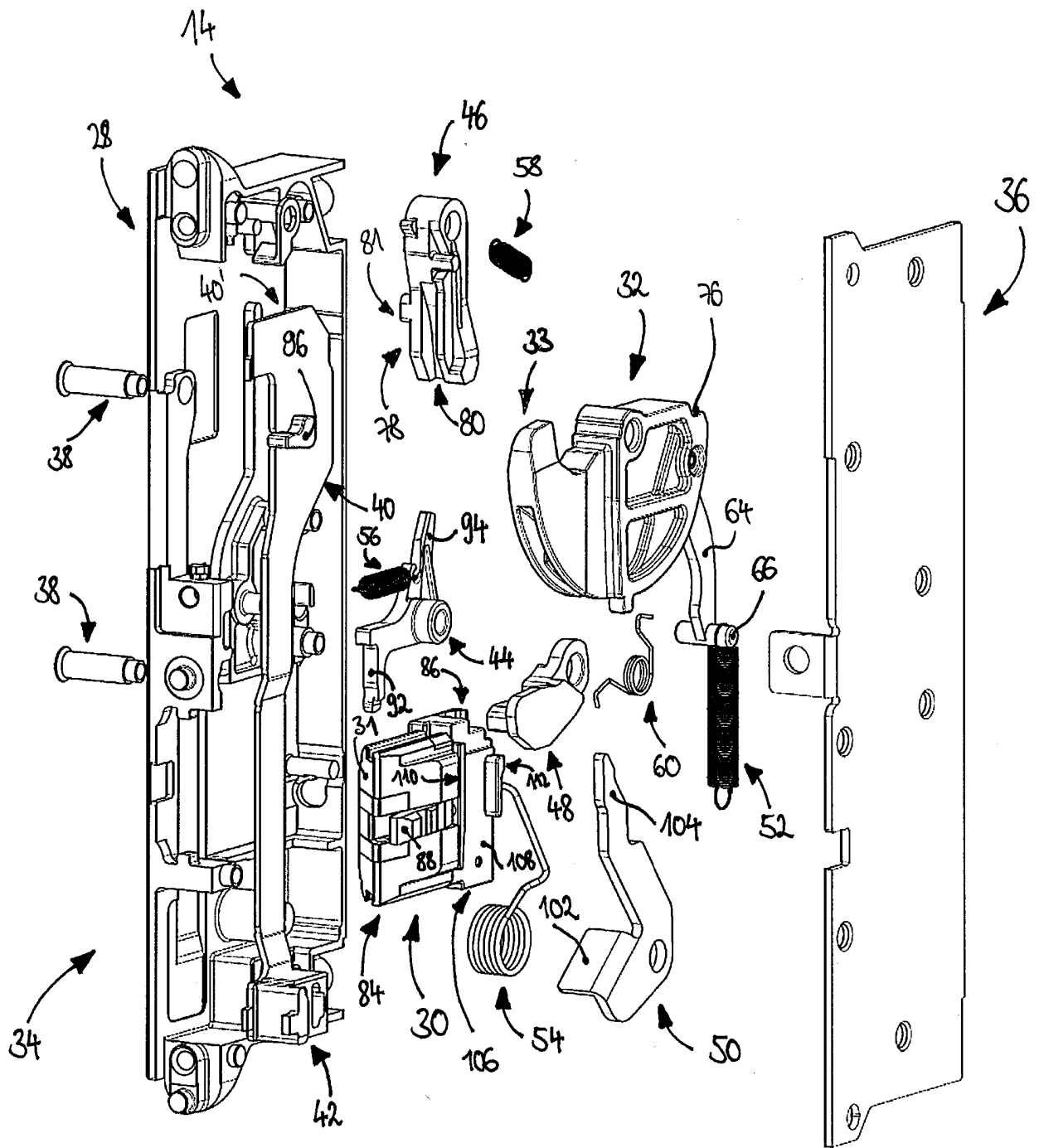


Fig.10

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 3372757 A1 [0002]
- WO 2016113044 A1 [0003]