



(11)

EP 2 703 586 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(51) Int Cl.:
E05C 7/04 (2006.01) **E05B 65/10** (2006.01)
E05B 17/20 (2006.01) **E05B 63/24** (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01) **E05C 9/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13183052.3**

(22) Anmeldetag: **04.09.2013**

(54) **Schlosseinrichtung mit Sensoreinrichtung für einen Passivflügel**

Passive wing locking device with a sensor device

Dispositif de serrure pour vantail passif doté d'un dispositif de détection

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **04.09.2012 DE 102012017819**
04.09.2012 DE 102012017812
04.09.2012 DE 102012017811
04.09.2012 DE 102012017810
04.09.2012 DE 102012017818

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.03.2014 Patentblatt 2014/10

(73) Patentinhaber: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik
GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **Van Daalen, Matthijs Gerard**
8043 WL Zwolle (NL)

(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz**
Patentanwälte
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 722 156 EP-A2- 1 936 073
EP-A2- 1 936 075 DE-A1-102011 000 549
DE-U1- 9 211 077 DE-U1-202007 003 890

EP 2 703 586 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 Passivflügel-Schlosseinrichtung für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen. Die Tür weist einen ortsfest montierbaren Rahmen mit in dem Rahmen gelagerten mindestens einem aktiven Flügel und mindestens einem passiven Flügel. Es handelt sich also um eine zweiflügelige Tür. Der aktive Flügel wird im Folgenden als Aktivflügel bezeichnet. Der Passivflügel wird im Folgenden als Passivflügel bezeichnet.

[0002] Die Passivflügel-Schlosseinrichtung ist in oder auf dem Passivflügel montierbar. Sie weist eine Schlossmechanik und eine Betätigungseinrichtung zu Betätigung der Schlossmechanik auf. Es sind Passivflügel-Schlosseinrichtungen mit einer mechanischen Betätigungseinrichtung bekannt, wobei die mechanische Betätigungseinrichtung als Türdrücker oder Panikdruckstange ausgebildet ist.

[0003] Die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung weist eine Fallen-Aushebeeinrichtung und/oder eine Riegel-Aushebeeinrichtung auf. Es handelt sich dabei Aushebeeinrichtungen für eine Falle bzw. einen Riegel einer aktivflügelseitig montierbaren Aktivflügel-Schlosseinrichtung. Sinn und Zweck dieser Aushebeeinrichtungen ist es, die Falle und den Riegel der zugeordneten Aktivflügel-Schlosseinrichtung, die in ihrer Verriegelungsposition in die Passivflügel-Schlosseinrichtung hineinragen, zum Öffnen der Tür auszuheben, d. h. aus der Passivflügel-Schlosseinrichtung zurückzuschieben in die Aktivflügel-Schlosseinrichtung und zuvor zu entriegeln, falls sie in ihrer Verriegelungsposition verriegelt sind. Derartige Schlosseinrichtungen für zweiflügelige Türen mit einer Aktivschlosseinrichtung mit Falle und Riegel und einer Passivschlosseinrichtung mit Aushebeeinrichtung für Falle und Riegel sind aus der Praxis bekannt und zum Beispiel beschrieben in EP 0 849 425 B1.

[0004] Bei bekannten derartigen Schlossvorrichtungen kann es vorkommen, dass der Aushebevorgang von Falle und Riegel nicht optimal abläuft und demzufolge ein Blockieren der Türflügel beim Öffnen der Tür auftritt. Ferner kann es auch vorkommen, dass das Einfahren von Falle und Riegel nicht ordnungsgemäß verläuft und in der Schließlage der Tür demzufolge Falle und Riegel nicht korrekt in die Passivflügel-Schlosseinrichtung eingreifen.

[0005] Aus der EP 2 166 180 B3 ist eine einflügelige Türe mit einem selbstverriegelnden Schloss bekannt. Am Türflügel ist eine elektromotorische Betätigungseinrichtung vorhanden, die zum Entriegeln des Schlosses dient. Die elektromotorische Betätigungseinrichtung führt den Riegel aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung. Um den Entriegelungsvorgang zu steuern, ist ein mit der Motorsteuerung verbundener Sensor vorgesehen. Der Sensor ist in dem Motorgehäuse angeordnet und fragt die Position eines Getriebeelementes des auf der Abtriebsseite des Motors angeordneten Getriebes ab.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Passivflügel-Schlosseinrichtung zu schaffen, die höhere Zuverlässigkeit des Ver- und/oder Entriegelungsvorgangs gewährleistet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1.

[0007] Eine wesentliche Maßnahme ist hierbei, dass die Fallen-Aushebeeinrichtung der Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Falle, nämlich Schlossfalle oder Fallenriegel einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivflügel-Schlosseinrichtung eingreift oder nicht eingreift, wobei die Sensoreinrichtung so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

[0008] Zusätzlich oder alternativ ist es eine wesentliche Maßnahme, dass die die Riegel-Aushebeeinrichtung der Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivschlosseinrichtung ein Riegel einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivschlosseinrichtung eingreift oder nicht eingreift, wobei die Sensoreinrichtung so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

Es kann vorgesehen sein, dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob ein Getriebeschieber des Getriebes der Schlossmechanik eine vorbestimmte Position erreicht hat oder nicht, wobei die Sensoreinrichtung so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

[0009] Es kann vorgesehen sein, dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob eine Schlossnuss der Schlossmechanik eine vorbestimmte Position erreicht hat oder nicht, wobei die Sensoreinrichtung so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

[0010] Es kann vorgesehen sein, dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob ein Abtrieb einer motorischen Antriebseinrichtung eine vorbestimmte Position erreicht hat oder nicht, wobei die motorische Antriebseinrichtung die Schlossbetätigungseinrichtung antreibt und/oder mindestens eine der Riegelstangen antreibt und/oder eine Fallen-Aushebe Einrichtung antreibt, die zum Entriegeln und/oder Zurückfahren einer in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung eingreifenden Falle einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivflügel-Schlosseinrichtung ausgebildet ist, und/oder eine Riegel-Aushebeeinrichtung antreibt, die zum Entriegeln und/oder Zurückfahren eines in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung eingreifenden Riegels einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivflügel-Schlosseinrichtung ausgebildet ist, wobei die Sen-

soreinrichtung so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

[0011] In bevorzugten Ausführungen ist vorgesehen, dass die Sensoreinrichtung einen elektrischen Signale abgebenden Sensor und einen mit dem Sensor unmittelbar oder mittelbar zusammenwirkenden Taster aufweist, der im Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung beweglich gelagert ist und mit dem zu erfassenden Bauteil tastend zusammenwirkt. Weiter kann vorgesehen sein, dass zwischen dem Sensor und dem Taster ein Übertragungsglied angeordnet ist, welches über eine schiefe Ebene oder ein anderes Getriebe mit dem Taster zusammenwirkt. Vorteilhafterweise weist der Taster einen Abschnitt auf, der bei der Bewegung des Tasters den Sensor betätigt. Der Taster kann durch eine Feder beaufschlagt ist, die den Taster in Tastrichtung drängt.

[0012] Vorteilhafterweise ist die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung in einem Schlosskasten angeordnet, wobei der Taster in dem Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung in Tastrichtung begrenzt verfahrbar ist, und zwar maximal soweit verfahrbar, dass er nicht oder nur geringfügig über eine stirnseitige Öffnung der dem Aktivflügel zugewandete Stirnseite des Schlosskastens hinausragt. In bevorzugten Ausführungen ist der Taster als Tastschieber ausgebildet, der in einer Linearführungseinrichtung geführt ist, die in dem Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung fest angeordnet ist.

[0013] Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Fallen-Aushebeeinrichtung einen Fallen-Betätigungsschieber aufweist, der in einer mit dem Passivflügel fest montierbaren linearen Führungseinrichtung geführt ist, die in der montierten Position der Schlosseinrichtung horizontal gerichtet ist, wobei die lineare Führungseinrichtung des Fallen-Betätigungsschiebers mit der linearen Führungseinrichtung des Tastschiebers verbunden und/oder als Abschnitt derselben ausgebildet ist. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Riegel-Aushebeeinrichtung einen Riegel-Betätigungsschieber aufweist, der in einer mit dem Passivflügel fest montierten linearen Führungseinrichtung geführt ist, die in der montierten Position der Schlosseinrichtung horizontal gerichtet ist, wobei die lineare Führungseinrichtung des Riegel-Betätigungsschiebers mit der linearen Führungseinrichtung des Tastschiebers verbunden und/oder als Abschnitt derselben ausgebildet ist.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung in einem Schlosskasten angeordnet, wobei der Taster als Tasthebel ausgebildet ist, der schwenkbar um eine Achse gelagert ist, die in dem Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung fest angeordnet ist.

[0015] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass die elektrische Signalverarbeitungseinrichtung verbunden ist mit einer elektrisch schaltbaren Steuerungseinrichtung der motorischen Antriebseinrichtung der Schlossbetätigungseinrichtung und/oder mit einer elektrisch schaltbaren Aus-/Einschaltseinrichtung der Fallen-Aushebeeinrichtung und/oder mit einer elektrisch schaltbaren Aus-/Einschaltseinrichtung der Riegel-Aushebeeinrichtung und/oder mit der motorischen Antriebseinrichtung, die mindestens eine der Riegelstangen und/oder mindestens eine der Aushebeeinrichtungen antreibt und/oder mit einer Überwachungszentrale verbunden ist.

[0016] Weiter kann vorgesehen sein, dass die Sensoreinrichtung einen elektrischen Signale abgebenden Sensor aufweist, der mit dem zu erfassenden Bauteil unmittelbar zusammenwirkt.

[0017] In bevorzugten Ausführungen weist die Schlossnuss einen Abschnitt auf, der beim Verlagern der Schlossnuss den Sensor der Sensoreinrichtung betätigt.

[0018] In bevorzugten Ausführungen weist der Getriebeschieber einen Abschnitt auf, der beim Verlagern des Getriebeschiebers einen Sensor der Sensoreinrichtung betätigt.

Die vorliegende Erfindung ist weiter gerichtet auf eine Schlosseinrichtung für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen, mit einem ortsfest montierbaren Rahmen mit an oder in dem Rahmen gelagerten mindestens einem aktiven Flügel - im Folgenden als Aktivflügel bezeichnet - und mindestens einem passiven Flügel - im Folgenden als Passivflügel bezeichnet. Dabei umfasst die Schlosseinrichtung eine Passivflügel-Schlosseinrichtung, die in oder auf dem Passivflügel montierbar ist und eine Aktivflügel-Schlosseinrichtung, die in oder auf dem Aktivflügel montierbar ist. Hierbei ist vorgesehen, dass die Aktivflügel-Schlosseinrichtung eine Schlossmechanik mit einer Falle und/oder einem Riegel aufweist, und dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-14 ausgebildet ist. Bei besonders bevorzugten Ausführungen ist die Passivflügel-Schlosseinrichtung als Einsteckschloss ausgebildet und vorzugsweise auch die Aktivflügel-Schlosseinrichtung als Einsteckschloss ausgebildet.

Die vorliegende Erfindung ist weiter gerichtet auf eine Tür oder Fenster mit einem ortsfest montierbaren Rahmen mit an oder in dem Rahmen gelagerten, mindestens einem aktiven Flügel - im Folgenden als Aktivflügel bezeichnet - und mindestens einem passiven Flügel - im Folgenden als Passivflügel bezeichnet, mit einer Schlosseinrichtung, die eine Aktivflügel-Schlosseinrichtung und eine Passivflügel-Schlosseinrichtung umfasst, wobei die Aktivflügel-Schlosseinrichtung in oder auf dem Aktivflügel montiert ist und die Passivflügel-Schlosseinrichtung in oder auf dem Passivflügel montiert ist. Hierbei ist vorgesehen, dass die Aktivflügel-Schlosseinrichtung eine Schlossmechanik mit einer Falle und/oder einem Riegel aufweist und dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgebildet ist.

Eine wesentliche Maßnahme ist hierbei, dass die Fallen-Aushebeeinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung die Falle der Aktivflügel-Schlosseinrichtung eingreift oder nicht eingreift, wobei die Sensoreinrichtung abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elek-

trische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

Zusätzlich oder alternativ ist eine wesentliche Maßnahme die, dass die Riegel-Aushebeeinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivschlosseinrichtung der Riegel der Aktivschlosseinrichtung eingreift oder nicht eingreift, wobei die Sensoreinrichtung abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

Mit dieser Sensoreinrichtung im Bereich der Fallen-Aushebeeinrichtung und/oder im Bereich der Riegel-Aushebeeinrichtung ist eine vorteilhafte Steuerung und Überwachung der Aushebeeinrichtung von Riegel bzw. Falle möglich. Es ist auch möglich, abhängig von dem Ergebnis der Erfassung den Aushebevorgang aus der Schließstellung heraus zu starten, wenn es beabsichtigt ist, die Tür zu öffnen und in der Schließstellung ein Eingriff von Falle bzw. Riegel in die Aktivflügel-Schlosseinrichtung vorliegt. Durch die Erfassung über diese Sensoreinrichtung ist es außerdem möglich den Aushebevorgang zum optimalen Zeitpunkt zu stoppen, d. h. zu beenden, wenn die Falle bzw. der Riegel vollständig aus der Passivflügel-Schlosseinrichtung ausgefahren und in die Aktivflügel-Schlosseinrichtung vollständig zurückgefahren sind. Es ist auch möglich, über die Sensoreinrichtung eine Überwachung der Schließ- und Verriegelungsstellung der Tür unabhängig vom Aushebevorgang durchzuführen, um sicherzustellen, dass in der Schließstellung der Tür jeweils eine ordnungsgemäße Verriegelung vorliegt.

[0019] Bevorzugte Ausführungen sehen vor, dass die elektrische Signalverarbeitungsanlage mit einer elektrisch schaltbaren Steuerungseinrichtung und/oder elektrisch schaltbaren Aus-/Einschalteinrichtung der Fallen Aushebeeinrichtung und/oder der Riegel Aushebeeinrichtung verbunden ist. Alternativ oder zusätzlich können sie auch vorsehen, dass die elektrische Signalverarbeitungsanlage mit einer Überwachungszentrale verbunden ist.

[0020] Die Sensoreinrichtung kann für die Erfassung der Falle der Aktivflügel-Schlosseinrichtung ausgebildet sein. Entsprechende Ausführungen können dann vorsehen, dass der vorbestimmte Raum der Erfassung der Sensoreinrichtung als Fallenaufnahmenraum im Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung ausgebildet ist, in den in der Schließstellung der Tür die ausgefahrene Falle der Aktivflügel-Schlosseinrichtung eingreift. In entsprechender Weise kann bei Ausführungen, bei denen die Sensoreinrichtung den Riegel der Aktivflügel-Schlosseinrichtung erfasst, vorgesehen sein, dass der vorbestimmte Raum der Erfassung der Sensoreinrichtung als Riegelaufnahmeraum im Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung ausgebildet ist, in den in der Schließstellung der Tür der ausgefahrene Riegel der Aktivflügel-Schlosseinrichtung eingreift.

[0021] Ein hohe Funktionssicherheit der Sensoreinrichtung ergibt sich mit Ausführungen, bei denen vorgesehen ist, dass die Sensoreinrichtung einen mit der eingreifenden Falle in Anschlag gelangenden Sensorschieber aufweist, der in einer Linearführungseinrichtung geführt ist, die im Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung fest angeordnet ist und dass der Sensorschieber durch eine Feder in Ausfahrriichtung beaufschlagt ist. In entsprechender Weise kann die Sensoreinrichtung zur Erfassung des Riegels einen mit dem eingreifenden Riegel in Anschlag gelangenden Sensorschieber aufweisen, der in einer Linearführungseinrichtung geführt ist, die im Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung fest angeordnet ist. Dieser Sensorschieber des Riegels kann ebenfalls durch eine Feder in Ausfahrriichtung beaufschlagt sein. Durch den federbeaufschlagten Sensorschieber für Falle bzw. Riegel wird im Falle, dass die Falle bzw. der Riegel in die Aktivflügel-Schlosseinrichtung eingreift, erreicht, dass eine Anschlaglage des Sensorschiebers an der Falle bzw. dem Riegel sich automatisch einstellt.

[0022] Um zu erreichen, dass der Sensorschieber beim Öffnen der Tür nicht den Öffnungsvorgang blockiert, ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Sensorschieber in dem Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung in Ausfahrriichtung begrenzt ist, vorzugsweise maximal soweit verfahrbar ist, dass er nicht oder nur geringfügig über die dem Aktivflügel zugewandete Stirnseite des Schlosskastens hinausragt.

[0023] Der Sensorschieber kann zur Erfassung der jeweiligen Position von Falle und Riegel auf einfache Weise mit einem Sensor der Sensoreinrichtung zusammenwirken, beispielsweise dadurch, dass der Sensorschieber eine Kante oder eine Fortsatz aufweist, der beim Verfahren des Sensorschiebers den Sensor passiert.

[0024] Der Sensor der Sensoreinrichtung kann als optischer Sensor oder aber auch als magnetischer Sensor oder elektromagnetischer Sensor oder elektrischer Sensor ausgebildet sein.

[0025] Bei bevorzugten Ausführungen ist vorgesehen, dass die Fallen-Aushebeeinrichtung einen Fallen-Betätigungsschieber aufweist, der in einer mit dem Passivflügel vorzugsweise mit dem Schlossgehäuse fest montierbaren linearen Führungseinrichtung geführt ist, die in der montierten Position der Passivflügel-Schlosseinrichtung horizontal gerichtet ist. In entsprechender Weise kann die Riegel-Aushebeeinrichtung einen Riegel-Betätigungsschieber aufweisen, der in einer mit dem Passivflügel, vorzugsweise dem Schlosskasten fest montierten linearen Führungseinrichtung, geführt ist, die in der montierten Position der Passivflügel-Schlosseinrichtung horizontal gerichtet ist. Besonders bevorzugte Weiterbildungen dieser Ausführungen sehen vor, dass die lineare Führungseinrichtung des Fallen-Betätigungsschiebers mit der linearen Führungseinrichtung des Sensorschiebers der Sensoreinrichtung verbunden ist. In entsprechender Weise kann vorgesehen sein, dass die lineare Führungseinrichtung des Riegel-Betätigungsschiebers mit der linearen Führungseinrichtung des Sensorschiebers der Sensoreinrichtung verbunden ist. Bei diesen Ausführungen kann eine besonders hohe Funktionalität des Aushebevorgangs gewährleistet werden.

[0026] Die Betätigung der Passivschlosseinrichtung kann durch eine manuelle Betätigungseinrichtung und bei beson-

ders bevorzugten Einrichtungen durch eine motorische Betätigungseinrichtung, vorzugsweise eine elektromotorische Betätigungseinrichtung erfolgen. Die Aushebeeinrichtungen mit der elektrischen Sensoreinrichtung kommen insbesondere für Ausführungen mit elektromotorischer Betätigungseinrichtung in Frage, um ein hohes Maß der Überwachung und Automatisierung zu Realisieren.

[0027] In den Figuren sind konkrete Ausführungsbeispiele exemplarisch dargestellt. Dabei zeigen:

Figuren 1a bis 1c	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 2a und 2b	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 3a bis 3c	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 4a bis 4c	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 5a bis 5d	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 6a und 6b	ein zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 7a bis 7f	ein zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 8a und 8b	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 9a und 9b	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figuren 10a bis 10c	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel;
Figur 11	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel,
Figur 12	ein zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel,
Figur 13	ein zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel,
Figur 14	ein nicht zur Erfindung gehörendes Ausführungsbeispiel,.

Der Aufbau und die Funktionen der Passivflügel-Schlosseinrichtung

[0028] Bei den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen handelt es sich um unterschiedliche Ausführungsbeispiele von Passivflügel-Schlosseinrichtungen 30, die jeweils in einem Passivflügel 110 einer zweiflügeligen Tür montiert sind. Diese Passivflügel-Schlosseinrichtungen 30 sind jeweils zum Zusammenwirken mit einer Aktivflügel-Schlosseinrichtung bestimmt, die entsprechend zugeordnet in einem Aktivflügel der zweiflügeligen Tür zu montieren sind.

Ein Ausführungsbeispiel einer Aktivflügel-Schlosseinrichtung 1 montiert in einem Aktivflügel 10 einer zweiflügeligen Tür ist in den Figuren 1a bis 1c dargestellt und zwar in Ihrem Zusammenwirken mit einer zugeordneten Passivflügel-Schlosseinrichtung, die in dem Passivflügel 110 montiert ist.

[0029] Die nicht erfindungsgemäße Passivflügel-Schlosseinrichtung 30 der Figuren 1a, 1b und 1c weist eine Schlossmechanik auf, die in einem Schlosskasten 30a gelagert ist. Der Schlosskasten 30a ist in einer Aufnahmentasche in dem Passivflügel 110 eingesteckt montiert. Die Schlossmechanik umfasst ein Schlossgetriebe mit einem Getriebeschieber 36, der mit einer in dem Schlosskasten 30a drehbar gelagerten Schlossnuss 37 getriebemäßig gekuppelt ist. Über eine nicht dargestellte Betätigungshandhabe, die in der Schlossnuss 37 durch Einstecken kuppelbar ist, ist der Getriebeschieber 36 des Schlossgetriebes antreibbar. Der Getriebeschieber 36 ist dabei im Schlosskasten vertikal geführt nach oben und nach unten verschiebbar.

[0030] Die Passivflügel-Schlosseinrichtung 30 umfasst eine obere und eine untere Riegelstange 380o, 380u und Aushebeeinrichtungen 31 und 32, um die Falle 11 und den Riegel 12 einer zugeordneten Aktivflügel-Schlosseinrichtung, die in der Verriegelungsstellung in die Passivflügel-Schlosseinrichtung eingreifen, auszuheben. Das Schlossgetriebe mit dem Getriebeschieber 36 dient zum Antrieb der oberen Riegelstange 380o und der unteren Riegelstange 380u sowie zum Antrieb der Aushebeeinrichtungen 31 und 32. Der Aufbau und die Funktion der Aushebeeinrichtungen 31 und 32 werden im Nachfolgenden noch im Detail in Verbindung mit den Figuren erläutert.

[0031] Wie in den Figuren 1a, 1b und 1c zu ersehen, ist die obere Riegelstange 380o an einer im oberen Abschnitt des Schlosskastens 30a gelagerten oberen Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o gekuppelt. Diese obere Anschlusseinrichtung 38o ist mit dem Getriebeschieber 36 über ein Umkehrgetriebe 36g verbunden. In dem in den Figuren dargestellten Fall ist das Umkehrgetriebe 36g ein Zahnradgetriebe. Hierfür ist das obere Endstück des Getriebeschiebers 36 als Zahnstange ausgebildet und das obere Riegelstangen Anschlussstück 38o weist ebenfalls eine Zahnstange auf. Zwischen den beiden Zahnstangen ist eine Zahnradanordnung in einem schlossgehäusefesten Drehlager drehbar gelagert. Die Zahnradanordnung kämmt mit den in vertikaler Richtung in dem Schlossgehäuse linear geführten Zahnstangen von Getriebeschieber 36 und Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o. Die beiden Zahnstangen sind einander zugewandt parallel ausgerichtet mit zwischengeschalteter Zahnradanordnung, sodass die beiden Zahnstangen sich gegenläufig in vertikaler Richtung bewegen. Dies bedingt, dass bei einer Verschiebung des Getriebeschiebers 36 nach oben die obere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o nach unten gefahren wird und über eine Verschiebung des Getriebeschiebers 36 nach unten die Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o nach oben gefahren wird.

[0032] Die untere Riegelstange 380u ist an eine im unteren Abschnitt des Schlosskastens 30a gelagerten unteren Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u gekuppelt. Diese untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u ist mit dem Getriebeschieber 36 gleichläufig gekuppelt, sodass bei einer Verschiebung des Getriebeschiebers 36 nach oben die

untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung nach oben mitverfahren und bei einer Verschiebung des Getriebeschiebers 36 nach unten die Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u nach unten mitverfahren wird.

[0033] Die so angetriebenen Riegelstangen 380o und 380 u sind am Passivflügel 110 vertikal gerichtet montiert und zwar linear verschiebbar jeweils in einer entsprechenden vertikalen Linearführung vorzugsweise verdeckt im Rahmen des Passivflügels verschiebbar. Die Riegelstangen 380o und 380u sind durch ihre bewegungsfeste Ankupplung an ihrer zugeordneten Anschlusseinrichtung 38o bzw. 38u über die Betätigung des Getriebeschiebers 36 jeweils gegensinnig vertikal auf und ab verschiebbar.

[0034] Das obere Ende der oberen Riegelstange 380o wirkt mit einer Riegelaufnahmeausnehmung zusammen, die im oberen Holm des ortsfesten Rahmens der Tür ausgebildet ist. Das untere Ende der unteren Riegelstange 380u wirkt mit einer im Boden ausgebildeten Riegelaufnahmeausnehmung zusammen. In der ausgefahrenen Stellung der oberen Riegelstange 380o greift das freie obere Ende der Riegelstange in die obere Riegelaufnahmeausnehmung ein. In der ausgefahrenen Stellung der unteren Riegelstange 380u greift das freie untere Ende der Riegelstange in die untere Riegelaufnahmeausnehmung ein.

[0035] Über die Betätigung des Schlossgetriebes, bei der der Getriebeschieber 36 wie beschrieben vertikal verschoben wird, werden nicht nur die obere Riegelstange 380o und die untere Riegelstange 380u ein- und ausgefahren, sondern auch die mit der Falle 11 und dem Riegel 22 der Aktivflügel-Schlosseinrichtung zusammenwirkenden Einrichtungen 31 und 32 betätigt.

[0036] Die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 dient wie bereits erwähnt zum Zusammenwirken mit der Schlossfalle 11 der Aktivflügel-Schlosseinrichtung 1. Das Zusammenwirken besteht darin, dass die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 die Schlossfalle 11 in den Schlosskasten 1a der Aktivflügel-Schlosseinrichtung 1 zurückführt, bei dem die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 die Schlossfalle 11 druckbeaufschlagt und dabei zurückschiebt, bis die Schlossfalle 11 vollständig in dem Schlosskasten 1a der Aktivflügel-Schlosseinrichtung 1 eingeschoben ist. Die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 weist hierfür einen Fallen-Betätigungsschieber 31a auf, der über eine Hebeleinrichtung 31h von dem Getriebeschieber 36 angetrieben ist. Wenn der Getriebeschieber 36 nach oben geschoben wird, wird die Hebeleinrichtung 31h ausgeschwenkt, sodass der Fallen-Betätigungsschieber 31a ausfährt. Wenn der Getriebeschieber 36 nach unten geschoben wird, wird die Hebeleinrichtung 31h eingeschwenkt, sodass der Fallen-Betätigungsschieber 31a wieder eingefahren wird.

[0037] Die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 dient zum Entriegeln und Zurückfahren des Riegels 22 der Aktivschloss Einrichtung 1. Die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 weist in entsprechender Weise einen Riegel-Betätigungsschieber 32a auf, der über ein Hebelgetriebe 32h mit dem Getriebeschieber 36 antriebsverbunden ist.

[0038] Beim Ausschwenken der Hebeleinrichtung 32h durch Betätigen des Getriebeschiebers 36 wird der Riegel-Betätigungsschieber 32a ausgefahren. Sodann wird unter Wirkung des Riegel-Betätigungsschiebers 32a der in seiner ausgefahrenen Verriegelungsposition in den Schlosskasten 30a eingreifende Riegel 22 entriegelt und daraufhin in den Schlosskasten 1a der Aktivschloss Einrichtung zurückgefahren. Das Entriegeln erfolgt durch Druckbeaufschlagung des über die Stirnseite des Riegels 32 überstehenden Auslösestifts 22a. Nachdem der Riegel 22 entriegelt ist, wird er durch weitere Druckbeaufschlagung, die stirnseitig auf den Riegel 22 einwirkt, in den Schlosskasten 1a der Aktivflügel-Schlosseinrichtung zurückgefahren. Beim Zurückschwenken des Hebelgetriebes 32h wird der Riegel-Betätigungsschieber 32a sodann eingefahren. Dies geschieht dadurch, dass der Getriebeschieber 36 in vertikaler Richtung nach unten gefahren wird.

[0039] Wie in den Figuren 1a, 1b und 1c erkennbar, ist in dem Schlosskasten 30a eine lineare Führungseinrichtung 32b des Riegel-Betätigungsschiebers 32a vorgesehen. Die lineare Führungseinrichtung 32b ist in dem Schlosskasten 30 horizontal gerichtet, sodass der Riegel-Betätigungsschieber 32a horizontal geführt ein- und ausfahrbar ist. Eine entsprechend lineare Führungseinrichtung kann auch für den Fallen-Betätigungsschieber 31a der Aushebeeinrichtung 31 im Schlosskasten 30a ausgebildet sein, wie dies z. B. in den Figuren 6a und 6b für das dort dargestellte Ausführungsbeispiel gezeigt ist.

[0040] Die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 wird auch als Riegel Entriegelungs- und oder Zurückfahreinrichtung bezeichnet. Sie kann sowohl zum Entriegeln als auch zum Zurückfahren des Riegels ausgelegt sein, wie in dem in den Figuren 1a, 1b und 1c dargestellten Fall. Die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 kann in anderen Ausführungsbeispielen aber auch lediglich als Riegel Zurückfahreinrichtung ausgebildet sein. Für die Entriegelung kann eine separate Einrichtung oder zumindest ein separater Entriegelungsmechanismus vorgesehen sein, der gegebenenfalls als zeitverzögert ebenfalls von dem Getriebeschieber 36 über dieselbe Hebeleinrichtung 32h oder eine andere separate Hebeleinrichtung oder über ein anderes Getriebe angetrieben werden kann. Dies gilt insbesondere, wenn der Riegel 22 nicht mit einem in dem Riegel gelagerten Auslösestift versehen ist, d. h. wenn ein anderes Auslöseelement, z. B. separat vom Riegel 22, z. B. eine separate Hilfsfalle am Aktivflügel 10 oder am Schlosskasten 1a, vorgesehen ist.

Die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 kann in abgewandelten Ausführungsbeispielen auch lediglich als Entriegelungseinrichtung ausgebildet sein, d. h. der Riegel-Betätigungsschieber 32a kann dann durch entsprechende Druckbeaufschlagung des Auslösemechanismus die Verriegelung ausschalten. Das Zurückfahren des Riegels kann gegebenenfalls durch einen anderen Mechanismus z. B. mit einer entsprechenden Federbeaufschlagung des Riegels erfolgen. Die betreffende Federeinrichtung kann am Schlosskasten 1a der Aktivflügel-Schlosseinrichtung aber auch am Passivflügel

Schlosskasten 1a abgestützt sein.

[0041] Die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 wird auch als Fallen Entriegelungs- und/oder Zurückfahreinrichtung bezeichnet. Sie kann, wie wir in den Figuren 1a, 1b und 1c dargestellten Fall, lediglich als Fallen Zurückfahreinrichtung ausgebildet sein und zwar für eine Falle 11, die als eine in Ausfahrrichtung federbeaufschlagte herkömmliche Schlossfalle ausgebildet ist, die nicht selbst verriegelnd ist. Die federbeaufschlagte Schlossfalle 11 hat einen prismenförmigen Endabschnitt, der eine Einlaufschräge aufweist, sodass beim Zuziehen des Aktivflügels 10, d. h. wenn der Aktivflügel 10 in die Schließlage gezogen oder gedrückt wird, die Schlossfalle 11 mit der Einlaufschräge am Rahmen des Passivflügels 110 anschlägt und entgegen der Federbeaufschlagung der Schlossfalle 11 eingefahren wird. Die von der Einlaufschräge abgewandte Schräge der Schlossfalle 11 ist nicht als Schräge, sondern als eine parallel zur Flügelebene gerichtete Sperrfläche ausgebildet, sodass für ein Öffnen der Tür eine aktive Betätigung der Schlossfalle 11 erforderlich ist oder bei abgewandelter Ausführung, bei denen die Schlossfalle 11 mit einer Türöffnerfalle zusammenwirkt, die Türöffnerfalle betätigt wird. Bei solchen abgewandelten Ausführungen kann in der Passivflügel-Schlosseinrichtung ein elektrischer Türöffner angeordnet sein. Die Schlossfalle 11 kann dann mit der Türöffnerfalle zusammenwirken und die Tür durch elektrische Betätigung der Türöffnerfalle aus der Schließlage freigegeben werden.

Bei gegenüber den Figuren 1a, 1b und 1c abgewandelten Ausführungen kann die Schlossfalle 11 auch als selbstverriegelnde Schlossfalle - als sogenannter Fallenriegel - ausgebildet sein. Der Fallenriegel kann drei Positionen einnehmen, nämlich eine erste in den Schlosskasten 1a eingefahrene Position, eine zweite aus dem Schlosskasten ausgefahrene Position vergleichbar wie die ausgefahrene Position bei herkömmlichen Schlossfallen und eine dritte Position, in der der Fallenriegel weit ausgefahren und gleichzeitig verriegelt ist und/oder zumindest verriegelt wirkt. In dieser dritten Position ist der Fallenriegel ca. doppelt so weit ausgefahren wie eine herkömmliche Schlossfalle in ihrer ausgefahrenen Position. Zusätzlich ist in dieser weit ausgefahrenen dritten Position der Fallenriegel, wie bereits erwähnt, verriegelt. Es sei verwiesen auf die Figuren 7a und 7b, die ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel zeigen, bei dem die Falle 11 als ein solcher Fallenriegel ausgebildet ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 als Fallen Entriegelungs- und Zurückfahreinrichtung ausgebildet, d. h. der Fallen Betätigungsschieber 31a dient dazu den Fallenriegel 11 in einer ersten Phase des Aushebevorgangs zu entriegeln und im weiteren Verlauf des Aushebevorgangs den Fallenriegel zurückzufahren. Das Entriegeln erfolgt dadurch, dass der Auslösestift 11a, der in dem Fallenriegel verschiebbar gelagert ist, zunächst durch den Fallen-Betätigungsschieber 31a eingefahren wird, d. h. zunächst wird das in der Verriegelungsposition aus dem Fallenriegel 11 herausstehende freie Ende des Auslösestifts 11a durch den Fallen-Betätigungsschieber 31a eingefahren. Durch das Einfahren erfolgt die Entriegelung des Riegels 11, so dass der Fallenriegel unter weiterer Druckbeaufschlagung durch den Fallen-Betätigungsschieber 31a zurückgefahren wird. Es sind auch abgewandelte Ausführungen mit einem Fallenriegel möglich, bei denen die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 nur als Entriegelungseinrichtung oder nur als Zurückfahreinrichtung ausgebildet ist. In diesen Fällen kann das Zurückfahren bzw. das Entriegeln über eine separate Einrichtung erfolgen. Es gilt Entsprechendes wie vorangehend für die Riegel Aushebevorrichtung 32 in Verbindung mit dem Entriegeln bzw. Zurückfahren des Riegels beschrieben.

[0042] Bei zweiflügeligen Türen ist in der Schließstellung der zweiflügeligen Tür ein gewisses Spiel mit einem Spalt zwischen dem Passivflügel und dem Aktivflügel nicht auszuschließen. Hierfür weist bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1a, 1b und 1c der Riegel-Betätigungsschieber 32a ein federgelagertes Druckstück 32c auf. Das Druckstück 32c ist bei diesem Ausführungsbeispiel über eine Schraubendruckfeder auf dem plattenförmigen Grundkörper des Riegel-Betätigungsschiebers 32a federnd abgestützt. Das Druckstück 32c ist wie auch der plattenförmige Grundkörper des Riegel-Betätigungsschiebers 32a in der linearen Führungseinrichtung 32b, die in dem Schlosskasten 30a ausgebildet ist, horizontal geführt. Mit der horizontalen Führung ergibt sich eine klemmungsfreie lineare Schiebebewegung und exakte Positionierung des-Betätigungsschiebers 32a und des Druckstücks 32c über den gesamten Verfahrweg und damit eine sichere positionsgenaue Zurückfahrbewegung des Riegels 22. Durch die Federbeaufschlagung des Druckstücks wird ein einwandfreies Arbeiten der Aushebeeinrichtung 32 sichergestellt, selbst für Ausführungen von zweiflügeligen Türen mit einem relativ großen Toleranzbereich mit Spalt zwischen dem Passivflügel und dem Aktivflügel.

In die Figuren 2a und 2b ist ein gegenüber den Figuren 1a, 1b und 1c abgewandeltes nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem die Fallen Aushebeeinrichtung 31 modifiziert ist. Der Fallen-Betätigungsschieber 31a weist eine Betätigungsplatte auf, die an einem abtriebsseitigen Betätigungshebel des Hebelgetriebes 31b angelenkt ist. Der Betätigungshebel weist ein in dem Schlosskasten 30a festes Drehlager auf und wird vergleichbar mit den Figuren 1a, 1b und 1c von dem Getriebeschieber 36 betätigt, jedoch konstruktiv abgewandelt, indem ein auf dem Betätigungshebel gelagerter Druckstift in einem Langloch in dem Getriebeschieber 36 geführt ist. Bei dem Ausführungsbeispiel in den Figuren 1a, 1b und 1c wirkt eine Steuerkante des Getriebeschiebers 36 mit dem Druckstift des Betätigungshebels zusammen, wobei die Steuerkante in der Randkontur des Steuerschiebers 36 ausgebildet ist.

[0043] In den Figuren 3a und 3b ist ein gegenüber den Figuren 1a, 1b und 1c abgewandeltes nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 modifiziert ist. Der Riegel-Betätigungsschieber 32a weist einen plattenförmigen Grundkörper auf, der randseitig in der im Schlosskasten 30a festen linearen Führungseinrichtung 32b horizontal geführt ist. Der Betätigungshebel des Betätigungsgetriebes 32h ist in ähnlicher Weise wie in den Figuren 2a und 2b in einem Langloch im Getriebeschieber 36 mit dem auf dem Getriebehebel gelagerten Druckstift

geführt.

[0044] Das in den Figuren 6a und 6b gezeigte erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel der Passivflügel-Schlosseinrichtung 30 ist gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1a, 1b und 1c dahingehend abgewandelt, dass das Schlossgetriebe mit dem Getriebeschieber 36 modifiziert ist. Der Getriebeschieber 36 ist mit der im oberen Schlossgehäuse gelagerten oberen Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o nicht über ein Zahnrad getrieben, sondern über ein in entsprechender Weise die Bewegungsrichtung umkehrendes Hebelgetriebe gekoppelt.

[0045] Die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 ist konstruktiv ähnlich wie in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 3a und 3b.

Die Sensoreinrichtungen

[0046] Die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 ist bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 6a und 6b sowie dem Ausführungsbeispiel der Figuren 7a bis 7d gegenüber den Ausführungsbeispielen der Figuren 1a, 1b und 1c und der Figuren 2a und 2b modifiziert und zwar dahingehend, dass die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 eine Sensoreinrichtung 31t aufweist, mit der erfasst wird, ob die Falle 22 in dem Schlosskasten 30a der Passivflügel-Schlosseinrichtung ein- oder ausgefahren ist oder gerade ein- oder ausgefahren wird. Die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 weist wie in den Figuren 6a und 6b und noch besser in den Figuren 7a bis 7d zu erkennen ist einen Fallen-Betätigungsschieber 31a auf, der mit seinem plattenförmigen Grundkörper in der im Schlosskasten festen linearen Führungseinrichtung 31b horizontal geführt ist. In der linearen Führungseinrichtung 31b ist zusätzlich eine Sensorplatte 31tp verschiebbar geführt. Die Sensorplatte 31tp weist an ihrem vorderen Stirnrand zwei Kontaktplatten auf, die mit der Falle 11 in Anschlag kommen. Die Sensorplatte 31tp ist über eine Feder, im dargestellten Fall eine Schenkelfeder, nach außen beaufschlagt. Die Feder ist so dimensioniert, dass sie beim Einfahren der Falle 11 überdrückt wird und die Falle die Sensorplatte 31tp in Anschlag mit den Kontaktplatten mitnimmt. Die Sensorplatte 31tp weist an ihrem in den Figuren 6a und 6b unteren Randbereich eine seitliche Betätigungskante auf, die mit der schiefwinkligen Betätigungskante eines plattenförmigen Detektionselements 31te zusammenwirkt, welches in einer im Schlosskasten festen Aufnahme beweglich gelagert ist. Das Detektionselement 31te weist einen Fortsatz auf, der in einen im Schlossgehäuse 1a angeordneten Lichtsensor 31s eingreift, wenn die Sensorplatte 31tp in das Schlossgehäuse 30a einfährt. Damit ist das Ein- und Ausfahren der Falle 11 durch die Sensoreinrichtung 31t detektierbar.

[0047] Die Aufgabe und Zielsetzung der Sensoreinrichtung 31t ist folgende:

Die Sensoreinrichtung 31t hat zwei Funktionen für den Aushebevorgang. Die eine Funktion ist die, sicherzustellen, dass die Falle 11 komplett aus dem Schlossgehäuse 30a der Passiv Schlosseinrichtung beim Zurückfahren ausgefahren wird und damit die Schlossfalle 11 das Öffnen der Tür nicht behindern kann. Die andere mögliche Funktion ist die, sicherzustellen, dass der Fallen-Betätigungsschieber 31a beim Zurückfahren der Falle nicht zu weit aus dem Schlossgehäuse 30a ausgefahren wird und sichergestellt wird, dass der Fallen-Betätigungsschieber 31a somit das Öffnen und Schließen der Tür nicht behindert, um eine solche Behinderung der Tür zu verhindern, kann auch vorgesehen sein, dass der Sensorschieber an seiner vorderen Stirnseite eine Einfahr- und/oder Auslaufschräge aufweist. Die Sensoreinrichtung 31t steuert eine nicht dargestellte Steuerungseinrichtung der Aushebeeinrichtung 31. Die Steuerung der Steuerungseinrichtung erfolgt über elektrische Signale, die die Sensoreinrichtung 31t bei der Erfassung der Falle abgibt und die der Steuerungseinrichtung zugeleitet werden.

Eine weitere mögliche Funktion der Sensoreinrichtung 31t ist die, dass z.B. über eine Zentrale überwacht werden kann, ob die zweiflügelige Tür geschlossen und verriegelt ist. Was die Verriegelungsüberwachung betrifft, gilt dies für Ausführungsbeispiele, bei denen die Falle als ein Fallenriegel ausgebildet ist, und für Ausführungsbeispiele, bei denen eine entsprechende Sensoreinrichtung zusätzlich oder alternativ im Bereich der Riegel-Aushebeeinrichtung 32 vorgesehen ist.

Die Sensoreinrichtung 31t ist bei den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen nur in der Fallen-Aushebeeinrichtung 31 vorgesehen. Die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 in den Ausführungsbeispielen der Figuren sieht zum einwandfreien Funktionieren die Federbeaufschlagung des Riegel Betätigungsdruckstücks 32c und die prismenförmige Gestaltung des Riegel Betätigungsdruckstücks 32c vor. Durch die Federbeaufschlagung wird sichergestellt, dass der Riegel vollständig in den Schlosskasten 1a der Aktivflügel-Schlosseinrichtung zurückgefahren wird, in welcher Stellung er sodann in dem Schlossgehäuse 1a verriegelt d. h. selbst festgestellt gehalten wird. Die Federbeaufschlagung in Verbindung mit der Prismenform des Druckstücks erlaubt sodann ein Öffnen und Schließen der zweiflügeligen Tür ohne gegenseitige Behinderung der Flügel beim Öffnen und Schließen im Bereich der Schließstellung und zwar selbst bei großem Toleranzbereich mit einem Spalt zwischen den beiden Flügeln in der Schließstellung der Tür.

[0048] Figur 12 zeigt ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel der Passivflügel-Schlosseinrichtung mit einer Sensoreinrichtung 31s, die gegenüber der Sensoreinrichtung 31t des Ausführungsbeispiels der Figuren 7a bis 7f modifiziert ist. Ebenso wie das Ausführungsbeispiel der Figuren 7a bis 7f dient die Sensoreinrichtung 31s der Figur 12 zum Erfassen, ob die Falle 22 in dem Schlosskasten 30a der Passivflügel-Schlosseinrichtung ein- oder ausgefahren ist oder gerade ein- oder ausgefahren wird. Die Sensoreinrichtung 31s setzt sich aus einem Lichtsensor 31se und einem Sensortaster 31st zusammen. Der Lichtsensor 31se ist ein optischer Sensor. Er weist eine U-förmige Aufnahme auf, in die das freie

Ende des Sensortasters 31st eingreift. Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel der Figuren 7a bis 7f ist beim Ausführungsbeispiel der Figur 12 der Sensortaster nicht als ein Schieber, sondern als ein zweiarmliger Hebel ausgebildet. Der Sensortaster 31st in Figur 12 wirkt unmittelbar mit dem Lichtsensor 31se zusammen. Im Ausführungsbeispiel der Figuren 7a bis 7f ist zwischen dem Lichtsensor 31s und dem Taster 31tp und ein keilförmiges Übertragungsglied 31te vorgesehen.

[0049] Der Sensortaster 31st der Sensoreinrichtung in Figur 12 ist als ein Tasthebel ausgebildet, der um eine schlosskastenfesten Achse 31sta schwenkbar im Schlosskasten gelagert ist. Der Tasthebel 31st ist als zweiarmliger Hebel ausgebildet. Der erste Hebelarm 31stt dient hierbei zum Tasten der Schlossfalle 11 der Aktivflügel-Schlosseinrichtung. Der zweite Hebelarm 31sts weist einen hakenartigen Fortsatz auf, der in die U-förmige Aufnahme des Lichtsensors 31s hineinragt. Der erste Hebelarm 31stt des Tasthebels 31st ragt in den vorbestimmten Raum des Passivflügelschlosses hinein, der für die Aufnahme der Falle 11 des Aktivflügelschlosses vorgesehen ist. Weiter ist eine in Figur 12 nicht dargestellte Feder vorgesehen, die den Tasthebel 31st in Richtung nach außen hin beaufschlagt.

[0050] Die Sensoreinrichtung gemäß Figur 12 arbeitet folgendermaßen: In der Schließstellung der Tür fährt die Falle 11 der Aktivschlosseinrichtung federbeaufschlagt in den zur Aufnahme der Falle 11 vorgesehenen Raum der Passivflügelschlosseinrichtung ein. Hierbei kommt die Falle 11 mit dem ersten Hebelarm 31stt des Tasthebels 31st in Kontakt, so dass der Tasthebel 31st durch die in die Passivflügelschlosseinrichtung eintretende Falle 11 um seine Drehachse 31sta herum verschwenkt wird. Der hakenartige Fortsatz des Tasthebels 31st, welcher bei geöffnetem Türflügel in den Lichtsensor 31s hineinragt, hat dann, wenn die Falle 11 ihre Schließstellung erreicht hat, die U-förmige Aufnahme des Lichtsensors 31se verlassen. Der Lichtsensor 31se gibt abhängig von seiner Betätigung oder Nichtbetätigung entsprechende elektrische Signale ab, die durch eine elektrische Signalverarbeitungsanlage verarbeitet werden.

Bei abgewandelten Ausführungen kann das Zusammenwirken des Tasthebels 31st und des Lichtsensors 32se auch so vorgesehen sein, dass der Tasthebel 31st in den Lichtsensor 31se eingreift, wenn die Falle 11 in den Aufnahmeraum des Passivflügel Schlosskastens eingefahren ist. Bei geöffnetem Flügel befindet sich der hakenartige Fortsatz des Tasthebels 31st sich dann außerhalb der Aufnahme des Lichtsensors 31. Auch bei dieser abgewandelten Ausführung gibt der Lichtsensor 31se abhängig von seiner Betätigung oder Nichtbetätigung entsprechende elektrische Signale ab, die durch eine elektrische Signalverarbeitungsanlage verarbeitet werden.

[0051] Figur 13 zeigt ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel der Passivflügel-Schlosseinrichtung mit zwei weiteren Sensoreinrichtungen 32s und 37s, von denen eine dem Riegel 22 und die andere der Schlossnuss 37 zugeordnet ist.

[0052] Die Sensoreinrichtung 32t dient zum Erfassen, ob der Riegel 22 in dem Schlosskasten 30a der Passivflügel-Schlosseinrichtung ein- oder ausgefahren ist oder gerade ein- oder ausgefahren wird. Diese Sensoreinrichtung 32t ist analog aufgebaut zu der Sensoreinrichtung 31t aus Figur 12, welche die Stellung der Falle detektiert. Die Sensoreinrichtung besteht aus einem Lichtsensor 31se und einem Sensortaster 31st. Der Sensortaster 31st ist ebenfalls als ein zweiarmliger Hebel ausgebildet, der im Schlosskasten um eine Achse 31sta schwenkbar gelagert ist. Der Sensortaster 31st weist einen ersten Hebelarm 31stt auf, der zum Erasten des Riegels 22 dient, und einen zweiten Hebelarm 31sts auf, der mit dem Lichtsensor 31 se zusammenwirkt.

Die Sensoreinrichtung 37s dient dazu, eine Betätigung der Schlossnuss 37 zu erfassen. Hierzu ist ein Lichtsensor 37se vorgesehen. Die Schlossnuss 37 weist einen radial abragenden Arm 37fs auf, der mit einem als abgewinkelter Rand ausgebildeten Fortsatz versehen ist. In der Ruheposition der Passivflügelschlosseinrichtung ragt der Fortsatz 37fs in den U-förmige Aufnahmebereich des Lichtsensors 37se hinein. Wird am Passivflügelschloss die Betätigungshandhabe durch einen Nutzer betätigt, so wird die Schlossnuss 37 gedreht. Hierbei verlässt dann der kantenartige Fortsatz 37fs der Schlossnuss 37 den Aufnahmebereich des elektrischen Lichtsensors 37se. Der Lichtsensor 37se gibt dann ein entsprechendes elektrisches Signal ab, das durch eine elektrische Signalverarbeitungsanlage verarbeitet werden kann. Mittels der Sensoreinrichtung 37s kann detektiert werden, ob das Passivflügelschloss durch die manuelle Betätigung einer am Passivflügel angeordneten Handhabe oder Druckstange geöffnet wurde.

[0053] In Figur 14 ist eine nicht erfindungsgemäße Sensoreinrichtung 36s dargestellt, die dazu dient, eine Bewegung des Getriebeschiebers 36 zu erfassen. Hierzu ist ein Lichtsensor 36se vorgesehen. Der Getriebeschiebers 36 weist einen abragenden Fortsatz 37fs auf. In der Ruheposition der Passivflügelschlosseinrichtung, wie in Figur 14 dargestellt, befindet sich der Fortsatz 37f außerhalb des U-förmigen Aufnahmebereichs des Lichtsensors 37se. Wird das Passivflügelschloss durch die Betätigungshandhabe von einem Nutzer oder durch die motorische Betätigungseinrichtung betätigt, so wird hierbei der Getriebeschieber 36 nach oben geschoben. Hierbei tritt der Fortsatz 36fs des Getriebeschiebers 36 in den Aufnahmebereich des elektrischen Lichtsensors 36se ein. Der Lichtsensor 36se gibt dann ein entsprechendes elektrisches Signal ab, das durch eine elektrische Signalverarbeitungsanlage verarbeitet werden kann. Mittels der Sensoreinrichtung 37t kann detektiert werden, ob das Passivflügelschloss durch die manuelle Betätigung einer am Passivflügel angeordneten Handhabe oder Druckstange geöffnet wurde.

[0054] Die Sensoren 31se, 32se, 36se und 37se sind auf einer gemeinsamen im Schlosskasten gelagerten Platine montiert. Zusätzlich ist eine elektronische Einrichtung zum Auswerten und/oder Weiterverarbeiten der Daten der Sensoren vorgesehen. Diese elektronische Einrichtung kann in einem separaten Gehäuse angeordnet sein. Dieses separate Gehäuse kann angrenzend an dem Schlosskasten vorzugsweise angekuppelt angeordnet sein.

[0055] Die Platine, auf der die Sensoren angeordnet sind, ist mit der elektronischen Einrichtung elektrisch verbunden.

Es können hierfür zum Beispiel elektrische Kabelverbindungen vorgesehen sein, über die die Platine mit der in dem separaten Gehäuse angeordneten elektronischen Einrichtung verbunden ist.

[0056] Mithilfe der Informationen der Sensoren 31s und 32s kann beispielsweise in einem öffentlichen Gebäude durch eine Zentrale überwacht werden, ob eine zweiflügelige Tür offensteht oder sich in Schließstellung befindet oder verriegelt ist. Weiterhin kann durch eine Überwachungszentrale nachvollzogen werden, ob eine Tür durch Betätigen der Nuss oder durch Aktivierung der motorischen Betätigungseinrichtung entriegelt wurde. Bei Entriegelung der Schlosseinrichtung mithilfe der motorischen Betätigungseinrichtung bleibt die Position der Schlossnuss unverändert und auch das Signal des Sensors 37s bleibt unverändert, während eine Entriegelung durch Betätigen der Handhabe eine Drehung der Schlossnuss 37 zur Folge hat und durch den der Nuss zugeordneten Sensor 37s detektiert wird.

[0057] Die Sensoren können auch dazu eingesetzt werden, die motorische Betätigungseinrichtung beim Entriegeln der Schlosseinrichtung zu steuern. Mithilfe der Sensoren 31se und 32se kann während des Entriegelns detektiert werden, ob die Falle 11 bzw. der Riegel 22 nicht mehr in die zugehörigen Aufnahmen des Passivflügelschlosses hineinragen, worauf die motorische Betätigungseinrichtung deaktiviert werden kann.

Die Betätigung der Passivflügel-Schlosseinrichtung

[0058] Die Betätigung der Passivflügel-Schlosseinrichtung 30 kann über eine in den Figuren nicht dargestellte manuelle Betätigungseinrichtung erfolgen. Die manuelle Betätigungseinrichtung kann als Drehhandhabe ausgebildet sein, die in die Schlossnuss 37 einsteckbar ist, wobei die Schlossnuss 37 ein Teil des Schlossgetriebes darstellt. Die Drehhandhabe kann als herkömmlicher Drücker oder aber auch als Druckstange, eine sogenannte Panikdruckstange, ausgebildet sein. Sowohl der Drücker als auch die Druckstange kann einen entsprechenden Drehanschluss aufweisen, der zur Kupplung mit dem Schlossgetriebe in die Schlossnuss 37 drehfest einsteckbar ist.

[0059] Durch die Betätigung der Betätigungseinrichtung wird die Schlossnuss 37 gedreht und dadurch das Schlossgetriebe betätigt. Mit der Betätigung des Schlossgetriebes wird der Getriebeschieber verschoben. Mit der Betätigung des Schlossgetriebes werden die Riegelstangen-Anschlusseinrichtungen 38o, 38u abhängig von der Drehrichtung der Betätigung gegensinnig vertikal verschoben. Außerdem werden bei der Betätigung des Schlossgetriebes gleichzeitig oder zeitversetzt auch die Fallen-Aushebeeinrichtung 31 und die Riegel-Aushebeeinrichtung 32 betätigt.

[0060] Das Schlossgetriebe ist so ausgebildet, dass eine Betätigung der Schlossnuss 37 in der einen Richtung die obere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o nach oben und die untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u nach unten verschiebt, und demzufolge die betreffenden Riegelstangen 380o und 380u jeweils ausgefahren also in ihre Verriegelungsstellung verfahren werden. Die Aushebeeinrichtungen 31, 32 zum Ausheben der Falle 11 und des Riegels 12 werden dabei über das Schlossgetriebe so betätigt, dass der Fallen-Betätigungsschieber 31a und der Riegel-Betätigungsschieber 32a in das Schlossgehäuse 30a der Passiv-Schlosseinrichtung 30 eingefahren werden. Wenn die Schlossnuss 37 durch Betätigung in die Gegenrichtung gedreht wird, erfolgt die umgekehrte gegensinnige Bewegung der Riegelstangen-Anschlusseinrichtungen 38o, 38u, demzufolge die Riegelstangen 380o, 380u eingefahren werden, d. h. die Entriegelung der Riegelstangen erfolgt, und die Aushebeeinrichtung 31 und 32 ausgefahren werden, um den Riegel 22 und die Falle 11 der Aktivschlosseinrichtung in den Schlosskasten der Aktivschlosseinrichtung zurückzufahren.

[0061] Anstelle der manuellen Betätigungseinrichtung kann an der Schlossnuss 37 auch eine entsprechende motorische Betätigungseinrichtung mit Drehantrieb angekoppelt werden. Die Schlossnuss 37 wird durch diese motorische Betätigungseinrichtung in entsprechender Weise gedreht und das Schlossgetriebe betätigt, sodass in gleicher Weise die beiden Riegelstangen-Anschlusseinrichtungen 38o, 38u und die Aushebeeinrichtungen 31, 32 betätigt werden.

[0062] Es kann auch eine motorische Betätigungseinrichtung eingesetzt werden, die im Unterschied hierzu einen Linearantrieb aufweist. Der Linearantrieb kann unmittelbar an den Getriebeschieber 36 angekoppelt werden. Die Betätigung des Schlossgetriebes durch den Linearantrieb der motorischen Betätigungseinrichtung wirkt sodann in gleicher Weise, wie wenn das Schlossgetriebe über Drehung der Schlossnuss 37 betätigt wird, wie vorangehend beschrieben.

[0063] Die Figuren 5a und 5b zeigen die Passivflügel-Schlosseinrichtung 30 mit einer am unteren Ende des Schlosskastens 30a angeordneter solchen motorischen Betätigungseinrichtung 37m. Die Kupplung der motorischen Betätigungseinrichtung 37m mit dem Schlossgetriebe erfolgt über einen Kupplungsschieber 37k, der mit seinem einen Ende an dem Linearantrieb der motorischen Betätigungseinrichtung 37m und mit seinem anderen Ende mit dem Getriebeschieber 36 des Schlossgetriebes bewegungsfest gekuppelt ist.

[0064] Figuren 5c und 5d zeigen den am Getriebeschieber angekuppelten Kupplungsschieber 37k, ohne dass die motorische Betätigungseinrichtung 37m angekuppelt ist. Die Ausgestaltung mit der motorischen Betätigungseinrichtung kann optional sein.

Die Manipulationsschutzeinrichtungen

[0065] In den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen sind unterschiedliche Manipulationsschutzeinrichtungen vorgesehen. Die Manipulationsschutzeinrichtungen sollen verhindern, dass durch von außen auf die Riegelstange

380o und/oder 380u einwirkende Druckbeaufschlagung die Riegelstangen nicht einfahrbar sind.

[0066] Die nicht erfindungsgemäße Ausführung einer solchen Manipulationsschutteinrichtung ist in den Figuren 4a, 4b und 4c gezeigt. Hier ist ein im Schlossgehäuse 30a bewegbar gelagertes Blockierglied 39b vorgesehen, das ein Verschieben der Riegelstange in Einfahrriichtung bei äußerer Druckbeaufschlagung blockiert, indem das Blockierglied 39b in seiner Blockierstellung in eine Ausnehmung 36a in dem Getriebeschieber 36 eingreift. Figur 4a zeigt die Stellung bevor ein Manipulationsversuch durch äußere Druckbeaufschlagung der Riegelstangen 380o, 380u erfolgt.

Figur 4b zeigt das Blockierglied 39b in der Blockierposition bei einem Manipulationsversuch. Der Getriebeschieber 36 ist durch Manipulation erfolgte Druckbeaufschlagung der Riegelstangen gegenüber der Stellung in Figur 4a ein Stück weit nach oben verfahren und wird jedoch gegen eine weitere nach oben Verschiebung durch das Blockierglied 39b gehalten.

Figur 4c zeigt das Blockierglied 39b in der Freigabestellung, in der es außer Eingriff des Getriebeschiebers 36 steht. Das Blockierglied 39b ist in dieser Freigabestellung durch die Betätigung der Schlossnuss 37 verlagert und zwar dadurch, dass durch Drehung der Schlossnuss 37 in der Darstellung in der Figur im Gegenurzeigersinn der mit der Schlossnuss 37 feste Mitnehmer 37a mit dem Blockierglied 39b zusammenwirkend und das Blockierglied 39b in der Darstellung in der Figur 4c nach links verschoben hat.

Diese erste Ausführungsform der Manipulationsschutteinrichtung in den Figuren 4a bis 4c wirkt somit auf den Getriebeschieber 36 und damit auf beide Riegelstangen; sie benötigt jedoch eine Betätigungseinrichtung an der Schlossnuss 37. Eine zweite Ausführung einer Manipulationsschutteinrichtung ist in den Figuren 9a und 9b gezeigt. Diese Manipulationsschutteinrichtung benötigt keine Betätigung des Schlossgetriebes über die Schlossnuss 37, sondern die Betätigung des Schlossgetriebes kann auch über einen Linearantrieb des Getriebeschiebers, z. B. über die motorische Betätigungseinrichtung 37m der Figuren 5a und 5b erfolgen. Diese nicht erfindungsgemäße Ausführung der Manipulationsschutteinrichtung sieht bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 9a und 9b eine Kulisseneinrichtung 39k vor, die zwischen der oberen Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o und dem Getriebeschieber 36 ausgebildet ist. Die Kulisseneinrichtung 39k weist einen Kulissenschlitz 39ok auf, der mit dem plattenförmigen Hauptkörper der oberen Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o ausgebildet ist. Die Kulisseneinrichtung 39k weist ferner einen Hebel 39h auf, der in einem schlosskastenfesten Drehlager gelagert ist und an einem Ende einen Kulissenstift aufweist, der in den Kulissenschlitz 39ok eingreift und an seinem anderen Ende einen Führungsstift aufweist, der in ein Langloch eingreift, das in dem Getriebeschieber 36 ausgebildet ist.

Der Kulissenschlitz 39ok ist als ein winkelliger Schlitz ausgebildet mit einem oberen vertikalen Ast und einem unteren horizontalen Ast. Im Falle eines Manipulationsversuchs fährt der Kulissenstift 39s in den oberen vertikalen Ast des Kulissenschlitzes 39ok ein und blockiert eine Vertikalbewegung der oberen Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o (siehe Fig. 9a). Dadurch wird keine Manipulationsbewegung auf den Getriebeschieber 36 übertragen.

Im Falle, dass kein Manipulationsversuch vorliegt, d.h. keine Druckbeaufschlagung auf die obere Riegelstange 380o von außen ausgeübt wird, ist die Anordnung des Hebels 39h, der entsprechend federbelastet sein kann, so dass der Kulissenstift 39s in den horizontalen Ast des Kulissenschlitzes 39ok einfährt. Durch Betätigung des Schlossgetriebes, d. h. durch Betätigung des Getriebeschiebers 36 lässt sich nun die obere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38o und damit die obere Riegelstange 380o betätigen, d. h. aus- und einfahren.

Die vorangehend beschriebene Kulisseneinrichtung 39k bildet somit bei dem oben beschriebenen nicht erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel der Figuren 9a und 9b eine Manipulationsschutteinrichtung für die obere Riegelstange 380o. Für die untere Riegelstange 380u, welche bei dem betreffenden Ausführungsbeispiel gleichsinnig mit dem Getriebeschieber 36 des Schlossgetriebes bewegt wird, ist eine nicht erfindungsgemäße Manipulationsschutteinrichtung vorgesehen, wie sie in den Figuren 10a und 10b dargestellt ist. Diese Manipulationsschutteinrichtung weist einen Blockierhebel 39p auf, der in einem schlosskastenfesten Drehlager gelagert ist. Er ist federbeaufschlagt und/oder schwerkraftbeaufschlagt in die in Figur 10a mit seinem freien Ende nach links weisende Stellung. Ein mit dem Getriebeschieber 36 bewegungsfester Blockierstift 39s greift in dieser Stellung in die hakenförmige Ausnehmung des Blockierhebels 39p ein. Wenn der Getriebeschieber 36 durch Betätigung des Schlossgetriebes nach oben zur Entriegelung verschoben wird, erfolgt eine Relativverschiebung zwischen Blockierstift 39s und Blockierhebel 39p, bei der der Blockierstift 39s an der Kurvenkante des Blockierhebels 39p hochgleitet und der Blockierhebel 39p in der Darstellung in Figur 10a im Gegenurzeigersinn schwenkt (siehe Fig. 10b). Wenn der Getriebeschieber 36 nun in Gegenrichtung nach unten durch Betätigung des Schlossgetriebes über die Betätigungseinrichtung gefahren wird erfolgt die umgekehrte Relativbewegung wieder zurück in die Stellung in Figur 10a.

Figur 10c zeigt die Situation im Falle eines Manipulationsversuchs. Hierbei wird der plattenförmige Grundkörper der unteren Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u durch die nach oben einwirkende Druckbeaufschlagung der Riegelstange 380u in den Langlöchern geführt nach oben gefahren und kommt dabei in Anschlag an den unteren Boden des Blockierhebels 39p. Auf diese Weise wird einer Verschiebung der unteren Riegelstange 380u in einem Manipulationsversuch entgegengewirkt und die untere Riegelstange 380u in der ausgefahrenen Stellung blockiert. Die Vertikalbewegung der unteren Riegel Anschlussvorrichtung 38a wird somit nicht auf den Getriebeschieber 36 übertragen.

[0067] Figur 11 zeigt ein nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel der Passivflügel-Schlosseinrichtung mit einer

Manipulationsschutzeinrichtung für die untere Riegelstange 380u, wobei die Manipulationsschutzeinrichtung gemäß Figur 11 gegenüber der Manipulationsschutzeinrichtung gemäß den Figuren 10a bis 10 c modifiziert ist. Die Manipulationsschutzeinrichtung weist einen Blockierhebel 39p auf, der in einem schlosskastenfesten Drehlager gelagert ist. Der Blockierhebel weist eine Blockieranschlag 39b auf, der in der Blockierstellung mit der unteren Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u zusammenwirkt, wie in Figur 11 dargestellt ist. Der Blockieranschlag 39b ist als Anschlagstufe des Seitenrandes des Blockierhebels 39p ausgebildet. Der Manipulationsversuch ist in Figur 11 dargestellt. Figur 11 zeigt den Manipulationsschutz bei einem Manipulationsversuch. Der Manipulationsschutz besteht darin, dass bei Druckausübung auf die untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u, die untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u in Anschlaglage an den Blockieranschlag 39b des Blockierhebels 39p kommt und dadurch gegen eine weitere Verschiebung in vertikale Richtung nach oben blockiert ist. Dadurch wird auf den Getriebeschieber 36 keine Vertikalbewegung durch die untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u übertragen.

[0068] Der Blockierhebel 39p ist mit einem Kulissenschlitz versehen, in den ein Kulissenstift 36k des Getriebeschiebers 36 eingreift. Wenn im Falle einer ordnungsgemäßen Entriegelung durch Betätigung der Nuss 37 oder der motorischen Betätigungseinrichtung 37m der Getriebeschieber 36 nach oben zur Entriegelung verschoben wird, fährt der mit dem Getriebeschieber feste Stift 36k vertikal nach oben und läuft dabei in dem Kulissenschlitz 39k des Blockierhebels, wodurch der Blockierhebel 39p im dargestellten Fall gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Der Blockierhebel 39p ragt in der verschwenkten dann nicht mehr in blockierender Weise in den Bewegungsbereich der unteren Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u hinein. Gleichzeitig mit dem Verschwenken des Blockierhebels 39p wird ein Hebel 38h verschwenkt. Der Hebel 38h ist um eine schlosskastenfeste Achse 38a schwenkbar im Schlosskasten 38a gelagert und wirkt zusammen mit einem fußseitig am Getriebeschieber 36 angeordneten Betätigungsanschlag zusammen. Beim Hochschieben des Getriebeschiebers 36 wird in dem dargestellten Fall der Hebel 38 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Der Hebel 38h ist als Betätigungshebel der unteren Riegelstangen Anschlusseinrichtung 38u ausgebildet. Er wirkt mit seinem freien Ende mit einem entsprechenden Anschlag an der unteren Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u zusammen.

[0069] Die untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung 38u wird somit gleichsinnig mit dem Getriebeschieber 36 bewegt und die untere Riegelstange in den Schlosskasten eingefahren.

Bezugszeichenliste

[0070]

10 Aktivflügel
110 Passivflügel

1 Aktivflügel-Schloss
1a Schlosskasten von 1
11 Falle
11a Auslösestift
17 Schlossnuss
22 Riegel
22a Auslösestift

30 Passivflügel Schloss
30a Schlosskasten von 30

31 Fallen-Aushebeeinrichtung
31a Fallen-Betätigungsschieber
31b Führungseinrichtung
31c Fallen Betätigungsdruckstück
31h Hebeeinrichtung
31t Sensoreinrichtung
31tp Sensorschieber mit stirnseitigem Kontaktflächen
31te Detektionselement
31s Lichtsensor
32 Riegel-Aushebeeinrichtung
32a Riegel-Betätigungsschieber
32b Führungseinrichtung
32c Federnd gelagertes Druckstück

32h Hebeleinrichtung

36 Getriebeschieber

36g Umkehrgetriebe

5

37 Schlossnuss

37a Mitnehmer

37m Motorische Betätigungseinrichtung

37k Kupplungsschieber

10

39k Kulisseneinrichtung

39ok Kulissenschlitz

39h Kulissenhebel

39b Blockierglied

15

39p Unterer Blockierhebel

39s Blockierstift

38o Obere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung

38op Plattenförmiger Körper von 38o

20

380o Obere Riegelstange

38u Untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung

38ub Blockierhebel

380u Untere Riegelstange

25

10 Aktivflügel

100 ortsfester Rahmen

110 Passivflügel

30

Patentansprüche

1. Passivflügel-Schlosseinrichtung für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit einem ortsfest montierbaren Rahmen mit in dem Rahmen gelagertem mindestens einem aktiven Flügel - im Folgenden als Aktivflügel bezeichnet - und mindestens einem passiven Flügel - im Folgenden als Passivflügel bezeichnet,
wobei die Passivflügel-Schlosseinrichtung (30) in oder auf dem Passivflügel (110) montierbar ist und eine Schlossmechanik und eine Schlossbetätigungseinrichtung aufweist, und
wobei die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Fallen-Aushebeeinrichtung und/oder eine Riegel-Aushebeeinrichtung aufweist,
wobei vorgesehen ist,
dass die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung eine obere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung (38o) einer in und/oder auf dem Passivflügel (110) geführten oberen Riegelstange (380o) aufweist, die zum Verriegeln nach oben ausfahrbar und zum Entriegeln nach unten einfahrbar ist, und/oder
dass die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung eine untere Riegelstangen-Anschlusseinrichtung (38u) einer in und/oder auf dem Passivflügel (110) geführten unteren Riegelstange (380u) aufweist, die zum Verriegeln nach unten ausfahrbar und zum Entriegeln nach oben einfahrbar ist,
dadurch gekennzeichnet,

50

a) **dass** die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung (31t) aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung (30) eine Falle (11), nämlich Schlossfalle oder Fallenriegel einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivflügel-Schlosseinrichtung (1) eingreift oder nicht eingreift,

wobei die Fallen-Aushebeeinrichtung die Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel Schlosseinrichtung die Falle der Aktivflügel-Schlosseinrichtung eingreift oder nicht eingreift,

55

wobei die Sensoreinrichtung im Bereich der Fallen-Aushebeeinrichtung eine Steuerung und Überwachung der Aushebeeinrichtung der Falle ermöglicht, und

wobei die Sensoreinrichtung (31t) so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt; und/oder

b) **dass** die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung (31t) aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung (30) ein Riegel (22) einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivflügel-Schlosseinrichtung (1) eingreift oder nicht eingreift,

wobei die Riegel-Aushebeeinrichtung die Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung der Riegel der Aktivflügel-Schlosseinrichtung eingreift oder nicht eingreift, wobei die Sensoreinrichtung im Bereich der Riegel-Aushebeeinrichtung eine Steuerung und Überwachung der Aushebeeinrichtung des Riegels ermöglicht, und

wobei die Sensoreinrichtung (31t) so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

2. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung (36s) aufweist, um zu erfassen, ob ein Getriebeschieber (36) des Getriebes der Schlossmechanik eine vorbestimmte Position erreicht hat oder nicht, wobei die Sensoreinrichtung (36s) so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt, und/oder

dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung (37s) aufweist, um zu erfassen, ob eine Schlossnuss (37) der Schlossmechanik eine vorbestimmte Position erreicht hat oder nicht, wobei die Sensoreinrichtung (36s) so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt, und/oder

dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung eine Sensoreinrichtung aufweist, um zu erfassen, ob ein Abtrieb einer motorischen Antriebseinrichtung (37m) eine vorbestimmte Position erreicht hat oder nicht, wobei die motorische Antriebseinrichtung die Schlossbetätigungseinrichtung antreibt und /oder mindestens eine der Riegelstangen antreibt und/oder eine Fallen-Aushebeeinrichtung antreibt, die zum Entriegeln und/oder Zurückfahren einer in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung eingreifenden Falle einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivflügel-Schlosseinrichtung ausgebildet ist, und/oder eine Riegel-Aushebeeinrichtung antreibt, die zum Entriegeln und/oder Zurückfahren eines in einem vorbestimmten Raum der Passivflügel-Schlosseinrichtung eingreifenden Riegels einer in oder auf dem Aktivflügel montierten Aktivflügel-Schlosseinrichtung ausgebildet ist, wobei die Sensoreinrichtung so ausgebildet ist, dass sie abhängig von dem Ergebnis dieser Erfassung elektrische Signale an eine elektrische Signalverarbeitungseinrichtung abgibt.

3. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass sie Sensoreinrichtung einen elektrische Signale abgebenden Sensor und einen mit dem Sensor unmittelbar oder mittelbar zusammenwirkenden Taster aufweist, der im Schlosskasten der Passivflügel-Schlosseinrichtung beweglich gelagert ist und mit dem zu erfassenden Bauteil tastend zusammenwirkt.

4. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen dem Sensor und dem Taster ein Übertragungsglied angeordnet ist, welches über eine schiefe Ebene oder ein anderes Getriebe mit dem Taster zusammenwirkt.

5. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Taster einen Abschnitt aufweist, der bei der Bewegung des Tasters den Sensor betätigt.

6. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Taster durch eine Feder beaufschlagt ist, die den Taster in Tastrichtung drängt.

7. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung in einem Schlosskasten angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Taster (31tp) in dem Schlosskasten (30a) der Passivflügel-Schlosseinrichtung in Tastrichtung begrenzt verfahrbar ist, und zwar maximal soweit verfahrbar, dass er nicht oder nur geringfügig über eine stirnseitige Öffnung der dem Aktivflügel zugewandete Stirnseite des Schlosskastens (30a) hinausragt.

8. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung in einem Schlosskasten angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Taster (31tp) als Tastschieber (31tp) ausgebildet ist, der in einer Linearführungseinrichtung (31b) geführt ist, die in dem Schlosskasten (30a) der Passivflügel-Schlosseinrichtung (30) fest angeordnet ist.

9. Passivflügel Schlosseinrichtung nach Anspruch 2 und Anspruch 8
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fallen-Aushebeeinrichtung (31) einen Fallen Betätigungsschieber (31a) aufweist, der in einer mit dem Passivflügel (110) fest montierbaren linearen Führungseinrichtung (31b) geführt ist, die in der montierten Position der Schlosseinrichtung (30) horizontal gerichtet ist;
wobei die lineare Führungseinrichtung (31b) des Fallen Betätigungsschiebers (31a) mit der linearen Führungseinrichtung des Tastschiebers (31tp) verbunden und/oder als Abschnitt derselben ausgebildet ist; und/oder
dass die Riegel-Aushebeeinrichtung (32) einen Riegel-Betätigungsschieber (32a) aufweist, der in einer mit dem Passivflügel (110) fest montierten linearen Führungseinrichtung (32b) geführt ist, die in der montierten Position der Schlosseinrichtung (30) horizontal gerichtet ist,
wobei die lineare Führungseinrichtung (31b) des Riegel-Betätigungsschiebers (31a) mit der linearen Führungseinrichtung des Tastschiebers (31tp) verbunden und/oder als Abschnitt derselben ausgebildet ist.

10. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, wobei die Schlossmechanik der Passivflügel-Schlosseinrichtung in einem Schlosskasten angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Taster (31tp) als Tasthebel (31tp) ausgebildet ist, der schwenkbar um eine Achse gelagert ist, die in dem Schlosskasten (30a) der Passivflügel-Schlosseinrichtung (30) fest angeordnet ist.

11. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die elektrische Signalverarbeitungseinrichtung verbunden ist mit einer elektrisch schaltbaren Steuerungseinrichtung der motorischen Antriebseinrichtung der Schlossbetätigungseinrichtung und/oder mit einer elektrisch schaltbaren Aus-/Einschalteneinrichtung der-Fallenaushebeeinrichtung (31) und/oder mit einer elektrisch schaltbaren Aus-/Einschalteneinrichtung der Riegel-Aushebeeinrichtung (32) und/oder mit der motorischen Antriebseinrichtung, die mindestens eine der Riegelstangen und/oder mindestens eine der Aushebeeinrichtungen antreibt und/oder mit einer Überwachungszentrale verbunden ist.

12. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sensoreinrichtung einen elektrische Signale abgebenden Sensor aufweist, der mit dem zu erfassenden Bauteil unmittelbar zusammenwirkt.

13. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach Anspruch 2 und Anspruch 12
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlossnuss (37) einen Abschnitt (37fs) aufweist, der beim Verlagern der Schlossnuss (37) den Sensor (37se) der Sensoreinrichtung (37s) betätigt.

14. Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Getriebeschieber (36) einen Abschnitt (36fs) aufweist, der beim Verlagern des Getriebeschiebers (36) einen Sensor (36se) der Sensoreinrichtung (36s) betätigt.

15. Schlosseinrichtung für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen, mit einem ortsfest montierbaren Rahmen mit an oder in dem Rahmen gelagerten mindestens einem aktiven Flügel - im Folgenden als Aktivflügel bezeichnet - und mindestens einem passiven Flügel - im Folgenden als Passivflügel bezeichnet,
dabei umfasst die Schlosseinrichtung eine Passivflügel-Schlosseinrichtung, die in oder auf dem Passivflügel montierbar ist und eine Aktivflügel-Schlosseinrichtung, die in oder auf dem Aktivflügel montierbar ist,
wobei vorgesehen ist,
dass die Aktivflügel-Schlosseinrichtung eine Schlossmechanik mit einer Falle und/oder einem Riegel aufweist, und
dass die Passivflügel Schlosseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche ausgebildet ist.

16. Tür oder Fenster mit einem ortsfest montierbaren Rahmen mit an oder in dem Rahmen gelagerten, mindestens einem aktiven Flügel - im Folgenden als Aktivflügel bezeichnet - und mindestens einem passiven Flügel - im Folgenden als Passivflügel bezeichnet,
mit einer Schlosseinrichtung, die eine Aktivflügel-Schlosseinrichtung und eine Passivflügel-Schlosseinrichtung umfasst, wobei die Aktivflügel-Schlosseinrichtung in oder auf dem Aktivflügel montiert ist und die Passivflügel-Schlosseinrichtung in oder auf dem Passivflügel montiert ist, wobei vorgesehen ist,

- dass die Aktivflügel-Schlosseinrichtung eine Schlossmechanik mit einer Falle und/oder einem Riegel aufweist und
- dass die Passivflügel-Schlosseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgebildet ist.

Claims

1. Passive leaf locking device for a door, a window or similar, having a frame that can be mounted in a stationary manner having at least one active leaf attached in the frame - referred to below as the active leaf - and at least one passive leaf - referred to below as the passive leaf, wherein the passive leaf locking device (30) can be mounted in or on the passive leaf (110) and has a locking mechanism and a lock actuation device, and wherein the passive leaf locking device has a latch lifting device and/or a bolt lifting device, wherein it is provided that the locking mechanism of the passive leaf locking device has an upper locking rod connection device (38o) of an upper locking rod (380o) guided in and/or on the passive leaf (110), said locking rod (380o) being able to be extended upwards for locking and being able to be retracted downwards for unlocking, and/or the locking mechanism of the passive leaf locking device has a lower locking rod connection device (38u) of a lower locking rod (380u) guided in and/or on the passive leaf (110), said locking rod (380u) being able to be extended downwards for locking and being able to be retracted upwards for unlocking,
characterised in that

- a) the passive leaf locking device has a sensor device (31t) in order to detect whether or not a latch (11), namely a locking latch or latch bolt of an active leaf locking device (1) mounted in or on the active leaf, engages in a predetermined space of the passive leaf locking device (30), wherein the latch lifting device has the sensor device in order to detect whether or not the latch of the active leaf locking device engages in a predetermined space of the passive leaf locking device, wherein the sensor device enables control and monitoring of the lifting device of the latch in the region of the latch lifting device, and wherein the sensor device (31t) is formed in such a way that it outputs electrical signals to an electrical signal processing device depending on the result of this detection; and/or
- b) the passive leaf locking device has a sensor device (31t) in order to detect whether or not a bolt (22) of an active leaf locking device (1) mounted in or on the active leaf engages in a predetermined space of the passive leaf locking device (30),

wherein the bolt lifting device has the sensor device in order to detect whether or not the bolt of the active leaf locking device engages in a predetermined space of the passive leaf locking device, wherein the sensor device enables control and monitoring of the lifting device of the bolt in the region of the bolt lifting device, and wherein the sensor device (31t) is formed in such a way that it outputs electrical signals to an electrical signal processing device depending on the result of this detection.

2. Passive leaf locking device according to claim 1,
characterised in that

the passive leaf locking device has a sensor device (36s) in order to detect whether or not a gear slide (36) of the gear of the locking mechanism has reached a predetermined position, wherein the sensor device (36s) is formed in such a way that it outputs electrical signals to an electrical signal processing device depending on the result of this detection, and/or the passive leaf locking mechanism has a sensor device (37s) in order to detect whether or not a lock follower (37) of the locking mechanism has reached a predetermined position, wherein the sensor device (36s) is formed in such

a way that it outputs electrical signals to an electrical signal processing device depending on the result of this detection, and/or

the passive leaf locking device has a sensor device in order to detect whether or not a driven element of a motor drive device (37m) has reached a predetermined position, wherein the motor drive device drives the lock actuation device and/or drives at least one of the locking rods and/or drives a latch lifting device that is formed for unlocking and/or returning a latch of an active leaf locking device mounted in or on the active leaf, said latch engaging in a predetermined space of the passive leaf locking mechanism, and/or drives a bolt lifting device that is formed for unlocking and/or returning a bolt of an active leaf locking device mounted in or on the active leaf, said bolt engaging in a predetermined space of the passive leaf locking device, wherein the sensor device is formed in such a way that it outputs electrical signals to an electrical signal processing device depending on the result of this detection.

3. Passive leaf locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that

the sensor device has a sensor outputting electrical signals and a probe interacting directly or indirectly with the sensor, said probe being moveably supported in the lock housing and probingly interacting with the component to be detected.

4. Passive leaf locking device according to claim 3,
characterised in that

a transmission member is arranged between the sensor and the probe, said transfer member interacting with the probe via an oblique plane or a different gear.

5. Passive leaf locking device according to claim 3 or 4,
characterised in that

the probe has a portion that actuates the sensor upon movement of the probe.

6. Passive leaf locking device according to one of claims 3 to 5,
characterised in that

the probe is supplied by a spring which pushes the probe in the probing direction.

7. Passive leaf locking device according to one of claims 3 to 6,
wherein the locking mechanism of the passive leaf locking device is arranged in a lock housing,
characterised in that

the probe (31tp) in the lock housing (30a) of the passive leaf locking device can be displaced in a restricted manner in the probing direction, and that it can be maximally displaced to the extent that it does not protrude or only marginally protrudes beyond an end side opening of the end side of the lock housing (30a), said end side facing towards the active leaf.

8. Passive leaf locking device according to one of claims 3 to 7,
wherein the locking mechanism of the passive leaf locking device is arranged in a lock housing,
characterised in that

the probe (31tp) is formed as a probing slide (31tp) that is guided in a linear guiding device (31) that is fixedly arranged in the lock housing (30a) of the passive leaf locking device (30).

9. Passive leaf locking device according to claim 2 and claim 8,
characterised in that

the latch lifting device (31) has a latch actuation slide (31a) that is guided in a linear guiding device (31b) that can be fixedly mounted to the passive leaf (110) and that is horizontally aligned in the mounted position of the locking device (30);

wherein the linear guiding device (31b) of the latch actuation slide (31a) is connected to the linear guiding device of the probing slide (31tp) and/or formed as a portion of the same; and/or

the bolt lifting device (32) has a bolt actuation slide (32a) that is guided in a linear guiding device (32b) that can be fixedly mounted to the passive leaf (110) and that is horizontally aligned in the mounted position of the locking device (30);

wherein the linear guiding device (31b) of the bolt actuation slide (31a) is connected to the linear guiding device of the probing slide (31tp) and/or formed as a portion of the same.

10. Passive leaf locking device according to one of claims 3 to 8,
wherein the locking mechanism of the passive leaf locking device is arranged in a lock housing,
characterised in that
the probe (31tp) is formed as a probing lever (31tp) that is pivotably supported around an axis that is fixedly arranged
in the lock housing (30a) of the passive leaf locking device (30).
11. Passive leaf locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that
the electrical signal processing device is connected to an electrically switchable control device of the motor drive
device of the lock actuation device and/or to an electrically switchable off/on-switching device of the latch lifting
device (31) and/or to an electrically switchable off/on-switching device of the bolt lifting device (32) and/or to the
motor drive device that drives at least one of the bolt rods and/or at least one of the lifting devices and/or is connected
to a monitoring centre.
12. Passive leaf locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that
the sensor device has a sensor outputting electrical signals, said sensor directly interacting with the component to
be detected.
13. Passive leaf locking device according to claim 2 and claim 12,
characterised in that
the lock follower (37) has a portion (37fs) that actuates the sensor (37se) of the sensor device (37s) when displacing
the lock follower (37).
14. Passive leaf locking device according to one of the preceding claims,
characterised in that
the gear slide (36) has a portion (36fs) that actuates a sensor (36se) of the sensor device (36s) when displacing
the gear slide (36).
15. Locking device for a door, a window or the like, having a frame that can be mounted in a stationary manner, having
at least one active leaf - referred to below as the active leaf - supported on or in the frame, and at least one passive
leaf - referred to below as the passive leaf,
here the locking device comprises a passive leaf locking device that can be mounted in or on the passive leaf, and
an active leaf locking device that can be mounted in or on the active leaf,
wherein it is provided that
the active leaf locking device has a locking mechanism having a latch and/or a bolt, and the passive leaf locking
device is formed according to one of the preceding claims.
16. Door or window, having a frame that can be mounted in a stationary manner having at least one active leaf - referred
to below as the active leaf - supported on or in the frame and at least one passive leaf - referred to below as the
passive leaf,
having a locking device that comprises an active leaf locking device and a passive leaf locking device, wherein the
active leaf locking device is mounted in or on the active leaf, and the passive leaf locking device is mounted in or
on the passive leaf, wherein it is provided that
- the active leaf locking device has a locking mechanism having a latch and/or a bolt, and
 - the passive leaf locking device is formed according to one of claims 1 to 14.

Revendications

1. Dispositif de serrure de battant passif pour une porte, une fenêtre ou autre avec un cadre montable de manière
stationnaire avec au moins un battant actif logé dans le cadre, appelé battant actif dans la suite, et au moins un
battant passif, appelé battant passif dans la suite,
le dispositif de serrure de battant passif (30) pouvant être monté dans ou sur le battant passif (110) et comprenant
un mécanisme de serrure et un dispositif d'actionnement de serrure et
le dispositif de serrure de battant passif comprenant un dispositif de levage de pêne demi-tour et/ou un dispositif
de levage de pêne dormant,

moyennant quoi il est prévu

que le mécanisme de serrure du dispositif de serrure de battant passif comprend un dispositif de raccordement de tige de verrouillage supérieure (38o) pour une tige de verrouillage supérieure (380o) guidée dans et/ou sur le battant passif (110), qui peut être déployée vers le haut pour le verrouillage et qui peut être rentrée vers le bas pour le déverrouillage et/ou

que le mécanisme de serrure du dispositif de serrure de battant passif comprend un dispositif de raccordement de tige de verrouillage inférieure (38u) pour une tige de verrouillage inférieure (380u) guidée dans et/ou sur le battant passif (110), qui peut être déployée vers le bas pour le verrouillage et qui peut être rentrée vers le haut pour le déverrouillage,

caractérisé en ce que

a) le dispositif de serrure de battant passif comprend un dispositif de capteur (31t) afin de détecter si, dans un espace prédéterminé du dispositif de serrure de battant passif (30), un pêne demi-tour (11), à savoir un pêne demi-tour de serrure ou une verrou de pêne demi-tour, s'emboîte ou non avec un dispositif de serrure de battant actif (1) monté dans ou sur le battant actif,

le dispositif de levage de pêne demi-tour comprend le dispositif de capteur, afin de détecter si, dans un espace prédéterminé du dispositif de serrure de battant passif, le pêne demi-tour s'emboîte ou non avec le dispositif de serrure de battant actif,

le dispositif de capteur permettant un contrôle et une surveillance du dispositif de levage du pêne demi-tour au niveau du dispositif de levage de pêne demi-tour et

le dispositif de capteur (31t) étant conçu de façon à envoyer, en fonction du résultat de cette détection, des signaux électriques à un dispositif de traitement de signaux électriques et/ou

b) le dispositif de serrure de battant passif comprenant un dispositif de capteur (31t) afin de détecter si, dans un espace prédéterminé du dispositif de serrure de battant passif (30), un pêne dormant (22) s'emboîte ou non avec un dispositif de serrure de battant actif (1) monté dans ou sur le battant actif,

le dispositif de levage de pêne dormant comprenant le dispositif de capteur, afin de détecter si, dans un espace prédéterminé du dispositif de serrure de battant passif, le pêne dormant s'emboîte ou non avec le dispositif de serrure de battant actif,

le dispositif de capteur permettant un contrôle et une surveillance du dispositif de levage du pêne dormant au niveau du dispositif de levage du pêne dormant et

le dispositif de capteur (31t) étant conçu de façon à envoyer, en fonction du résultat de cette détection, des signaux électriques à un dispositif de traitement de signaux électriques.

2. Dispositif de serrure de battant passif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

le dispositif de serrure de battant passif comprend un dispositif de capteur (36s) afin de détecter si un coulisseau de transmission (36) de la transmission du mécanisme de serrure a atteint ou non une position prédéterminée, le dispositif de capteur (36s) étant conçu de façon à envoyer, en fonction du résultat de cette détection, des signaux électriques à un dispositif de traitement de signaux électriques et/ou

le dispositif de serrure de battant passif comprend un dispositif de capteur (37s) afin de détecter si un fouillot (37) du mécanisme de serrure a atteint ou non une position prédéterminée, le dispositif de capteur (36s) étant conçu de façon à envoyer, en fonction du résultat de cette détection, des signaux électriques à un dispositif de traitement de signaux électriques et/ou

le dispositif de serrure de battant passif comprend un dispositif de capteur afin de détecter si une sortie d'un dispositif d'entraînement motorisé (37m) a atteint ou non une position prédéterminée, le dispositif d'entraînement motorisé entraînant le dispositif d'actionnement de serrure et/ou entraînant au moins une des tiges de verrouillage et/ou entraînant un dispositif de levage de pêne demi-tour, qui est conçu pour le déverrouillage et/ou le retrait du pêne demi-tour s'emboîtant dans un espace prédéterminé du dispositif de serrure de battant passif d'un dispositif de serrure de battant actif monté dans ou sur le battant actif et/ou entraînant un dispositif de levage de pêne dormant, qui est conçu pour le déverrouillage et/ou le retrait d'un pêne dormant s'emboîtant dans un espace prédéterminé du dispositif de serrure de battant passif d'un dispositif de serrure de battant actif monté dans ou sur le battant actif, le dispositif de capteur étant conçu de façon à envoyer, en fonction des résultats de cette détection, des signaux électriques à un dispositif de traitement de signaux électriques.

3. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que**

le dispositif de capteur comprend un capteur émettant des signaux électriques et un palpeur interagissant directement

ou indirectement avec le capteur, qui est logé de manière mobile dans le boîtier de serrure du dispositif de serrure de battant passif et interagit de façon à palper le composant à détecter.

4. Dispositif de serrure de battant passif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
entre le capteur et le palpeur, est disposé un organe de transmission qui interagit avec le palpeur par l'intermédiaire d'un plan incliné ou d'un autre engrenage.
5. Dispositif de serrure de battant passif selon la revendication 3 ou 4,
caractérisé en ce que
le palpeur comprend une portion qui actionne le capteur lors d'un mouvement du palpeur.
6. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications 3 à 5,
caractérisé en ce que
le palpeur est sollicité par un ressort qui comprime le palpeur dans la direction de palpation.
7. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications 3 à 6,
le mécanisme de serrure du dispositif de serrure de battant passif étant disposé dans un boîtier de serrure,
caractérisé en ce que
le palpeur (31tp) est mobile de manière limitée dans le boîtier de serrure (30a) du dispositif de serrure du battant passif dans la direction de palpation, au maximum dans la mesure où il ne dépasse pas ou seulement faiblement d'une ouverture frontale du côté frontal orienté vers le battant actif du boîtier de serrure (30a).
8. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications 3 à 7,
le mécanisme de serrure du dispositif de serrure de battant passif étant disposé dans un boîtier de serrure,
caractérisé en ce que
le palpeur (31tp) est conçu comme un coulisseau de palpation (31tp) qui est guidé dans un dispositif de guidage linéaire (31b) qui est disposé dans le boîtier de serrure (30a) du dispositif de serrure de battant passif (30).
9. Dispositif de serrure de battant passif selon la revendication 2 et la revendication 8,
caractérisé en ce que
le dispositif de levage de pêne demi-tour (31) comprend un coulisseau d'actionnement de pêne demi-tour (31a) qui est guidé dans un dispositif de guidage linéaire (31b), pouvant être monté de manière fixe avec le battant passif (110), qui est orienté horizontalement dans la position montée du dispositif de serrure (30) ;
le dispositif de guidage linéaire (31b) du coulisseau d'actionnement de pêne demi-tour (31a) étant relié avec le dispositif de guidage linéaire du coulisseau de palpation (31tp) et/ou étant conçu comme une portion de celui-ci ; et/ou le dispositif de levage de pêne dormant (32) comprend un coulisseau d'actionnement de pêne dormant (32a), qui est guidé dans un dispositif de guidage linéaire (32b), pouvant être monté de manière fixe avec le battant passif (110), qui est orienté horizontalement dans la position montée du dispositif de serrure (30),
le dispositif de guidage linéaire (31b) du coulisseau d'actionnement de pêne dormant (31a) étant relié avec le dispositif de guidage linéaire du coulisseau de palpation (31tp) et/ou étant conçu comme une portion de celui-ci.
10. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications 3 à 8,
le mécanisme de serrure du dispositif de serrure de battant passif étant disposé dans un boîtier de serrure,
caractérisé en ce que
le palpeur (31tp) est conçu comme un levier de palpation (31tp) qui est logé de manière pivotante autour d'un axe, qui est disposé de manière fixe dans le boîtier de serrure (30a) du dispositif de serrure de battant passif (30).
11. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le dispositif de traitement de signaux électriques est relié avec un dispositif de commande électrique du dispositif d'entraînement motorisé du dispositif d'actionnement de serrure et/ou avec un dispositif marche/arrêt électrique du dispositif de levage de pêne demi-tour (31) et/ou avec un dispositif marche/arrêt du dispositif de levage de pêne dormant (32) et/ou avec le dispositif d'entraînement motorisé, qui entraîne au moins une des tiges de verrouillage et/ou au moins un des dispositifs de levage, et/ou avec une centrale de surveillance.
12. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

le dispositif de capteur comprend un capteur émettant des signaux électriques, qui interagit directement avec le composant à détecter.

13. Dispositif de serrure de battant passif selon la revendication 2 et la revendication 12,

caractérisé en ce que

le fouillot (37) comprend une portion (37fs) qui actionne le capteur (37se) du dispositif de capteur (37s) lors du déplacement du fouillot (37).

14. Dispositif de serrure de battant passif selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le coulisseau de transmission (36) comprend une portion (36fs) qui actionne le capteur (37se) du dispositif de capteur (36s) lors du déplacement du coulisseau de transmission (36).

15. Dispositif de serrure pour une porte, une fenêtre ou autre, avec un cadre montable de manière stationnaire avec au moins un battant actif logé sur ou dans le cadre, appelé battant actif dans la suite, et au moins un battant passif, appelé battant passif dans la suite,

le dispositif de serrure comprenant un dispositif de serrure de battant passif, qui peut être monté dans ou sur un battant passif, et un dispositif de serrure de battant actif, qui peut être monté dans ou sur le battant actif, moyennant quoi il est prévu

que le dispositif de serrure de battant actif comprend un mécanisme de serrure avec un pêne demi-tour et/ou un pêne dormant, et en ce que le dispositif de serrure de battant passif est conçu selon l'une des revendications précédentes.

16. Porte ou fenêtre avec un cadre montable de manière stationnaire avec au moins un battant actif logé sur ou dans le cadre, appelé battant actif dans la suite, et au moins un battant passif, appelé battant passif dans la suite,

avec un dispositif de serrure qui comprend un dispositif de serrure de battant actif et un dispositif de serrure de battant passif, le dispositif de serrure de battant actif étant monté dans ou sur le battant actif et le dispositif de serrure de battant passif étant monté dans ou sur le battant passif, moyennant quoi il est prévu

- que le dispositif de serrure de battant actif comprend un mécanisme de serrure avec un pêne demi-tour et/ou un pêne dormant et
- que le dispositif de serrure de battant passif est conçu selon l'une des revendications 1 à 14.

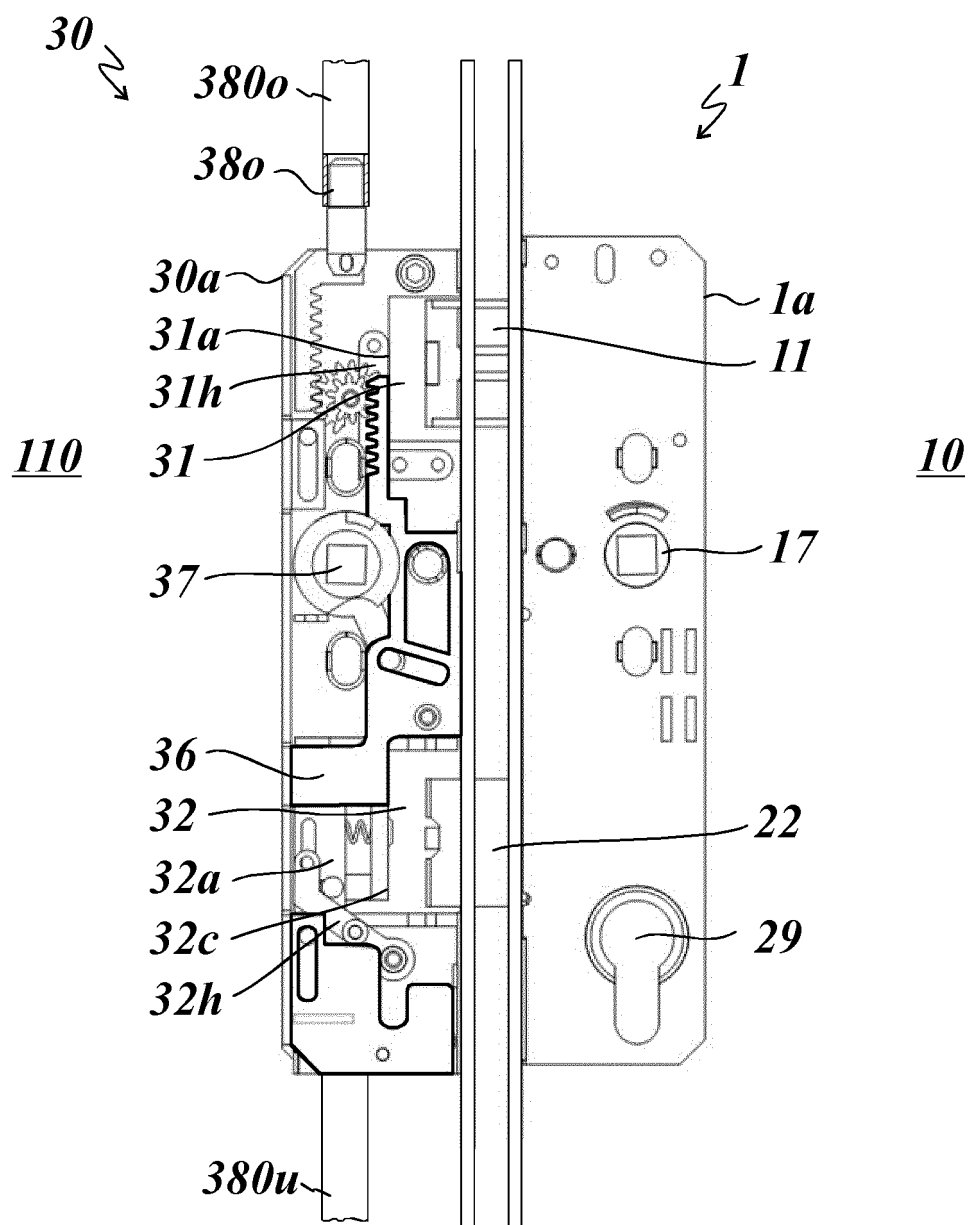


Fig. 1a

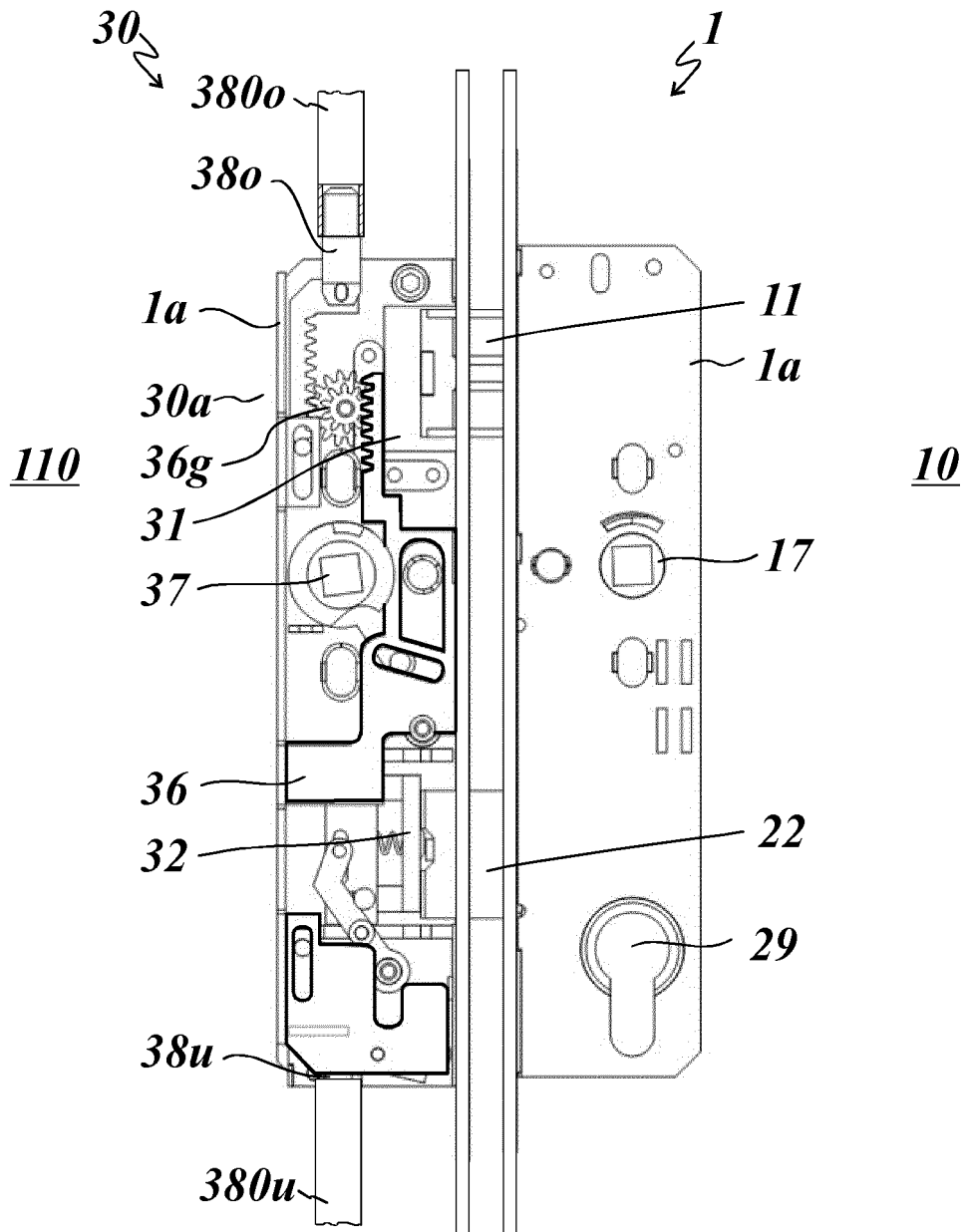


Fig. 1b

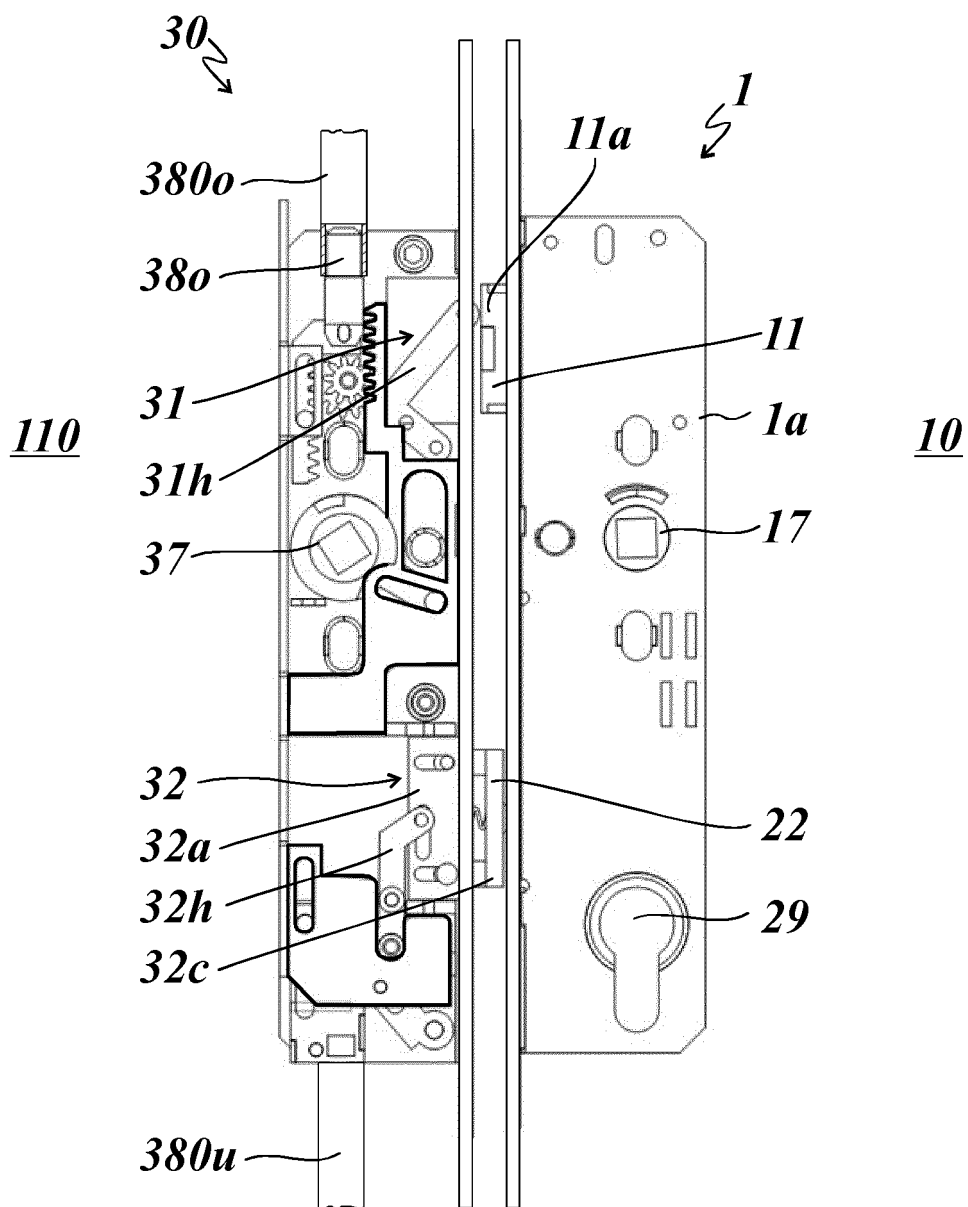


Fig. 1c

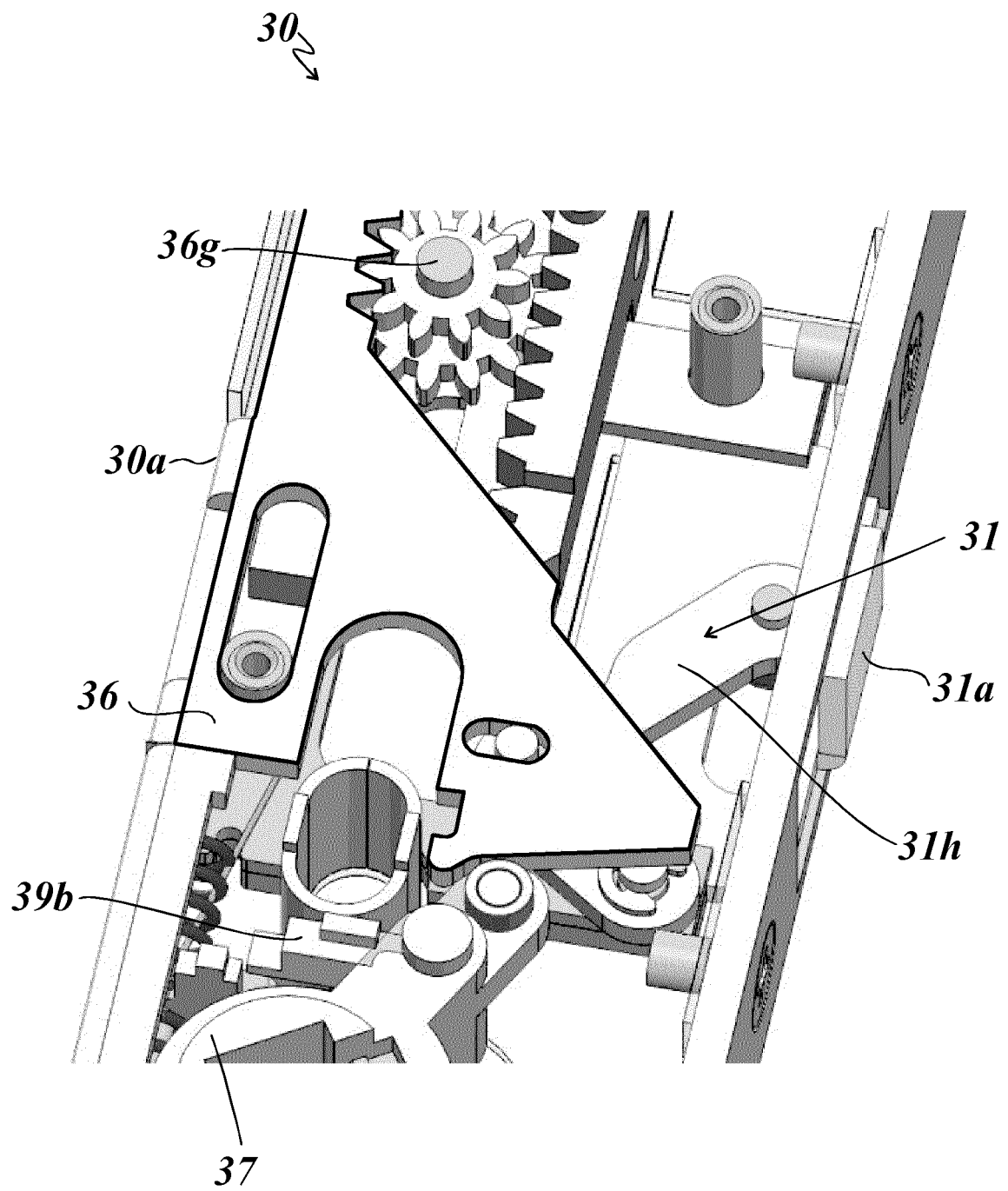


Fig. 2a

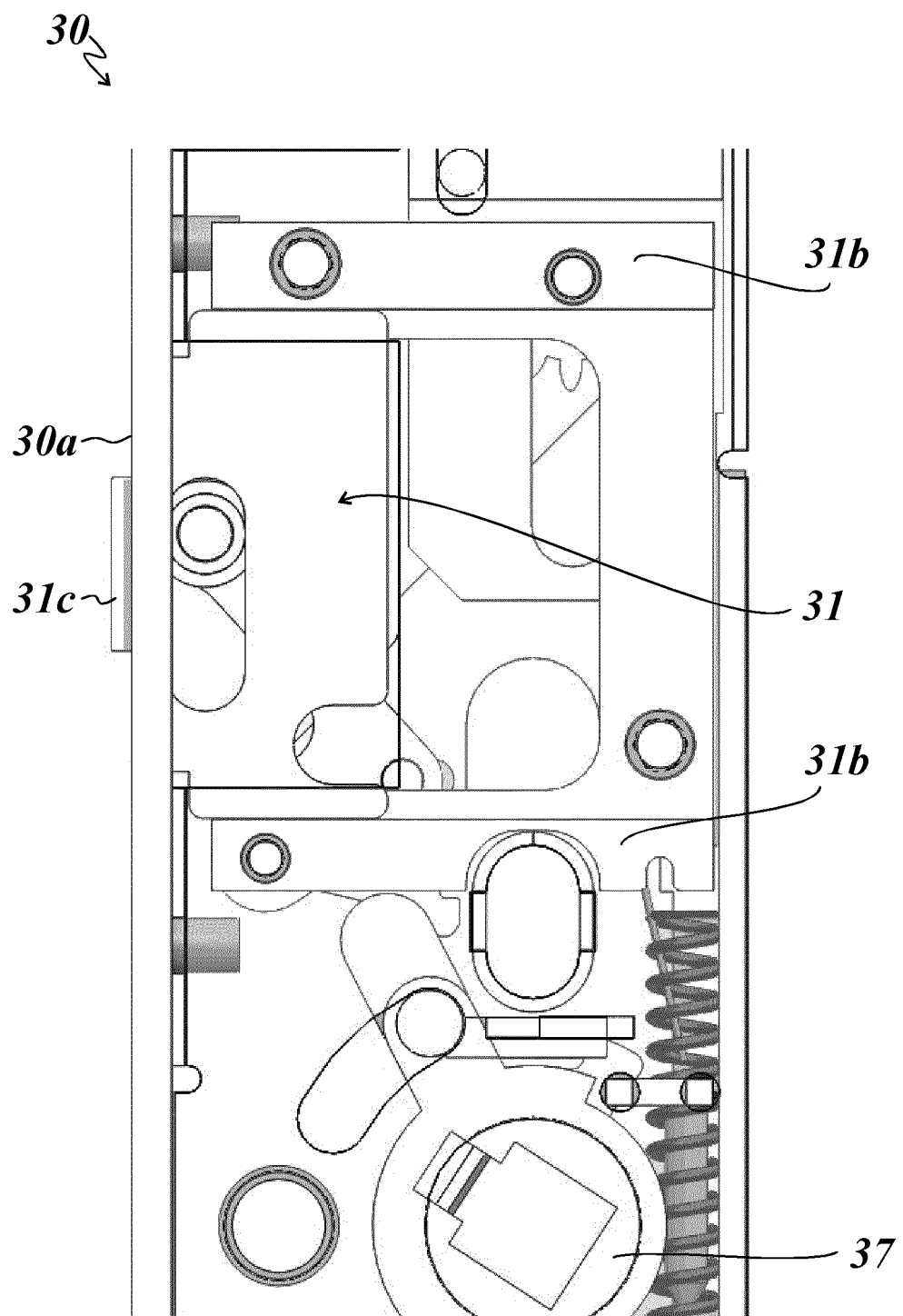


Fig. 2b

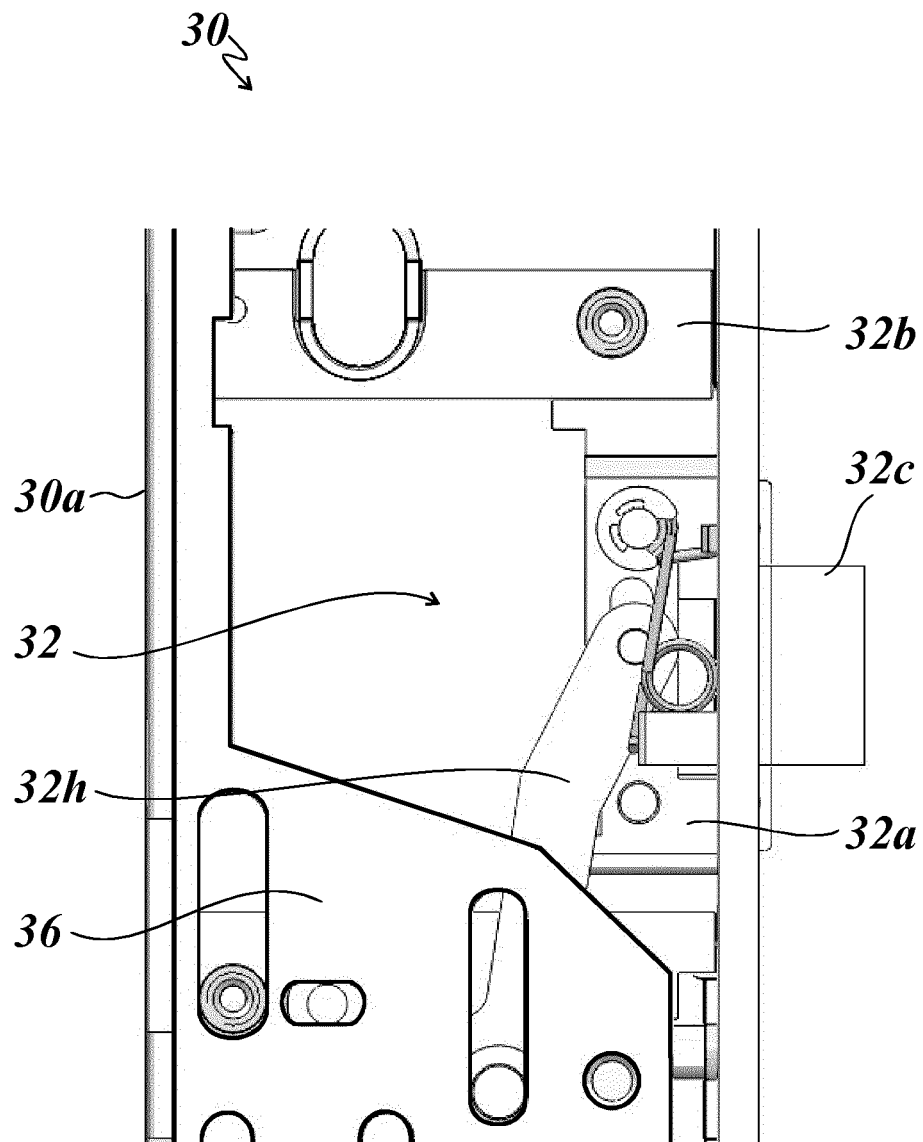


Fig. 3a

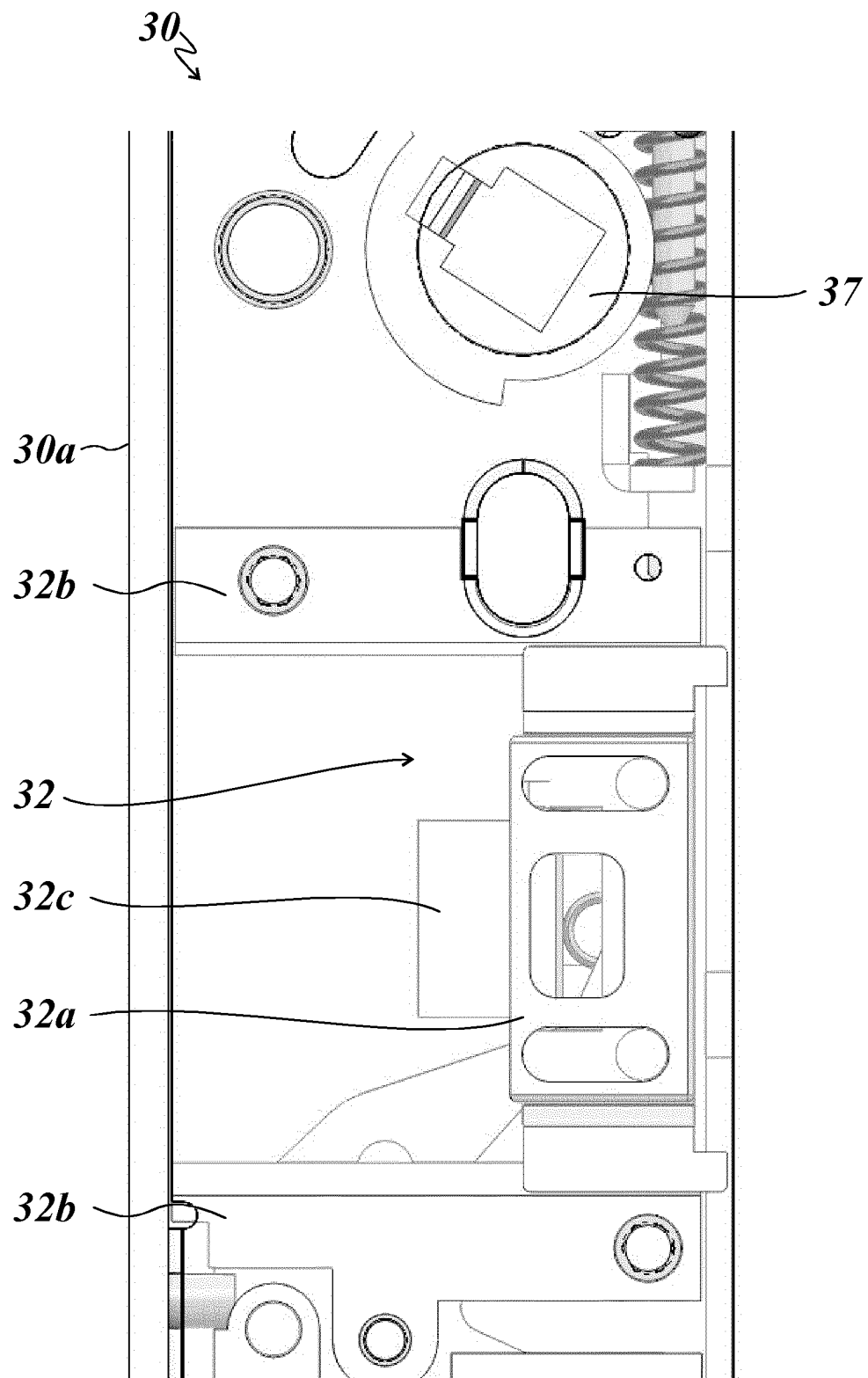
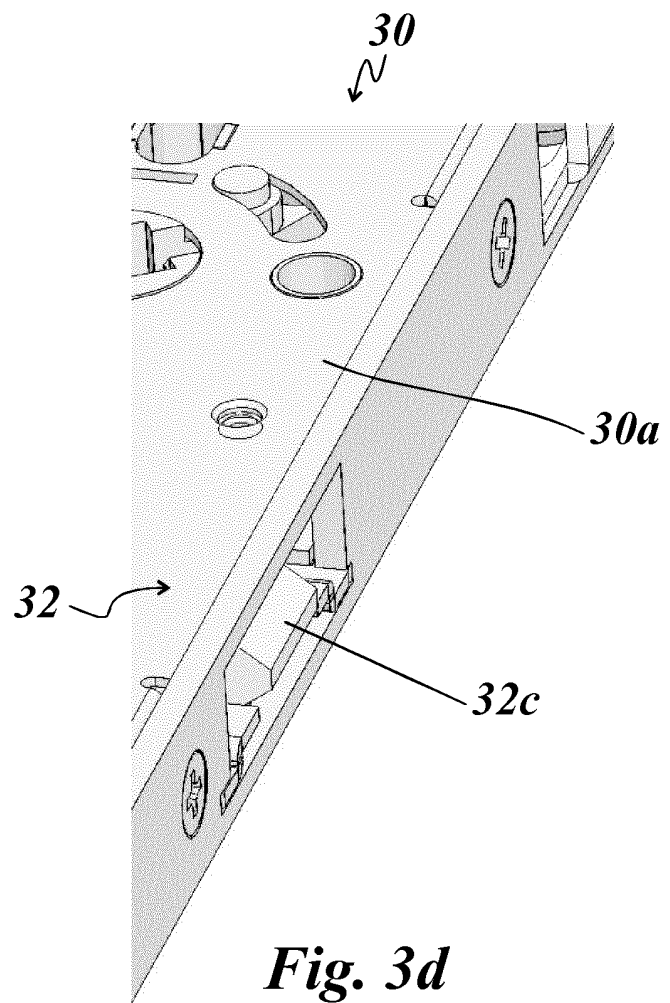
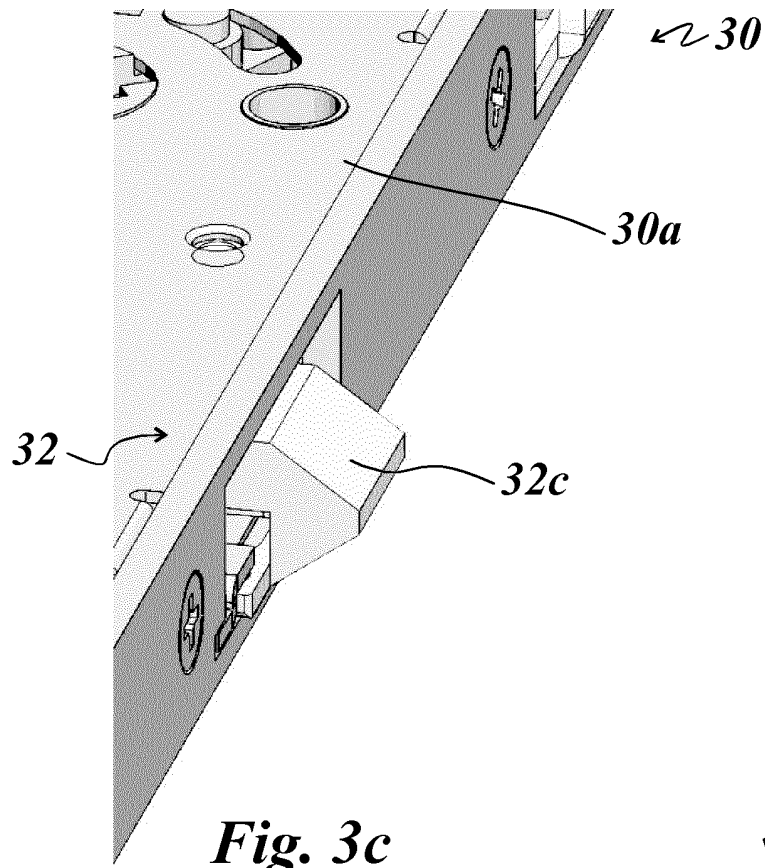


Fig. 3b



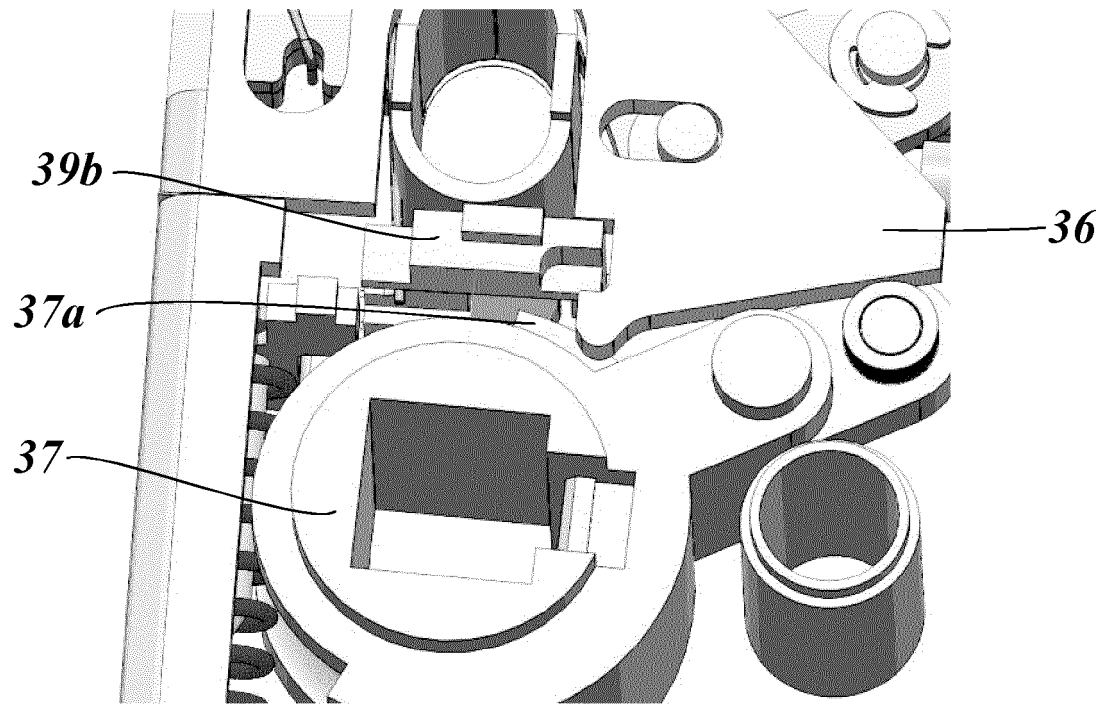


Fig. 4a

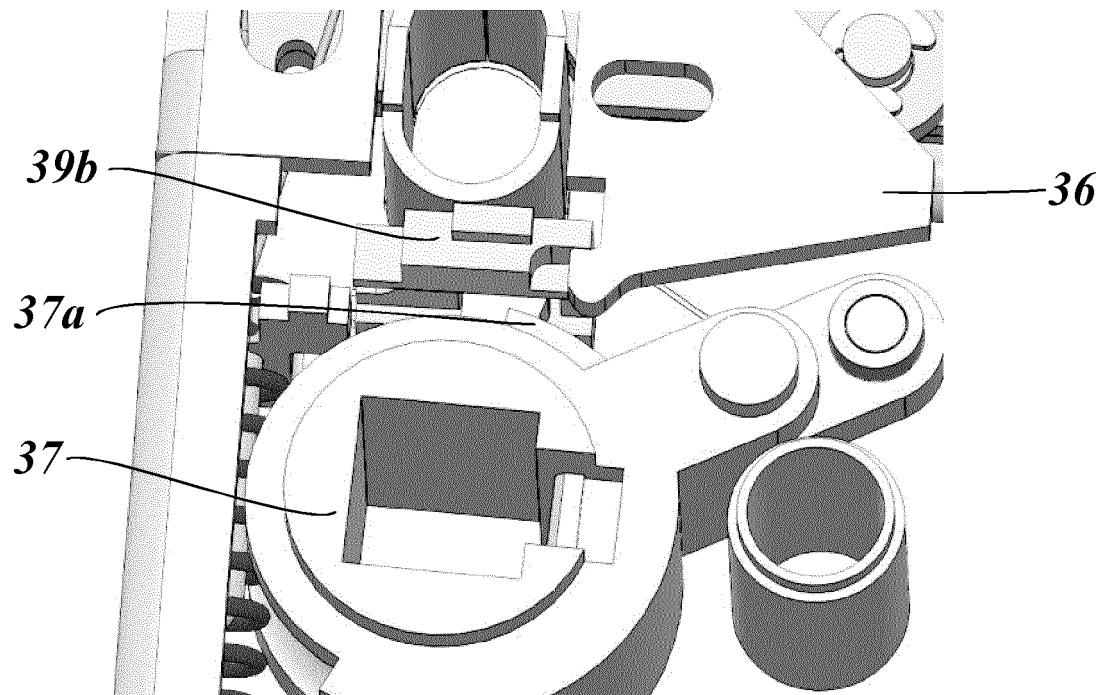


Fig. 4b

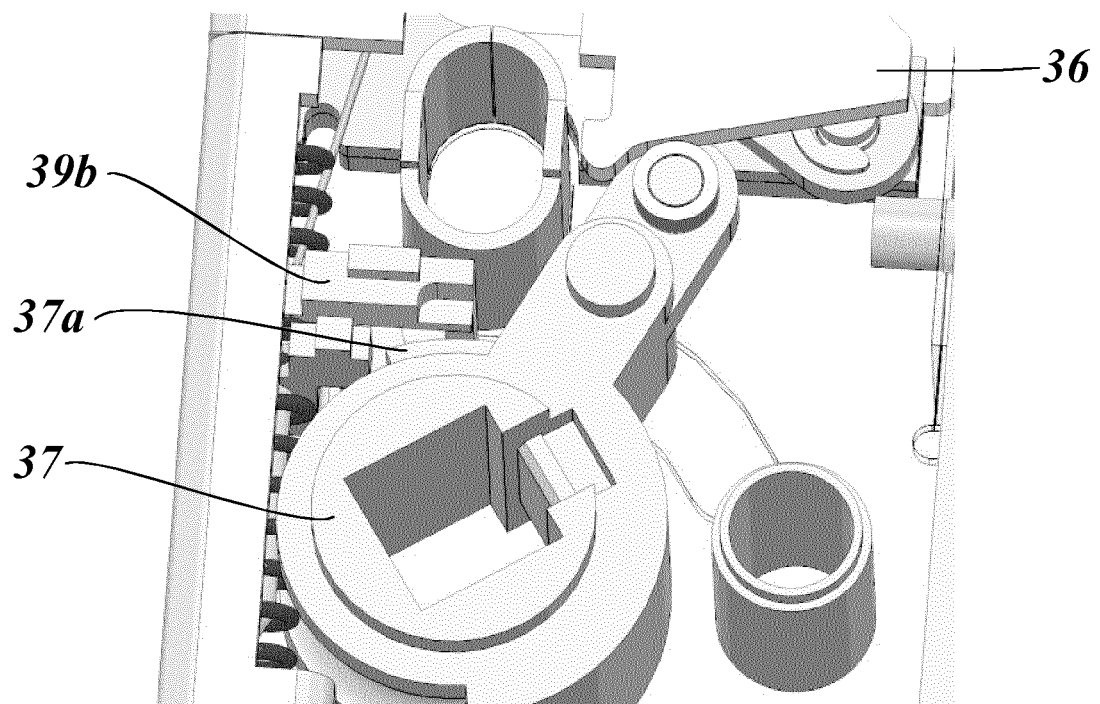
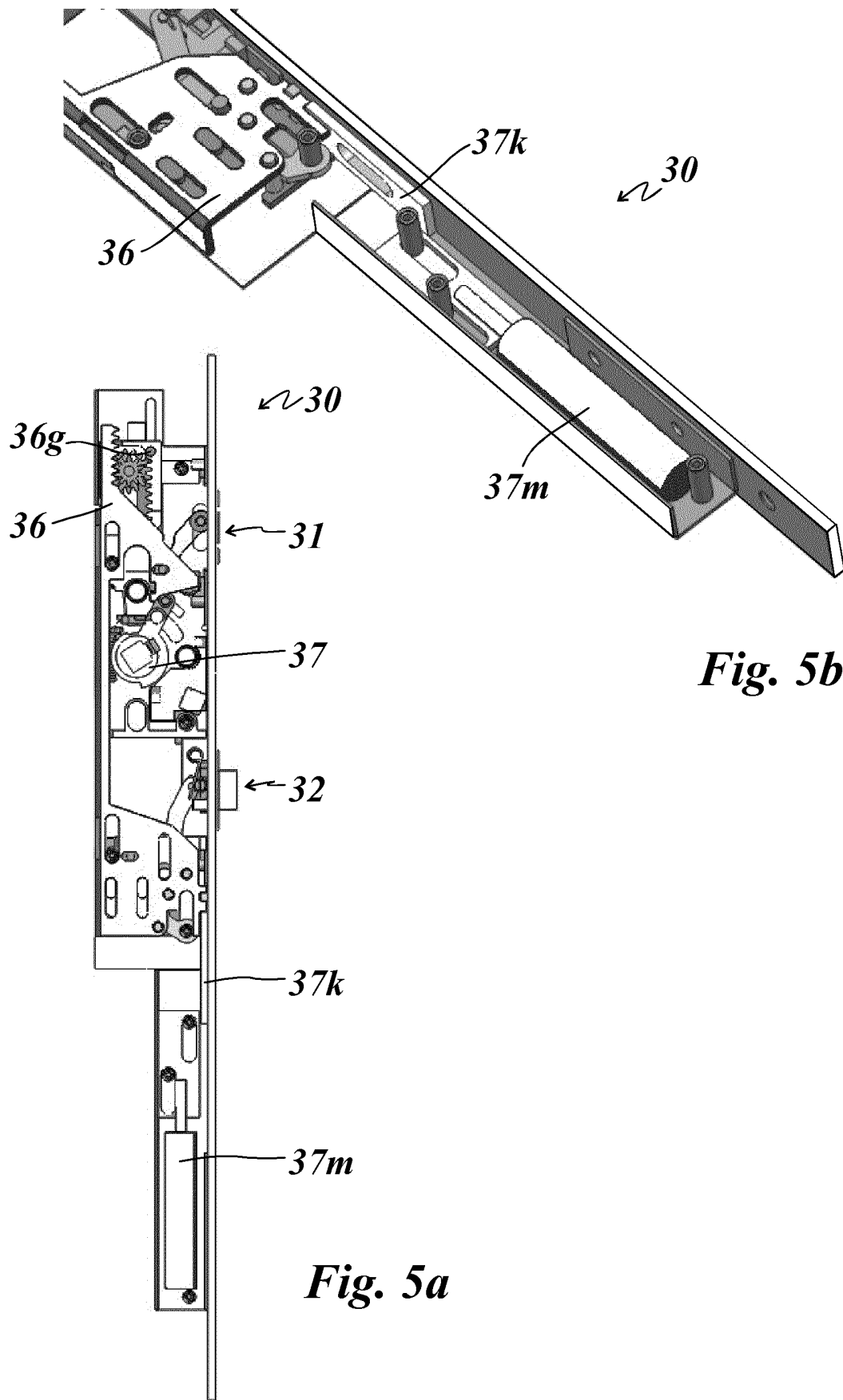


Fig. 4c



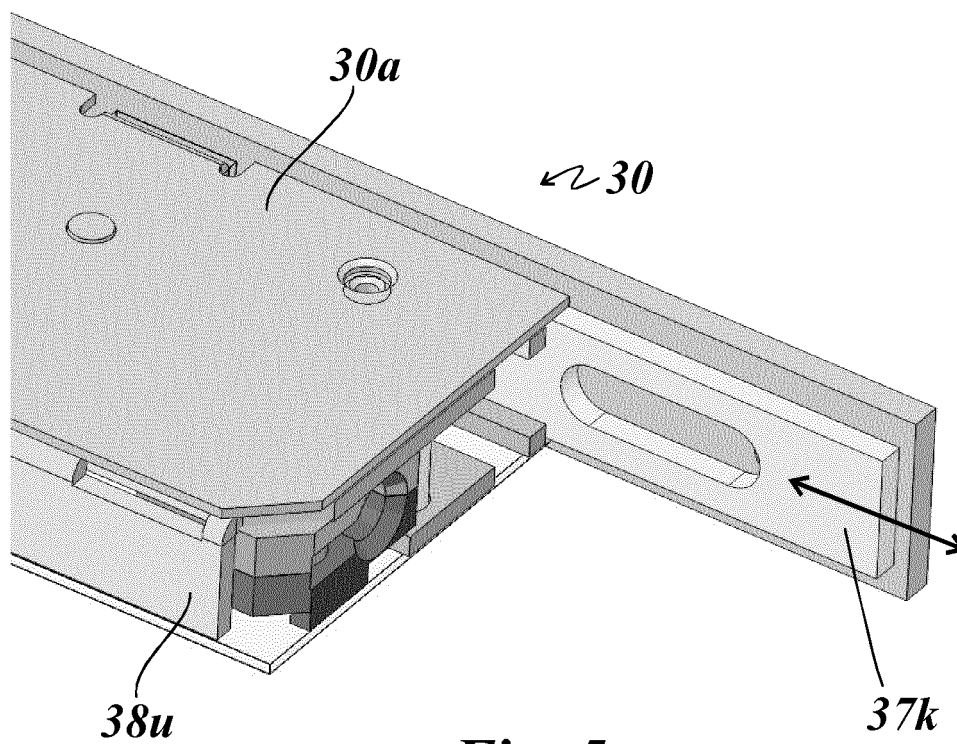


Fig. 5c

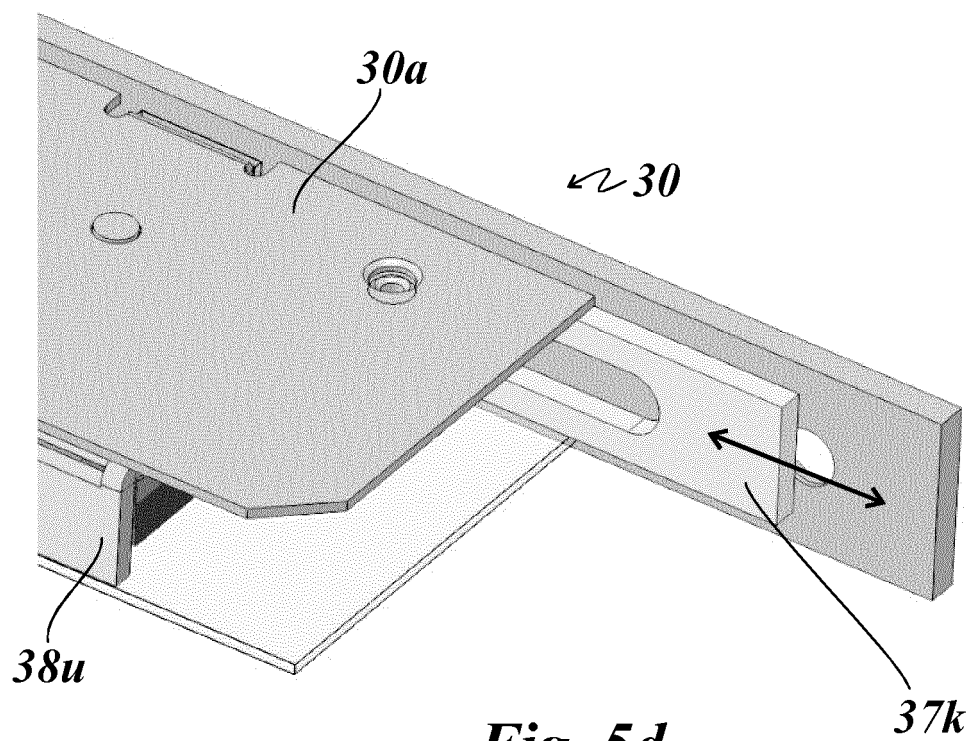


Fig. 5d

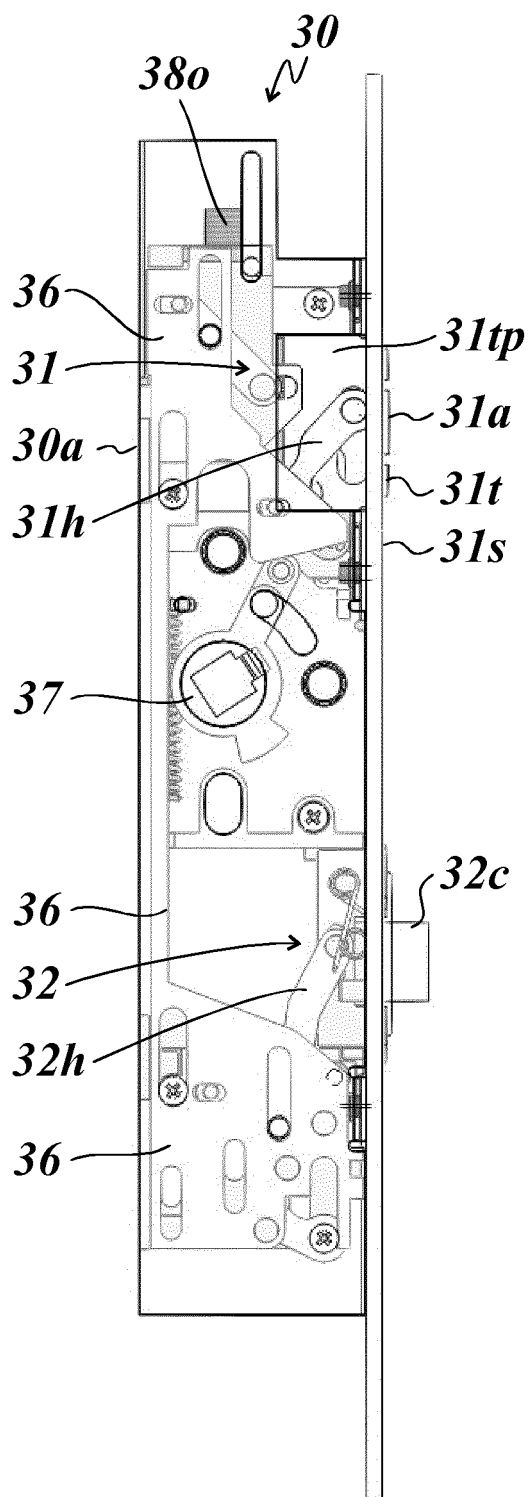


Fig. 6a

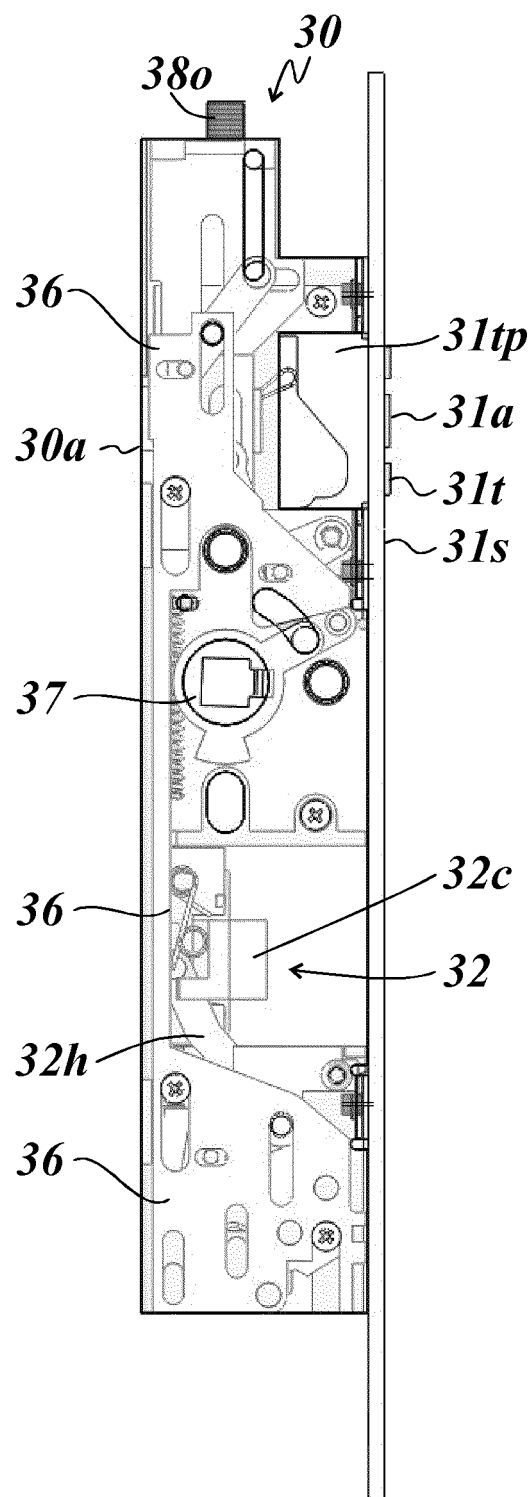


Fig. 6b

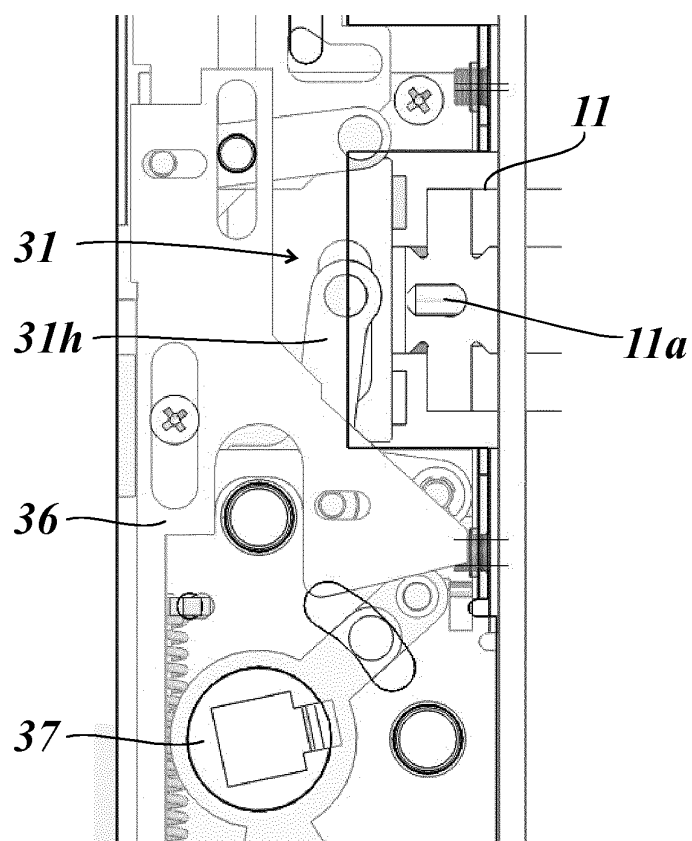


Fig. 7a

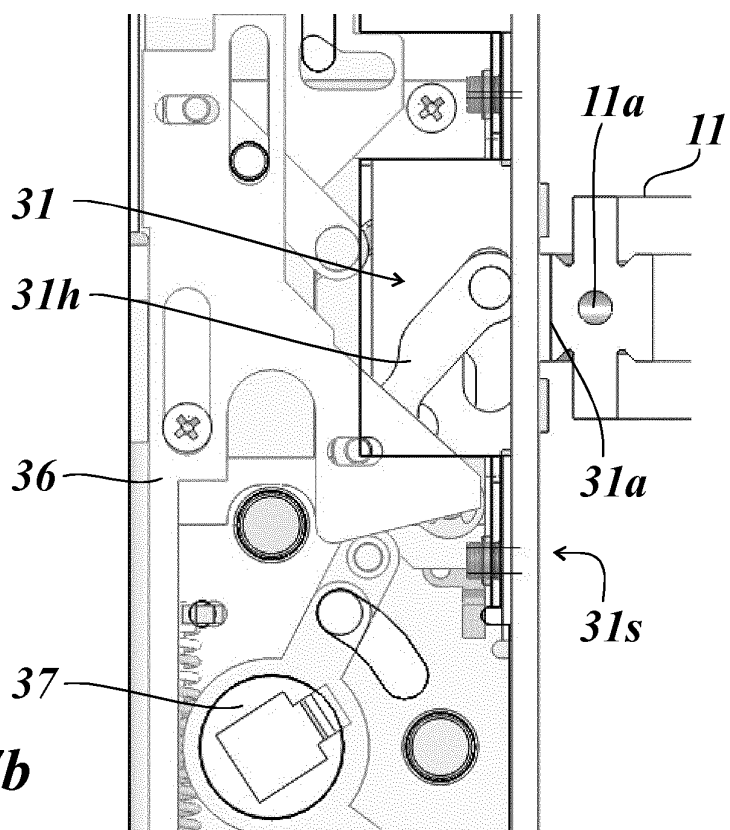


Fig. 7b

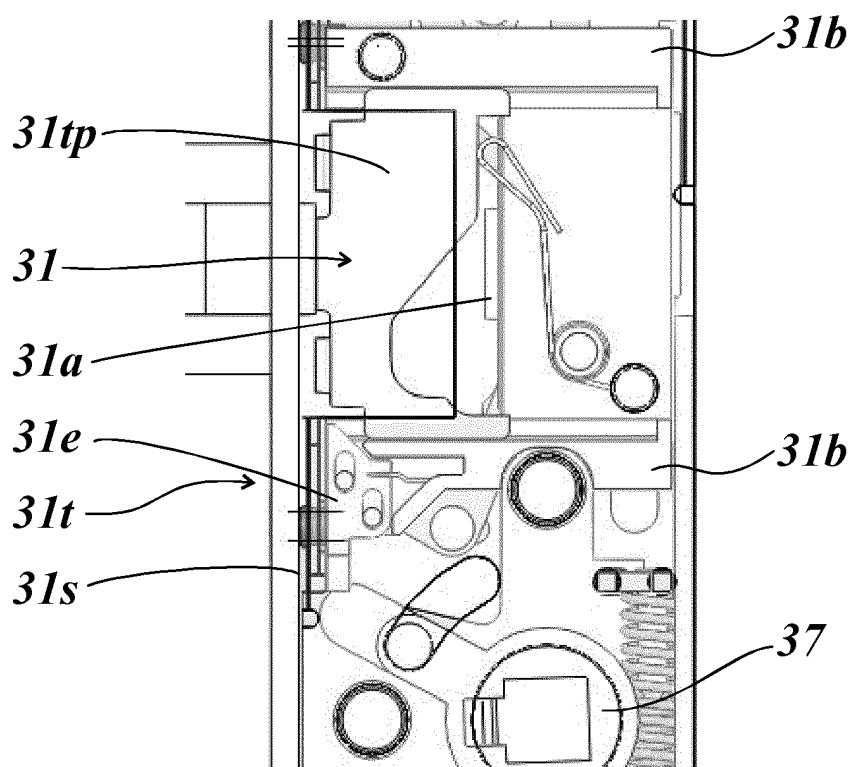


Fig. 7c

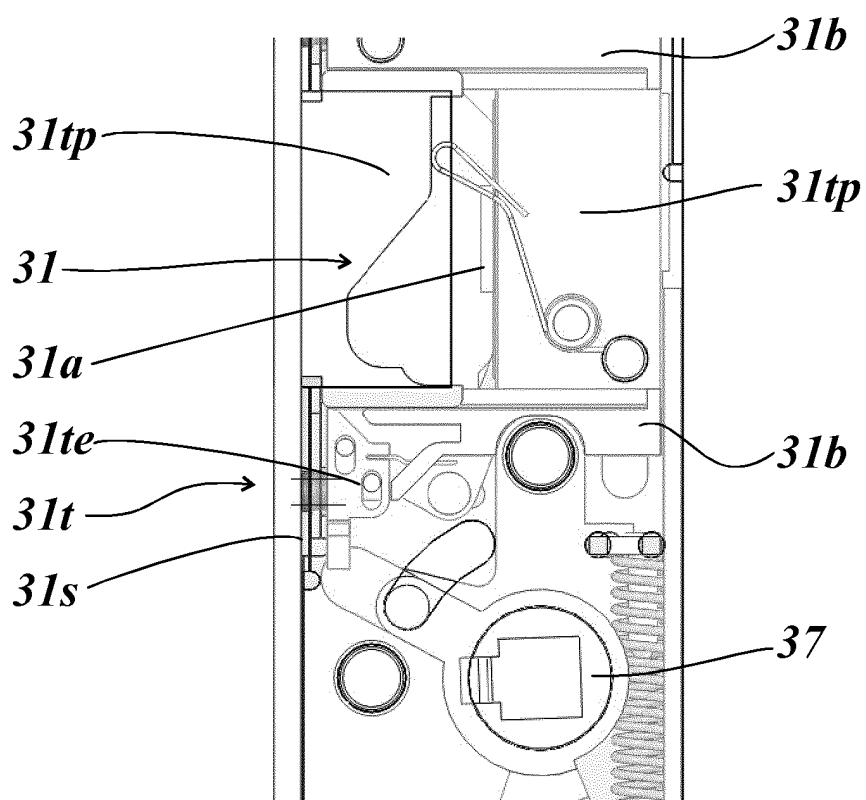


Fig. 7d

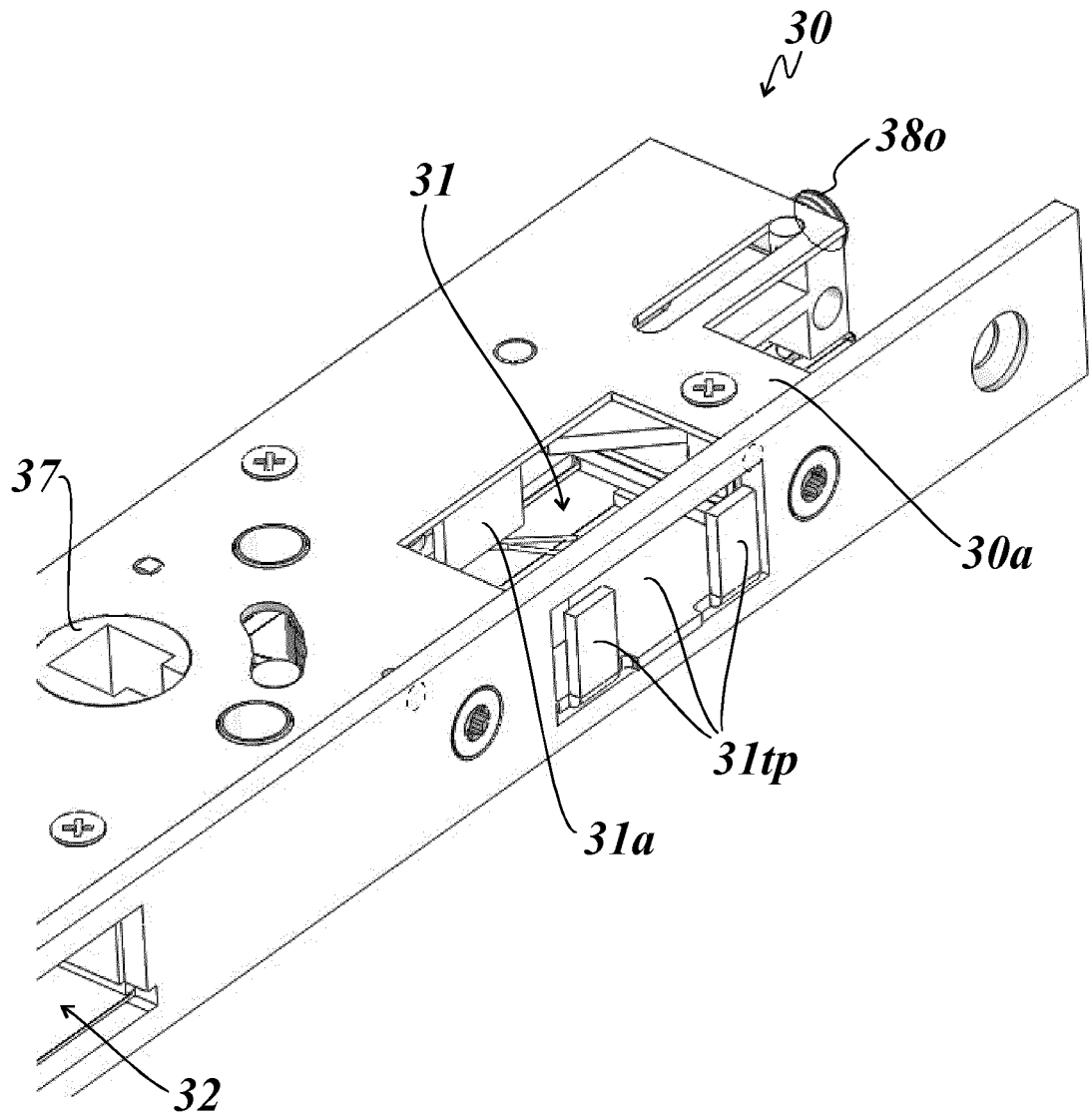


Fig. 7e

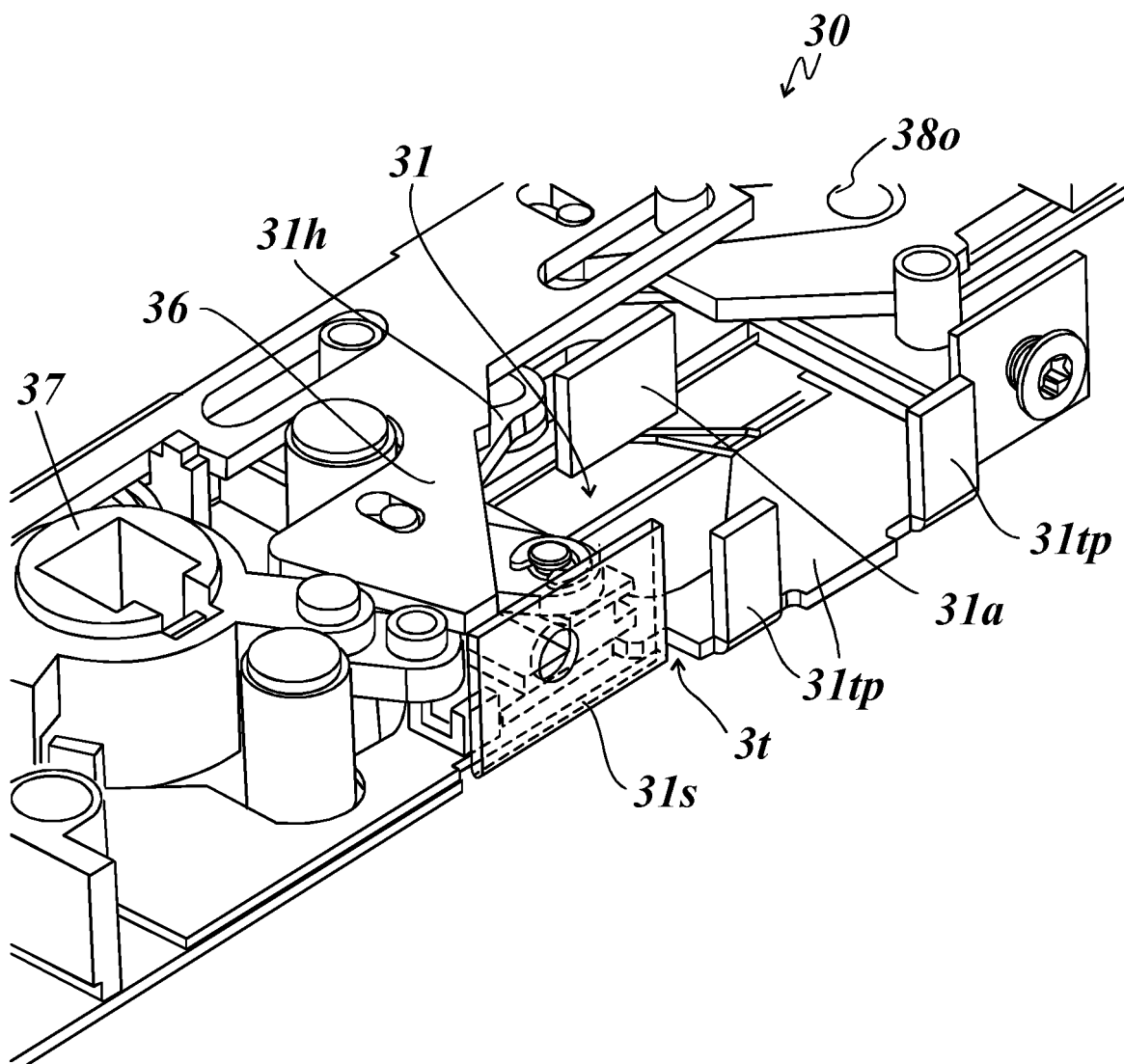


Fig. 7f

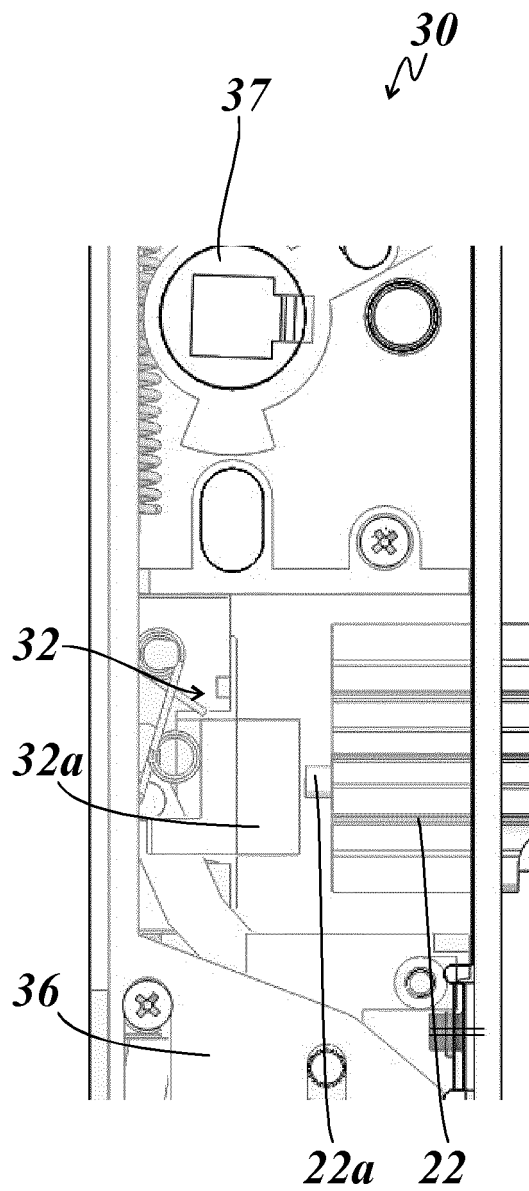


Fig. 8a

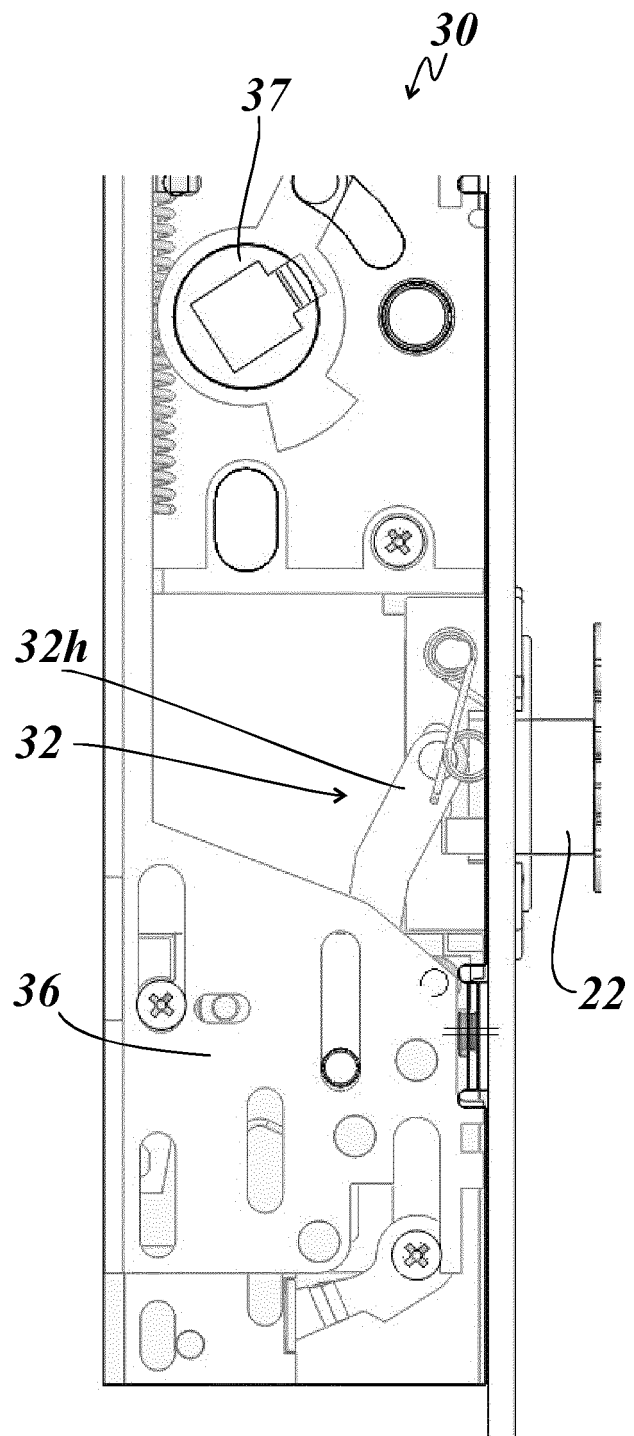


Fig. 8b

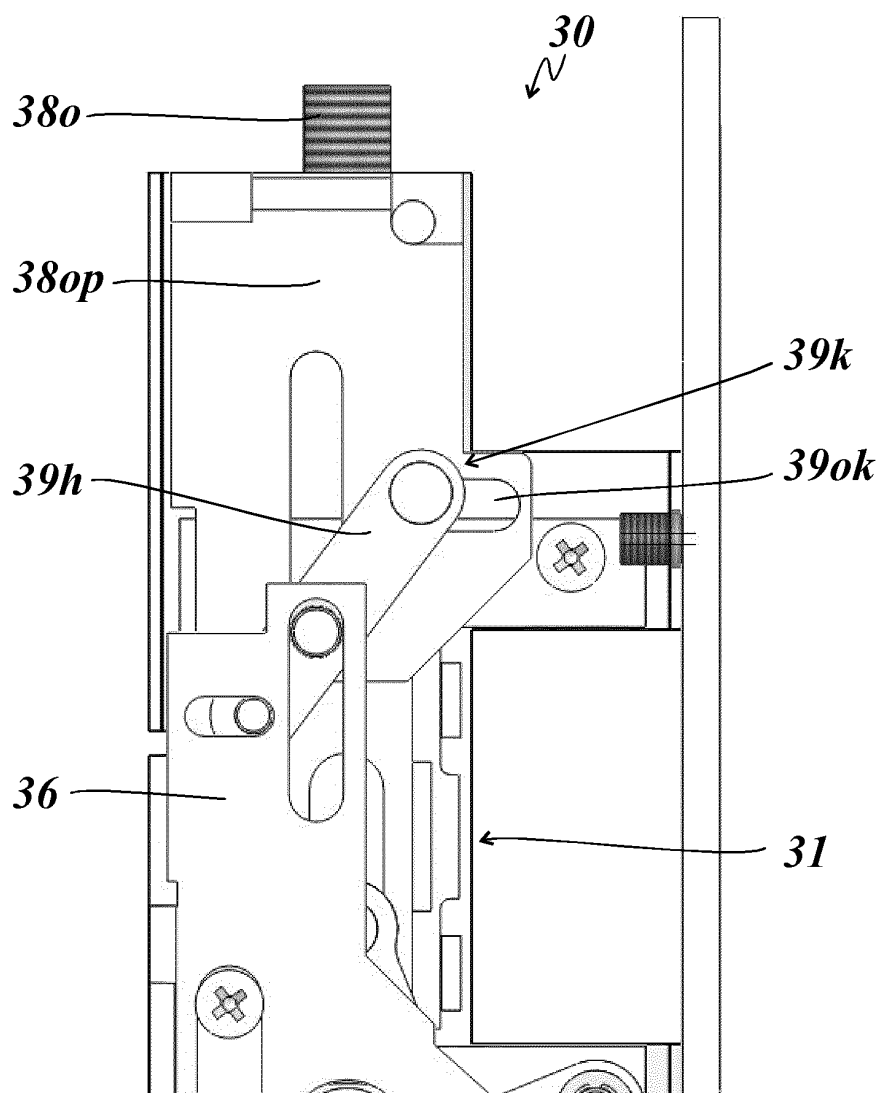


Fig. 9a

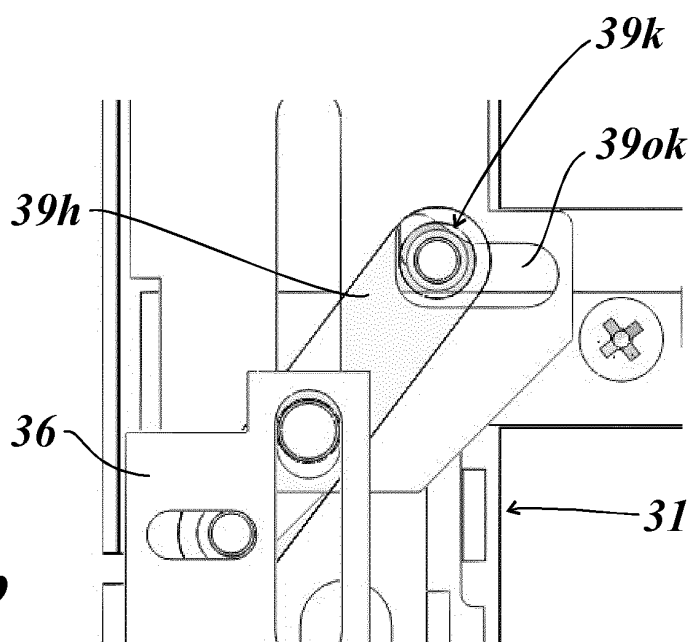


Fig. 9b

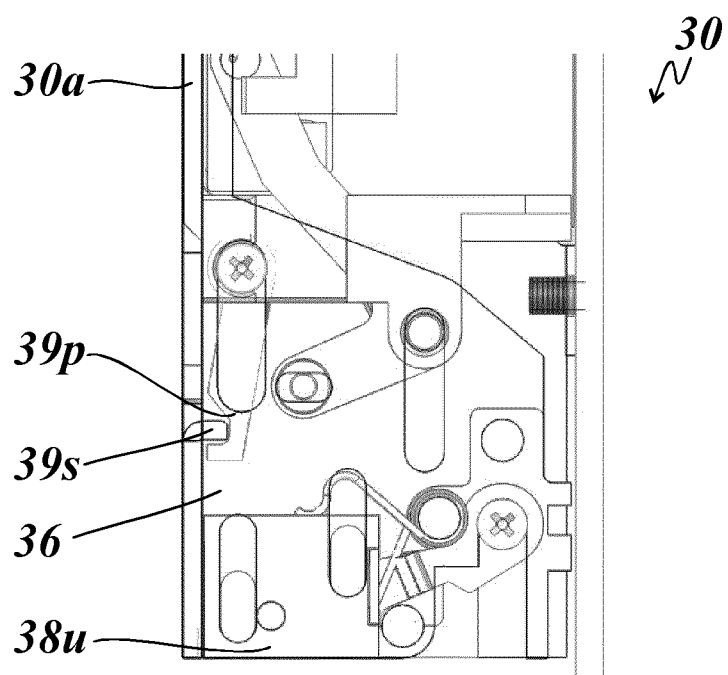


Fig. 10a

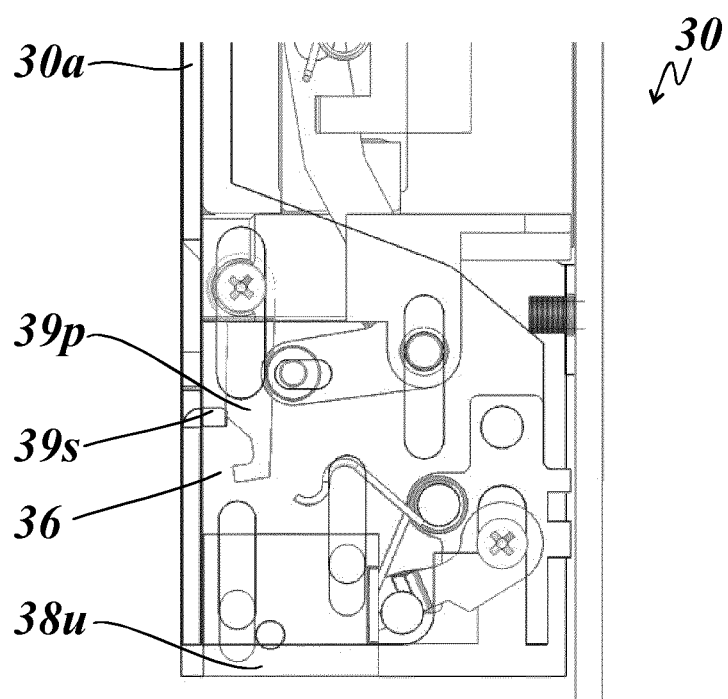


Fig. 10b

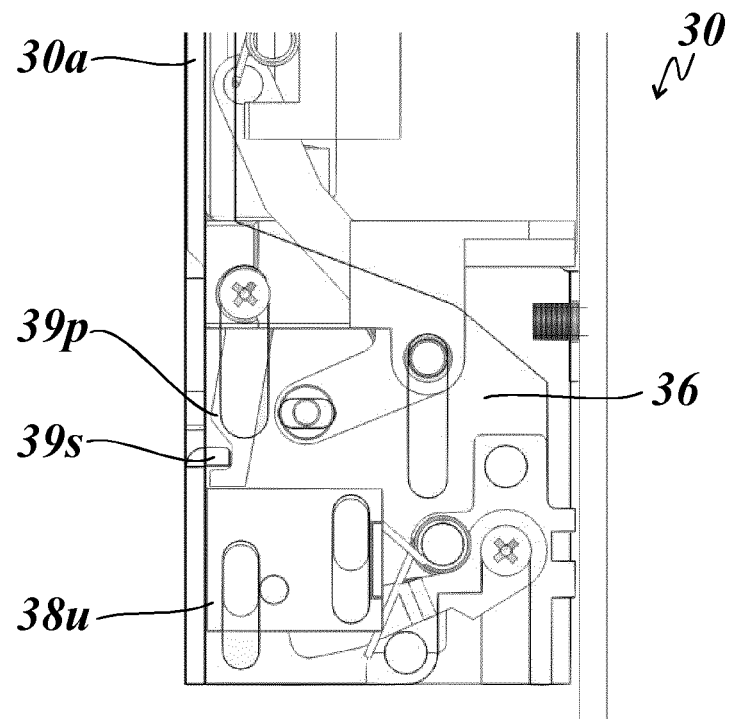


Fig. 10c

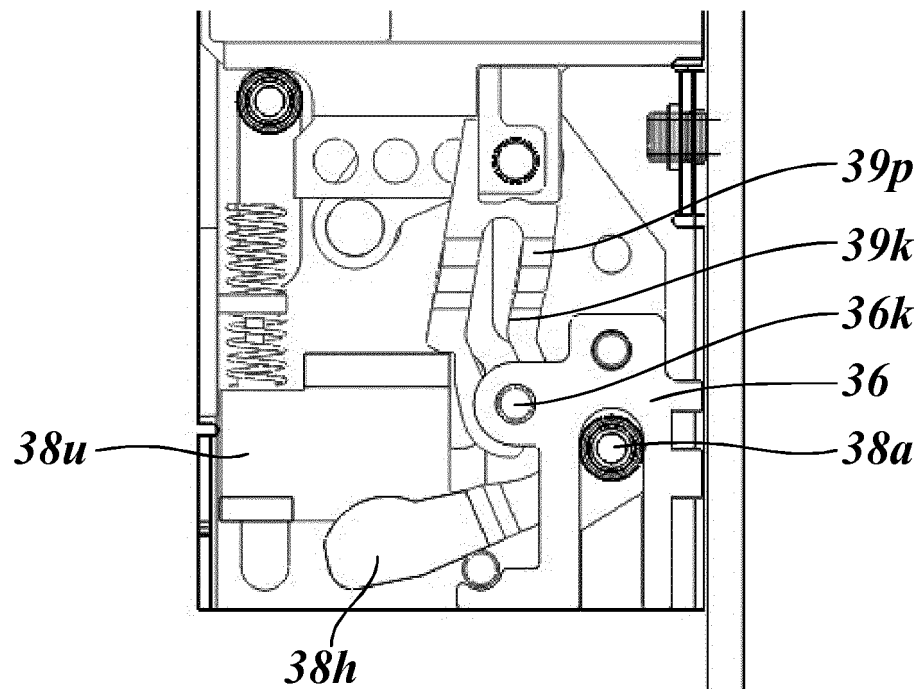


Fig. 11

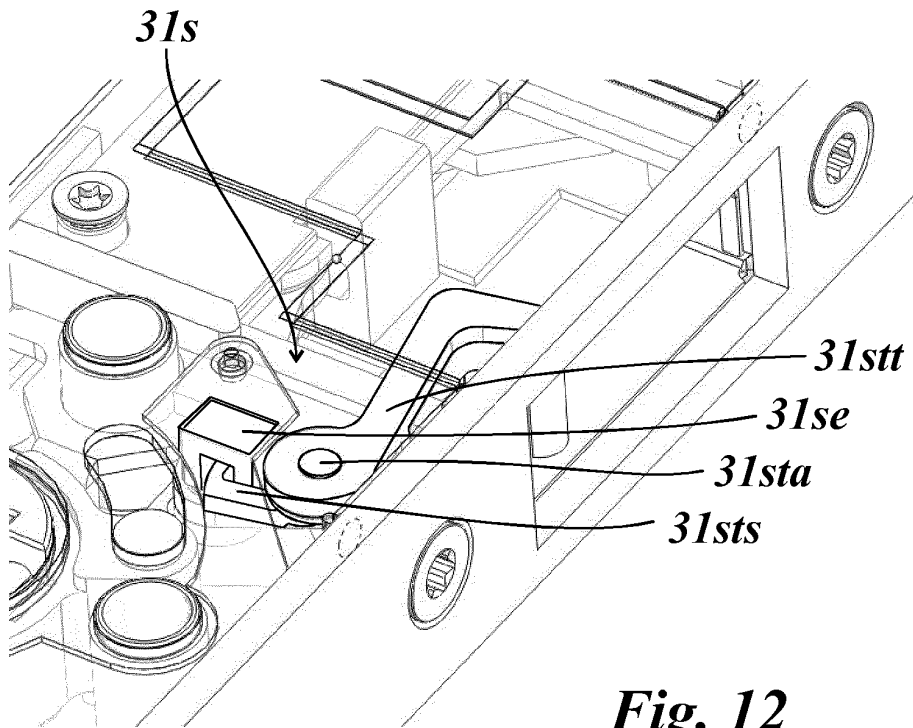


Fig. 12

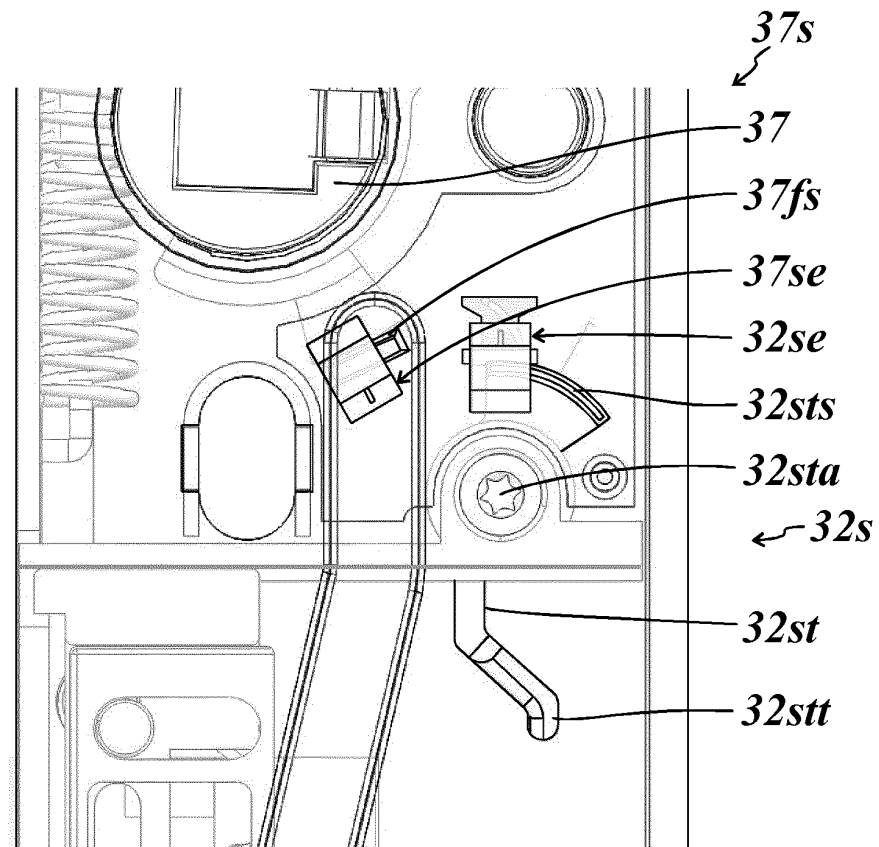


Fig. 13

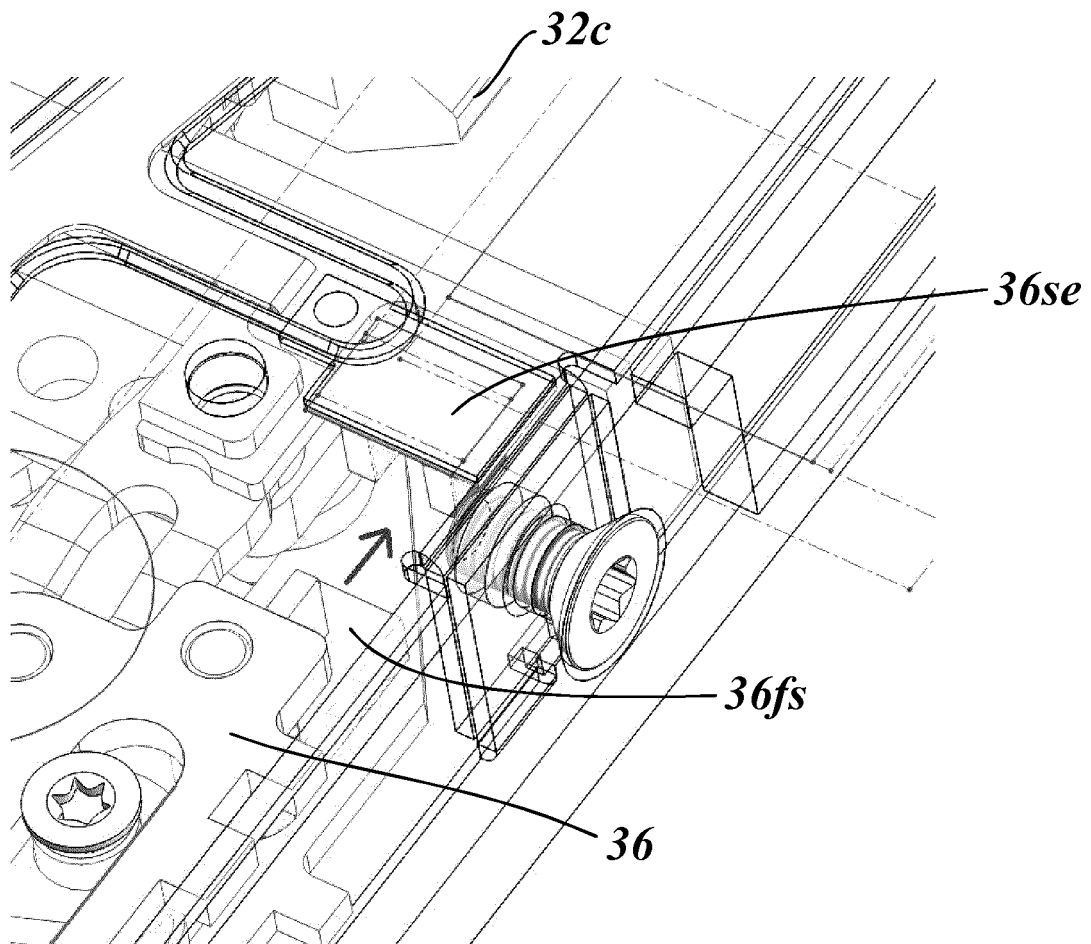


Fig. 14

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 0849425 B1 [0003]
- EP 2166180 B3 [0005]