



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(51) Int Cl.:
E05B 17/22 ^(2006.01) **E05B 59/00** ^(2006.01)
E05B 65/10 ^(2006.01) **E05B 63/20** ^(2006.01)
E05B 47/02 ^(2006.01) **E05B 47/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15159962.8**

(22) Anmeldetag: **19.03.2015**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **Hörz, Stephan**
72495 Albstadt (DE)

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

(30) Priorität: **25.03.2014 DE 102014104143**

(54) **Schloss für eine Tür oder ein Fenster**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss (1) für eine Tür oder ein Fenster mit in einem Schlossgehäuse angeordneter Schlossmechanik. Die Schlossmechanik umfasst unter anderem eine Nuss (6) für den Anschluss einer Handhabe, eine Riegeleinrichtung mit einem Riegel (3) zum Ver- und Entriegeln des Türflügels sowie gegebenenfalls eine Schlossfalle. Eine entsprechende Übertragungseinrichtung wirkt mit der Riegeleinrichtung und mit der Nuss (6) zusammen.

Um den Fertigungs- und Montageaufwand bei der Herstellung des Schlosses sowie bei der Reparatur des Schlosses zu reduzieren, ist vorgesehen, dass eine Sensoreinrichtung in dem Schlossgehäuse angeordnet ist, die mehrere Sensoren (L1 bis L8, H1 und H2) aufweist, die auf einer gemeinsamen Platine (16, 16') angeordnet sind. Die Sensoren (L1 bis L8, H1 und H2) sind dabei so ausgebildet, dass sie Positionsveränderungen bewegbar gelagerter Komponenten oder eines Aktors der Schlossmechanik erfassen.

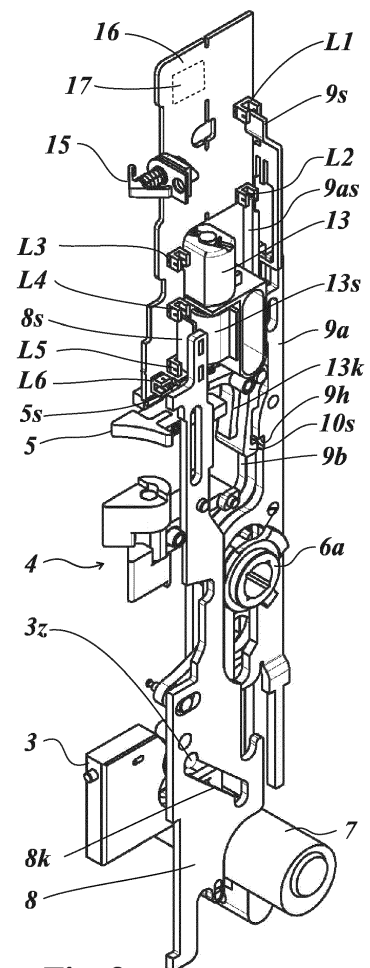


Fig. 8

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder ein Fenster nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der WO 2006/016826 A2 ist ein derartiges Schloss mit einer Vielzahl von Sensoren bekannt, um den Schaltzustand des Schlosses zu detektieren und an eine Auswertevorrichtung zu übermitteln.

[0003] Von Nachteil ist, dass die Sensoren an unterschiedlichen Stellen des Schlosses angeordnet sind, woraus ein hoher Fertigungs- und Montageaufwand resultiert.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Schloss der eingangs genannten Art zu schaffen, das diese Nachteile nicht aufweist.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Es wird ein Schloss für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters eines Gebäudes vorgeschlagen mit einem Schlossgehäuse, in welchem eine Schlossmechanik angeordnet ist, welche umfasst

- eine Nuss für den Anschluss einer Handhabe,
- eine Riegeleinrichtung, die einen Riegel und/oder einen Fallenriegel zum Ver- und/oder Entriegeln aufweist,
- gegebenenfalls eine Schlossfalle, und
- eine Übertragungseinrichtung, die mit der Riegeleinrichtung und mit der Nuss zusammenwirkt,

wobei vorgeschlagen wird, dass eine Sensoreinrichtung in dem Schlossgehäuse angeordnet ist, die mehrere Sensoren aufweist, die auf einer gemeinsamen Platine der Sensoreinrichtung angeordnet sind und Positionsveränderungen bewegbar gelagerter Komponenten oder eines Aktors der Schlossmechanik erfassen.

[0006] Durch die Zusammenfassung der Sensoren zu einer Sensoreinrichtung, bei der die Sensoren auf einer gemeinsamen Platine angeordnet sind, wird ein einfacher und kostengünstiger Aufbau erreicht.

[0007] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Schlosses ist, dass Montagefehler der Sensoren deutlich reduziert sind, wobei durch eine automatische Bestückung der gemeinsamen Platine sogar eine Null-Fehler-Produktion erreichbar ist.

[0008] Es kann vorgesehen sein, dass die Platine austauschbar in dem Schlossgehäuse angeordnet ist.

[0009] In einer vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass die Platine sich nur in einem Teilabschnitt der Länge des Schlossgehäuses erstreckt.

[0010] Es kann weiter vorgesehen sein, dass die Platine sich nur in einem Teilabschnitt der Tiefe des Schlossgehäuses erstreckt.

[0011] Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die Platine sich über die gesamte Länge des Schlossgehäuses und/oder die gesamte Tiefe des Schlossgehäuses erstreckt. Bei dieser Ausführung können die Sensoren

an beliebigen Positionen im Schlossgehäuse angeordnet sein.

[0012] Weiter kann vorgesehen sein, dass die Platine sich in einer Ebene parallel zum Boden des Schlossgehäuses erstreckt.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass die Platine und/oder der zugeordnete Sensor mit Abstand von wenigstens einer der überwachten Komponenten oder eines Aktors der Schlossmechanik angeordnet sind bzw. ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Abstand so bemessen ist, dass er größer ist als die Erfassungsdistanz des entsprechenden Sensors.

[0014] Es kann vorgesehen sein, dass mindestens eine der überwachten Komponenten ein Sensorübertragungselement betätigt, welches sich von der überwachten Komponente bis hin zu dem durch die Erfassungsdistanz bestimmten Erfassungsbereich des Sensors erstreckt. Beispielsweise können Komponenten des Schlosses mit Schaltfahnen verbunden sein, die mit dem zugeordneten Sensor in mittelbarem oder unmittelbarem Kontakt stehen. Wenn es sich bei dem Sensor um eine Lichtschranke handelt, kann die Schaltfahne beispielsweise in den Lichtstrahlengang einschwenkbar ausgebildet sein.

[0015] In einer vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein, dass einige der mehreren Sensoren in einer Sensorgruppe auf einem zugeordneten Teilabschnitt der Platine angeordnet sind.

[0016] Wenigstens zwei unterschiedliche Sensorgruppen können jeweils in unterschiedlichen Teilbereichen der Platine angeordnet sein, vorzugsweise zueinander beabstandet angeordnet sein.

[0017] Es kann vorgesehen sein, dass die Platine in einem Bereich zwischen den beiden Gruppen mindestens eine Sollbruchstelle aufweist. Die Sollbruchstelle kann vorteilhafterweise bei der Herstellung der Platine ausgebildet sein, beispielsweise als eine Lochstruktur, als eingefräste Risslinien oder als Schlitze, die durch kurze Stege miteinander verbunden sind.

[0018] Es kann weiter vorgesehen sein, dass mindestens einer der Sensoren als Lichtschranke oder optischer Näherungsschalter, beispielsweise Reflexlichtschranke, ausgebildet ist.

[0019] Es kann auch vorgesehen sein, dass mindestens einer der Sensoren als Hallsensor oder Reedkontakt ausgebildet ist.

[0020] Weiter kann vorgesehen sein, dass mindestens einer der Sensoren als Mikrotaster oder Mikroschalter ausgebildet ist.

[0021] Es kann vorgesehen sein, dass der Riegel und/oder der Fallenriegel eine überwachte beweglich gelagerte Komponente darstellt.

[0022] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Nuss und/oder die Übertragungseinrichtung eine überwachte beweglich gelagerte Komponente darstellt.

[0023] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 ein ausschließlich mechanisch betätigbares Türschlosses in einer perspektivischen Ansicht von vorn;
- Fig. 2 das Türschloss in Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht von hinten;
- Fig. 3 das Türschloss in Fig. 1 unter Fortlassung von Gehäuseteilen;
- Fig. 3a einen Kupplungselement des Türschlosses in Fig. 3;
- Fig. 4 das Türschloss in Fig. 2 unter Fortlassung von Gehäuseteilen;
- Fig. 5 das Türschloss in Fig. 3 in einer Rückansicht;
- Fig. 6 das Türschloss in Fig. 3 in einer Seitenansicht;
- Fig. 7a eine Teilansicht des Türschlosses in Fig. 1 mit einem Schließzylinderzug in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 7b das Türschloss in Fig. 7a in einer Seitenansicht;
- Fig. 8 ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Türschlosses in einer perspektivischen Ansicht von vorn unter Fortlassung von Gehäuseteilen;
- Fig. 9 das Türschloss in Fig. 8 in einer perspektivischen Ansicht von hinten unter Fortlassung von Gehäuseteilen;
- Fig. 10 ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Türschlosses in einer perspektivischen Ansicht von vorn unter Fortlassung von Gehäuseteilen;
- Fig. 11 das Türschloss in Fig. 10 in einer perspektivischen Ansicht von hinten unter Fortlassung von Gehäuseteilen;
- Fig. 12a ein Ausführungsbeispiel einer Universalplatine zur Aufnahme von Sensoren in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 12b die Universalplatine in Fig. 12a in der Vorderansicht;
- Fig. 13a die Platine in Fig. 12a, modifiziert für den Einsatz in einem Türschloss gemäß Fig. 8 und 9 in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 13b die Platine in Fig. 13a in der Vorderansicht;
- Fig. 14a die Platine in Fig. 12a, modifiziert für den Einsatz in einem Türschloss gemäß Fig. 10 und 11 in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 14b die Platine in Fig. 14a in der Vorderansicht.

[0024] Die Fig. 1 bis 7 zeigen ein ausschließlich mechanisch betätigbares Türschloss 1, das als ein Türschloss für sogenannte Paniktüren vorgesehen ist. Das Ausführungsbeispiel verdeutlicht das Wirkprinzip des in den Figuren 8 - 11 beschriebenen Schlosses, welches mit der erfindungsgemäßen Platine ausgestattet ist. Das Türschloss 1 ist für den Einsatz von auf einer Platine angeordneten Sensoren sowie von elektrischen Aktoren

Türschlösser für Paniktüren sind so ausgebildet, dass sie im Gefahrenfall das Verlassen eines durch die Paniktür verschlossenen Raumes durch manuelle Betätigung einer Handhabe von der Rauminnenseite her ermöglichen, auch wenn das Türschloss 1 verriegelt ist. Das Türschloss 1 weist einen Stulp 2 auf, der zur Befestigung des Türschlosses 1 an der Stirnseite der Paniktür vorgesehen ist (siehe Fig. 1 und 2). Das Türschloss 1 kann sowohl für den Flügel einer einflügeligen Tür als auch für den Gangflügel einer zweiflügeligen Tür eingesetzt werden.

[0025] Das Türschloss 1 umfasst eine Schlossmechanik mit einem Riegel 3, einer Schlossfalle 4, einer Hilfsfalle 5, einer Schlossnuss 6 und einem Schließzylinder 7. Der Riegel 3, die Schlossfalle 4 und der und die Hilfsfalle 5 können zwischen einer vorgeschlossenen Stellung und einer rückgeschlossenen Stellung bewegt werden. In ihren vorgeschlossenen Stellungen ragen der Riegel 3, die Schlossfalle 4 und die Hilfsfalle 5 aus einer ihnen zugeordnete Öffnung aus dem Stulp 2 heraus. In ihren rückgeschlossenen Stellungen sind der Riegel 3, die Schlossfalle 4 und die Hilfsfalle 5 in den Schlosskasten eingezogen.

[0026] Das Türschloss 1 ist als selbstverriegelndes Schloss ausgebildet. Dies bedeutet, dass der Riegel 1 selbsttätig in eine vorgeschlossene, das Türschloss 1 verriegelnde Stellung ausfährt, sobald der Türflügel seine Schließlage am ortsfesten Türrahmen oder am Standflügel erreicht hat. Das selbsttätige Ausfahren des Riegels wird durch die Hilfsfalle 5 und durch die Schlossfalle 4 gesteuert.

[0027] Die Schlossnuss 6 umfasst eine erste Außennuss 6a und eine zweite Außennuss 6b. An den Außennüssen 6a und 6b ist jeweils eine Handhabe angeschlossen, mit der die jeweilige Außennuss 6a, 6b manuell gedreht werden kann. Es sind aber auch Ausführungen möglich, bei denen nur an einer der beiden Außennüsse 6a, 6b eine Handhabe angeschlossen ist. In diesem Fall ist nur an einer Seite des Flügels eine Handhabe zur manuellen Betätigung vorgesehen. Die Handhabe ist dann an der zur Rauminnenseite gewandten Seite des Flügels vorgesehen. An der gegenüberliegenden Seite des Flügels ist dann ein nicht drehbarer Knauf vorhanden.

[0028] Der Riegel 3 ist durch einen Riegelschieber 8 betätigbar, wobei der Riegel 3 über ein Kulissengetriebe mit dem Riegelschieber 8 gekoppelt ist. Der Riegelschieber 8 weist eine Z-förmige Kulisse 8k auf, in der ein mit dem Riegel 3 starr verbundener Zapfen 3z gleitet. Der Riegelschieber 8 ist parallel zu der Längsachse des Stulps 2 verschiebbar ausgebildet. Die Längsachsen der beiden Endabschnitte der Kulisse 8k verlaufen in der Verschieberichtung des Riegelschiebers 8. Da die Betätigungsrichtung des Riegels 3 senkrecht zu den Längsachsen der Endabschnitte der Kulisse 8k verläuft, ist der Riegel 3 nicht mehr verschiebbar, wenn der Zapfen 3z des Riegels 3 in einem der beiden Endabschnitte der Kulisse 8k angeordnet ist. Sobald der Zapfen 3z durch

Verschieben des Riegelschiebers 8 in den schrägen Mittenabschnitt der Kulisse 8k eintritt, wird der Riegel 3 in den Stulp 2 eingefahren bzw. ausgefahren, bis er wieder in einen Endabschnitt der Kulisse 8k eintritt und damit verriegelt wird.

[0029] Der Riegelschieber 8 ist sowohl durch den Schließzylinder 7 als auch durch die Schlossnuss 6 betätigbar.

[0030] Der Schließzylinder 7 durchgreift mit seinem Mittenabschnitt das Türschloss 1 und mit seinen Endabschnitten einander gegenüberliegende Aufnahmen in den Türblättern der Paniktür. Der als einarmige Hebel ausgebildete Kern 7k des Schließzylinders 7 ist durch Schlüsseleingriff um die Längsachse des Schließzylinders 7 schwenkbar, wobei der Endabschnitt des Kerns 7k mit dem Riegelschieber 8 zusammenwirkt, wie beispielsweise in Fig. 6 erkennbar ist. Sobald durch Einführen eines passenden Schlüssels in den Schließzylinder 7 der Kern 7k gedreht wird (in Fig. 6 in Uhrzeigerrichtung), wird der Riegelschieber 8 angehoben, so dass der Zapfen 3z des Riegels 3 in den schrägen Mittenabschnitt der Kulisse 8k eintritt, wobei der Riegel 3 in den Stulp 2 eingefahren wird, bis der Zapfen 3z in den anderen Endabschnitt der Kulisse 8k eintritt und damit der Riegel 3 in der in den Stulp 2 eingefahrenen Stellung verriegelt wird.

[0031] Die Außennüsse 6a, 6b der Schlossnuss 6 wirken mit schieberförmigen Kupplungselementen zusammen, wobei die erste Außennuss 6a mit einem ersten Kupplungselement 9a und die zweite Außennuss 6b mit einem zweiten Kupplungselement 9b zusammenwirkt. Die Kupplungselemente 9a, 9b werden durch Druckfedern 9f (siehe Fig. 3 bis 6), die an einem Gehäuse des Türschlosses 1 abgestützt sind, in eine obere Endlage gedrückt. Die Kupplungselemente 9a, 9b sind wie der Riegelschieber 8 parallel zu der Längsachse des Stulps 2 verschiebbar ausgebildet und weisen, wie in Fig. 3a gezeigt, eine Koppelausnehmung 9k auf, in die ein am hinteren Außenumfang der Außennuss 6a, 6b angeordneter Mitnehmer 6m eingreift. Durch Drehen der Außennuss 6a, 6b wird das zugeordnete Kupplungselement 9a, 9b gegen die Federkraft der Druckfeder 9f aus seiner oberen Endlage nach unten gedrückt. Zwischen den beiden Kupplungselementen 9a, 9b ist ein Getriebeelement angeordnet, das als ein Zwischenschieber 10 ausgebildet ist, der über ein schwenkbares Koppelglied 11 mit dem Riegelschieber 8 zusammenwirkt. Der Zwischenschieber 10 ist wahlweise mit dem ersten Kupplungselement 9a oder mit dem zweiten Kupplungselement 9b starr verbindbar. Als Verbindungselemente können Verbindungsschrauben 12 vorgesehen sein, die in den Zwischenschieber 10 durchgreifende Gewindelöcher eingreifen. Die Länge des Gewindeabschnitts der Verbindungsschrauben 12 ist so bemessen, dass der Gewindeabschnitt länger ist als die Stärke eines Kupplungselements und kleiner ist als die Stärke eines Kupplungselements plus die Stärke des Zwischenschiebers 10. Somit ist es möglich, bei der Montage des Türschlosses 1

festzulegen, ob der Riegel 3 über die erste Außennuss 6a oder die zweite Außennuss 6b betätigbar ist. In dem in den Fig. 1 bis 6 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das mit der ersten Außennuss 6a zusammenwirkende erste Kupplungselement 9a mit dem Zwischenschieber 10 starr verbunden. Wird nun über eine in den Figuren 1 bis 6 nicht dargestellte Handhabe die Außennuss 6a betätigt, wird der Riegel 3 unabhängig von dem Schließzustand des Schließzylinders 7 in den Stulp 2 zurückgezogen, so dass die Paniktür geöffnet werden kann. Das Türschloss 1 kann dann jederzeit durch Betätigung des an der Außennuss 6a angeschlossenen Handhabe entriegelt werden kann. Diese Seite des Flügels ist in der Regel die der Gebäudeinnenseite zugewandte Seite des Flügels zugeordnet. Von der gegenüber liegenden Seite, also von der Gebäudeaußenseite her, kann das Türschloss 1 nur mit Hilfe des Schließzylinders entriegelt werden. Dies bedeutet, dass z.B. im Gefahrenfall das Türschloss jederzeit von der Gebäudeinnenseite her durch Betätigung der Handhabe entriegelt werden kann. Von der Gebäudeaußenseite her kann das Türschloss 1 nur durch befugte Personen, die im Besitz eines entsprechenden Schlüssels sind, entriegelt werden. Die Gebäudeinnenseite wird in der Praxis daher auch als Panikseite bezeichnet.

[0032] Die Fig. 7a und 7b zeigen eine Variante des in Fig. 1 bis 6 beschriebenen Türschlosses 1, bei dem ein modifizierter Zwischenschieber 10 eingesetzt ist. An dem Zwischenschieber 10 ist eine Sperrklinke 10s drehbar gelagert, die ein- und auskoppelbar ist. Die Sperrklinke 10s wird durch eine Rückstellfeder 10sf in den ausgekoppelten Zustand gebracht. Die Rückstellfeder 10sf ist als eine Druckfeder ausgebildet und zwischen Sperrklinke 10s und dem Zwischenschieber 10 angeordnet. Die Sperrklinke 10s verbindet im eingekoppelten Zustand das erste Kupplungselement 9a und/oder das zweite Kupplungselement 9b zumindest in einer Bewegungsrichtung, vorzugsweise in Entriegelungsrichtung, fest mit dem Zwischenschieber 10. Die Sperrklinke 10s hintergreift zum Koppeln eine an dem ersten Kupplungselement 9a und/oder dem zweiten Kupplungselement 9b ausgebildete Hinterschneidung 9h. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Sperrklinke 10s zum Koppeln in eine an dem ersten Kupplungselement 9a und/oder dem zweiten Kupplungselement 9b angeformte Nut eingreift. Es ist so möglich, eine Zutrittsfunktion einer berechtigten Person zu realisieren, indem die Koppelinrichtung zum Koppeln den Zwischenschieber 10 mit dem ersten Kupplungselement 9a und/oder dem zweiten Kupplungselement 9b verbindet und zum Entkoppeln den Zwischenschieber 10 von dem ersten Kupplungselement 9a und/oder von dem zweiten Kupplungselement 9b löst. Ebenso ist die Paniktür im Gefahrenfall, beispielsweise bei Ausbruch eines Brandes, automatisch entsperrrbar.

[0033] In der in Fig. 7a und 7b dargestellten Ausführung wird die Sperrklinke 10s durch einen Schließzylinderzug 7z betätigt. Der Schließzylinderzug 7z wird über den Schließzylinder betätigt. Der Schließzylinder ist in

diesem Ausführungsbeispiel von dem Riegel entkoppelt, so dass bei Drehen des Schließzylinders der Riegel nicht ver- oder entriegelt wird. Eine Drehung des Schließzylinders bewirkt eine Drehung des Schließzylinderzugs 7z. Der Schließzylinderzug 7z ist als ein zweiarmer Hebel ausgebildet, der in dem Gehäuse des Türöffners 1 gelagert ist. In den Fig. 7a und 7b ist eine Lagerachse 7zl eingezeichnet, um die der Schließzylinderzug 7z schwenkbar ist. Der eine Hebelarm des Schließzylinderzugs 7z weist eine Schaltkurve 7zs auf mit einem geraden Abschnitt, der in einen Kreisbogen übergeht, der andere Hebelarm weist an seinem Endabschnitt eine Schalthase 7zn auf, die im gekoppelten Zustand an der Sperrklinke 10s anliegt.

[0034] Bei Betätigung des Schließzylinders 7 gleitet der Kern 7k des Schließzylinders an der Schaltkurve 7zs entlang. Dabei übt er eine Kraft auf den ersten Hebelarm des Schließzylinderzugs 7z aus, die den Schließzylinderzug 7z in Richtung auf die Sperrklinke 10s verschwenkt, so dass die Sperrklinke 10s in den eingekoppelten Zustand gelangt. Eine an dem Endabschnitt des anderen Hebelarms angreifende bistabile Schraubenfeder 7zf hält den Schließzylinderzug 7z entweder in der koppelnden Stellung oder in der entkoppelnden Stellung.

[0035] Die Fig. 8 und 9 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Türschlosses, das auf dem in Fig. 1 bis 7 beschriebenen Wirkprinzip aufbaut.

[0036] Das Türschloss 1 weist optische Sensoren L1 bis L7 sowie Hallsensoren H1 und H2 auf, die auf einer Platine 16 angeordnet sind. Auf der Platine 16 ist weiter eine elektronische Auswertevorrichtung 17 angeordnet, die ein bestimmtes Ausgangssignal durch eine logische Auswertung von zumindest zwei Sensorsignalen erzeugt und dieses bestimmte Ausgangssignal speichert und/oder über eine Schnittstelle ausgibt. Der Aufbau der Platine 16 ist weiter unten in Fig. 13a und 13b beschrieben.

[0037] Die optischen Sensoren L1 bis L7 sind als gabelförmige Lichtschranken ausgebildet, die durch einen Schaltschieber schaltbar sind. Wenn der Schaltschieber in die Lichtschranke eintaucht, ist die Lichtschranke betätigt, d.h. der optische Sensor ist aktiv. Wenn der Schaltschieber in die Lichtschranke nicht eintaucht, ist die Lichtschranke unbetätigt, d.h. der optische Sensor ist inaktiv.

[0038] Ein Hilfsfallensensor L6 wirkt mit einem an der Hilfsfalle 5 angeordneten Schaltschieber 5s zusammen. Ein Türkontaktsensor L7 wirkt mit einem an dem Türkontakt 15 angeordneten Schaltschieber 15s zusammen.

[0039] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Türzustandssabotage", wenn zur gleichen Zeit das Signal des Hilfsfallensensors L6 ansteht und das Signal des Türkontaktsensors L7 nicht ansteht oder wenn zur gleichen Zeit das Signal des Hilfsfallensensors L6 nicht ansteht und das Signal des Türkontaktsensors L7 ansteht.

[0040] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Tür offen", wenn zur gleichen Zeit das Signal des Hilfsfallensensors L6 ansteht und

das Signal des Türkontaktsensors L7 ansteht.

[0041] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Tür geschlossen", wenn zur gleichen Zeit das Signal des Hilfsfallensensors L6 nicht ansteht und das Signal des Türkontaktsensors L7 nicht ansteht.

[0042] Weiter weist das Türschloss 1 einen ersten Schiebersensor L3, einen zweiten Schiebersensor L4 und einen dritten Schiebersensor L5 auf, die durch einen an dem Riegelschieber 8 angeordneten Schaltschieber 8s schaltbar sind. Die Schiebersensoren L3 bis L5 sind in der Bewegungsrichtung des Schaltschiebers 8s hintereinander und zueinander beabstandet auf der Platine 16 angeordnet. Der Schaltschieber 8s ist so ausgebildet, dass er mit maximal zwei der drei Schiebersensoren L3 bis L5 gleichzeitig zusammenwirkt. Da der Riegel 3 mit dem Riegelschieber 8 durch ein Kulissengetriebe bewegungsgekoppelt ist, beschreiben die Signale der Schiebersensoren L3 bis L5 die Lage des Riegels 3.

[0043] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Riegel eingefahren", wenn zur gleichen Zeit das Signal des ersten Schiebersensors L3 ansteht und die Signale des zweiten Schiebersensors L4 und des dritten Schiebersensors L5 nicht anstehen.

[0044] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Riegel ausgefahren", wenn zur gleichen Zeit das Signal des dritten Schiebersensors L5 ansteht und die Signale des ersten Schiebersensors L3 und des zweiten Schiebersensors L4 nicht anstehen.

[0045] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Riegel teilweise ausgefahren", wenn zur gleichen Zeit das Signal des ersten Schiebersensors L3 und des dritten Schiebersensors L5 nicht ansteht und das Signal des zweiten Schiebersensors L4 ansteht.

[0046] Weiter weist das Türschloss 1 einen Nussensor L1 auf, der mit der Schlossnuss 6 zur Detektion einer Bewegung einer in Fig. 7 und 8 nicht dargestellten und als Außendrucker ausgebildeten Handhabe zusammenwirkt. Mit dem Nussensor L1 wirkt ein Schaltschieber 9s zusammen, der mit dem zweiten Kupplungselement 9b verbunden ist. Da in dem in Fig. 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel die zweite Außennuss 6b mit dem zweiten Kupplungselement 9b bewegungsgekoppelt ist, wird bei Drehung der zweiten Außennuss 6b der Schaltschieber 9s linear bewegt.

[0047] Das Türschloss 1 weist weiter einen Riegelsensor L2 auf, der mit der Schlossnuss 6 zur Detektion einer Bewegung einer in Fig. 7 und 8 nicht dargestellten und als Innendrucker ausgebildeten Handhabe zusammenwirkt. Mit dem Riegelsensor L2 wirkt ein Schaltschieber 9as zusammen, der mit dem ersten Kupplungselement 9a verbunden ist. Da in dem in Fig. 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel die erste Außennuss 6a mit dem ersten Kupplungselement 9a bewegungsgekoppelt ist, wird bei Drehung der ersten Außennuss 6a der Schaltschieber 9as linear bewegt.

[0048] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 er-

zeugt ein Ausgangssignal "Panikfunktion", wenn zur gleichen Zeit ein Signal des Nussensors L1 sowie ein Signal des Riegelsensors L2 sowie das Signal des dritten Schiebersensors L5 nicht ansteht.

[0049] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Außenhandhabe unberechtigt betätigt", wenn zur gleichen Zeit ein Signal des Nussensors L1 ansteht und ein Signal des Riegelsensors L2 nicht ansteht.

[0050] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Zylinderkontakt", wenn zur gleichen Zeit ein Signal des Nussensors L1 und ein Signal des Riegelsensors L2 nicht ansteht und ein Signal des dritten Schiebersensors L5 ansteht.

[0051] Das Türschloss 1 weist eine Kopplungseinrichtung zur Kopplung der beiden Handhaben auf, die einen elektrischen Steuermotor 13, ein Schraubgetriebe 13s und einen Kupplungshebel 13k umfasst. Die Abtriebswelle des elektrischen Steuermotors 13 ist mit dem Schraubgetriebe 13s drehstarr verbunden, das auf einen ersten Schenkel des als Winkelhebel ausgebildeten Kupplungshebels 13k einwirkt. Ein zweiter Schenkel des Kupplungshebels 13k wirkt mit einer Sperrklinke 10s zusammen, die an dem Zwischenschieber 10 drehbar gelagert ist. Die Sperrklinke 10s verbindet im eingekoppelten Zustand das erste Kupplungselement 9a und/oder das zweite Kupplungselement 9b zumindest in einer Bewegungsrichtung, vorzugsweise in Entriegelungsrichtung, fest mit dem Zwischenschieber 10. Die Sperrklinke 10s hintergreift zum Koppeln eine an dem ersten Kupplungselement 9a und/oder dem zweiten Kupplungselement 9b ausgebildete Hinterschneidung 9h. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Sperrklinke 10s zum Koppeln in eine an dem ersten Kupplungselement 9a und/oder dem zweiten Kupplungselement 9b angeformte Nut eingreift. Es ist so möglich, eine Zutrittsfunktion einer berechtigten Person zu realisieren, indem die Koppel- einrichtung zum Koppeln den Zwischenschieber 10 mit dem ersten Kupplungselement 9a und/oder dem zweiten Kupplungselement 9b verbindet und zum Entkoppeln den Zwischenschieber 10 von dem ersten Kupplungselement 9a und/oder von dem zweiten Kupplungselement 9b löst. Hierzu ist am Türflügel oder am Türrahmen eine Zutrittskontrolle, z.B. eine Leseinheit zum Auslesen eines Identifikations-Chips vorgesehen. Wenn ein berechtigter Identifikations-Chip ausgelesen wird, wird daraufhin dann die als Elektromotor 13 ausgebildete Koppel- einrichtung angesteuert, welche die Sperrklinke 10s betätigt. Aufgrund der Kupplung ist das Schloss dann von beiden Seiten des Flügels manuell durch Betätigen der jeweiligen handhabe entriegelbar. Unabhängig von der Koppel- einrichtung ist das Schloss jederzeit manuell durch Betätigung der Handhabe von der Gebäudeinnenseite her entriegelbar. Außerdem kann das Türschloss immer durch Betätigung des Schließzylinders mit dem entsprechenden Schlüssel entriegelt werden. Dies bedeutet, dass Von der Gebäudeaußenseite her das Türschloss 1 nur durch befugte Personen, die im Besitz ei-

nes entsprechenden Schlüssels oder eines entsprechenden Identifikations-Chips sind, durch Betätigung des Schließzylinders beziehungsweise durch Betätigung der Außenhandhabe entriegelt werden kann.

[0052] Im Bereich des Schraubgetriebes 13s sind ein erster Positionssensor H1 und ein zweiter Positionssensor H2 angeordnet. Die Positionssensoren H1 und H2 sind als Hallsensoren ausgebildet, die von einem an dem Abtrieb des Schraubgetriebes 13s angeordneten Permanentmagnet geschaltet werden. Der Positionssensor H1, H2 ist aktiv oder betätigt, wenn der Permanentmagnet über dem Positionssensor H1, H2 steht. Der Positionssensor H1, H2 ist inaktiv oder unbetätigt, wenn der Permanentmagnet nicht über dem Positionssensor H1, H2 steht.

[0053] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 erzeugt ein Ausgangssignal "Außenhandhabe gekoppelt", wenn zur gleichen Zeit ein Signal des ersten Positionssensors H1 nicht ansteht und ein Signal des zweiten Positionssensors H2 ansteht.

[0054] Die elektronische Auswertevorrichtung 17 ist mit dem elektrischen Steuermotor 13 verbunden ist und weist einen Timer auf, der von dem Ausgangssignal "Außenhandhabe gekoppelt" gesetzt wird. Nach Ablauf des Timers wird der elektrische Steuermotor 13 zum Entkoppeln der beiden durch die Kopplungseinrichtung verbundenen Handhaben angesteuert.

[0055] Die Fig. 10 und 11 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel des Türschlosses 1.

[0056] Das Türschloss 1 ist wie das in Fig. 8 und 9 beschriebene Türschloss ausgebildet, mit dem Unterschied, dass das Türschloss 1 als ein Motorschloss ausgebildet ist und anstelle der Platine 16 eine Platine 16' vorgesehen ist. Der Aufbau der Platine 16' ist weiter unten in Fig. 14a und 14b beschrieben.

[0057] Es ist ein elektrischer Antriebsmotor 14 vorgesehen, der über eine Nockenscheibe 18 den Riegel 3 betätigt. Die Nockenscheibe 18 weist an ihrer Stirnfläche ein zylinderförmiges Schaltstück 18s auf, das bei einer Drehung der Nockenscheibe 18 um etwa 180° in Uhrzeigerichtung aus ihrer in Fig. 9 und 10 dargestellten Ausgangsposition den Riegelschieber 8 anhebt und dadurch den Riegel 3 in den Stulp 2 zurückzieht. Nach dieser Drehung befindet sich das Schaltstück 18s in einer oberen Position, und die Tür kann geöffnet werden. Die Position des Schaltstücks 18s wird über einen zweiarmigen Nockenhebel 19 übertragen, wobei der Nockenhebel 19 an seinem der Nockenscheibe 18 abgewandten Hebelarm ein Schaltstück 18s aufweist, das mit einem Motorpositionssensor L8 zusammenwirkt. Der Motorpositionssensor L8 ist mit der elektronischen Auswertevorrichtung 17 elektrisch verbunden.

[0058] Ein Riegelsensor L2' wirkt wie der in Fig. 7 und 8 beschriebene Riegelsensor L2 mit der Schlossnuss 6 zur Detektion einer Bewegung einer in Fig. 9 und 10 nicht dargestellten und als Innendrucker ausgebildeten Handhabe zusammen. Die Bewegung wird über einen in dem Lager des Nockenhebels 19 gelagerten Schwenkhebel

20 übertragen. Der Schwenkhebel 20 weist an seinem dem Lager abgewandten Endabschnitt ein Schaltstück 20s auf, das mit dem Riegelsensor L2' zusammenwirkt.

[0059] Die beiden vorbeschriebenen Platinen 16 und 16' sind aus einer Universalplatine 21 erzeugt, die in Fig. 12a und 12b dargestellt ist.

[0060] Die Universalplatine 21 ist so ausgebildet, dass durch Entfernen von Abschnitten der Universalplatine 21 sowohl die Platine 16 (siehe Fig. 13a und 13b) als auch die Platine 16' (siehe Fig. 14a und 14b) herstellbar ist.

[0061] Die Universalplatine 21 weist linienförmige Sollbruchstellen 21 b auf. Die Sollbruchstellen 21 b können beispielsweise als eine Lochstruktur oder als eine Kerblinie ausgebildet sein. Die Sollbruchstellen können als Stege ausgebildet sein, die zwischen Langlöchern angeordnet sind, wie in dem in Fig. 12a und 12b dargestellten Ausführungsbeispiel gezeigt ist.

[0062] Die Sollbruchstellen 21 b können entweder bei der Herstellung der Universalplatine 21 oder bei einer Nachbearbeitung eingebracht werden.

[0063] Sofern auf der Universalplatine 21 angeordnete Leiterbahnen durch Fräsen erzeugt werden, können die Sollbruchstellen 21 b in einem Arbeitsgang mit der Erzeugung der Leiterbahnen eingebracht werden.

[0064] Die Sollbruchstellen 21 b können so ausgebildet sein, dass sie ein Durchtrennen ohne Werkzeug erlauben. Der Einsatz eines Werkzeugs, wie einer Zange oder das Anlegen der Sollbruchstelle 21 b an eine Bruchkante kann auch vorgesehen sein.

[0065] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Sollbruchstellen 21 b keine Leiterbahnen durchqueren. Das ist erreichbar, indem die Funktionsgruppen auch elektrisch voneinander separiert sind und/oder notwendige Verbindungen über Kabelsteckverbindungen realisiert werden.

[0066] Als Platinenmaterial kann Pertinax, Hartpapier oder GFK vorgesehen sein.

[0067] Auf der Universalplatine sind die in den Fig. 8 bis 11 beschriebenen optischen Sensoren L1 bis L8 sowie die Hallsensoren H1 und H2 angeordnet. Auf der Universalplatine 21 sind zwei Riegelsensoren angeordnet, nämlich der Riegelsensor L2 und der Riegelsensor L2'.

[0068] Zur Ausbildung der in den Fig. 13a und 13b dargestellten Platine 16 zum Einsatz in dem in Fig. 8 und 9 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel des Türschlosses 1 ist von der Universalplatine 21 der untere Abschnitt entfernt, der die optischen Sensoren L2' und L8 aufweist.

[0069] Zur Ausbildung der in den Fig. 14a und 14b dargestellten Platine 16' zum Einsatz in dem in Fig. 10 und 11 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel des Türschlosses 1 ist von der Universalplatine 21 der rechte Abschnitt entfernt, der die optischen Sensoren L1 und L2 aufweist.

Bezugszeichenliste

[0070]

1	Türschloss
2	Stulp
3	Riegel
3z	Zapfen
5 4	Schlossfalle
5	Hilfsfalle
5s	Schaltschieber
6	Schlossnuss
6a	erste Außennuss
10 6b	zweite Außennuss
6m	Mitnehmer
7	Schließzylinder
7k	Kern des Schließzylinders
7z	Schließzylinderzug
15 7zl	Lagerachse
7zn	Schaltnase
7zs	Schaltkurve
8	Riegelschieber
8k	Kulisse
20 8s	Schaltschieber
9a	erstes Kupplungselement
9as	Schaltschieber am ersten Kupplungselement
9b	zweites Kupplungselement
9f	Druckfeder
25 9h	Hinterschneidung
9k	Koppelausnehmung
9s	Schaltschieber
10	Zwischenschieber
10s	Sperrklinke
30 10sf	Rückstellfeder
11	Koppelglied
12	Verbindungsschraube
13	elektrischer Steuermotor
13k	Kupplungshebel
35 13s	Schraubgetriebe
14	elektrischer Antriebsmotor
15	Türkontakt
15s	Schaltschieber
16, 16'	Platine
40 17	elektronische Auswertevorrichtung
18	Nockenscheibe
18s	Schaltstück
19	Nockenhebel
19s	Schaltschieber
45 20	Schwenkhebel
20s	Schaltstück
21	Universalplatine
21 b	Sollbruchstelle
L1	Nusssensor
50 L2, L2'	Riegelsensor
L3	erster Schiebersensor
L4	zweiter Schiebersensor
L5	dritter Schiebersensor
L6	Hilfsfallensensor
55 L7	Türkkontaktsensor
L8	Motorpositionssensor
H1	erster Positionssensor
H2	zweiter Positionssensor

Patentansprüche

1. Schloss (1) für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters eines Gebäudes mit einem Schlossgehäuse, in welchem eine Schlossmechanik angeordnet ist, welche umfasst,
 - eine Nuss (6) für den Anschluss einer Handhabe,
 - eine Riegeleinrichtung, die einen Riegel (3) und/oder einen Fallenriegel zum Ver- und/oder Entriegeln aufweist,
 - gegebenenfalls eine Schlossfalle (4), und
 - eine Übertragungseinrichtung, die mit der Riegeleinrichtung und mit der Nuss (6) zusammenwirkt,

dadurch gekennzeichnet,
dass eine Sensoreinrichtung in dem Schlossgehäuse angeordnet ist, die mehrere Sensoren (L1 bis L8; H1, H2) aufweist, die auf einer gemeinsamen Platine (16, 16') der Sensoreinrichtung angeordnet sind und Positionsveränderungen bewegbar gelagerter Komponenten oder eines Aktors der Schlossmechanik erfassen.
2. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (16, 16') austauschbar in dem Schlossgehäuse angeordnet ist.
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (16, 16') sich nur in einem Teilabschnitt der Länge des Schlossgehäuses erstreckt.
4. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (16, 16') sich nur in einem Teilabschnitt der Tiefe des Schlossgehäuses erstreckt.
5. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (16, 16') sich über die gesamte Länge des Schlossgehäuses und/oder die gesamte Tiefe des Schlossgehäuses erstreckt.
6. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (16, 16') sich in einer Ebene parallel zum Boden des Schlossgehäuses erstreckt.
7. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (16, 16') und/oder der zugeordnete Sensor (L1 bis L8; H1, H2) mit Abstand von wenigstens einer der überwachten Komponenten oder eines Aktors der Schlossmechanik angeordnet sind
8. Schloss nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstand größer ist als die Erfassungsdistanz des entsprechenden Sensors (L1 bis L8; H1, H2).
9. Schloss nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eine der überwachten Komponenten ein Sensorübertragungselement betätigt, welches sich von der überwachten Komponente bis hin zu dem durch die Erfassungsdistanz bestimmten Erfassungsbereich des Sensors (L1 bis L8; H1, H2) erstreckt.
10. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass einige der mehreren Sensoren (L1 bis L8; H1, H2) in einer Sensorgruppe auf einem zugeordneten Teilabschnitt der Platine (16, 16') angeordnet sind.
11. Schloss nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens zwei unterschiedliche Sensorgruppen jeweils in unterschiedlichen Teilbereichen der Platine (16, 16') angeordnet sind, vorzugsweise zueinander beabstandet angeordnet sind.
12. Schloss nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (21; 16, 16') in einem Bereich zwischen den beiden Gruppen mindestens eine Sollbruchstelle (21 b) aufweist.
13. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens einer der Sensoren als Lichtschranke (L1 bis L8) oder optischer Näherungsschalter ausgebildet ist.
14. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens einer der Sensoren als Hallsensor (H1, H2) oder Reedkontakt ausgebildet ist und/oder dass vorzugsweise vorgesehen ist, dass mindestens einer der Sensoren als Mikrotaster oder Mikroschalter ausgebildet ist.
15. Schloss nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Riegel (3) und/oder der Fallenriegel und/oder die Nuss (6) und/oder die Übertragungseinrichtung eine überwachte beweglich gelagerte Komponente darstellt.

bzw. ist.

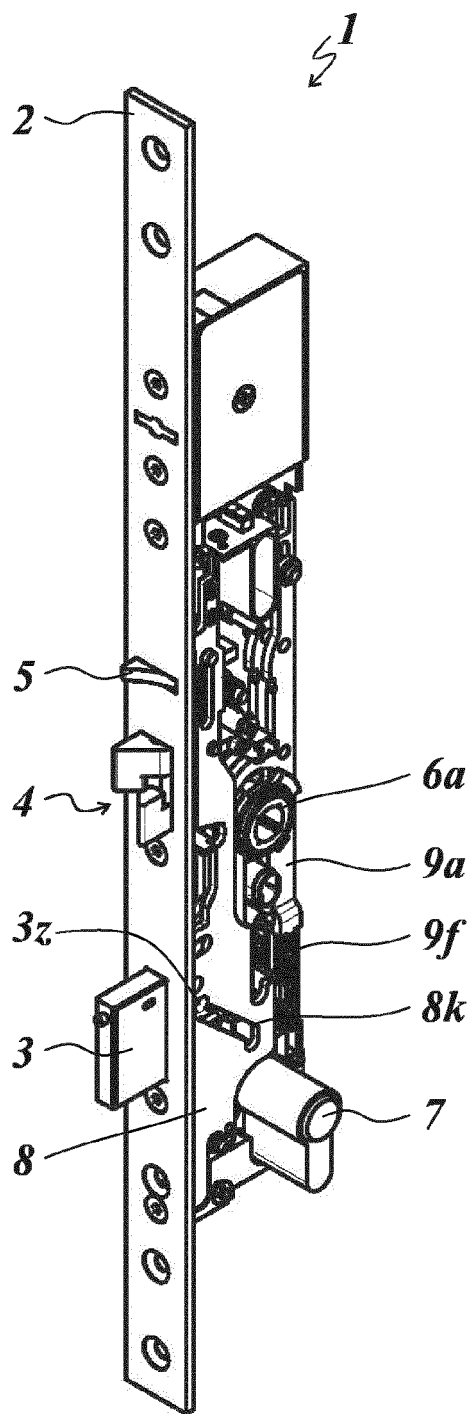


Fig. 1

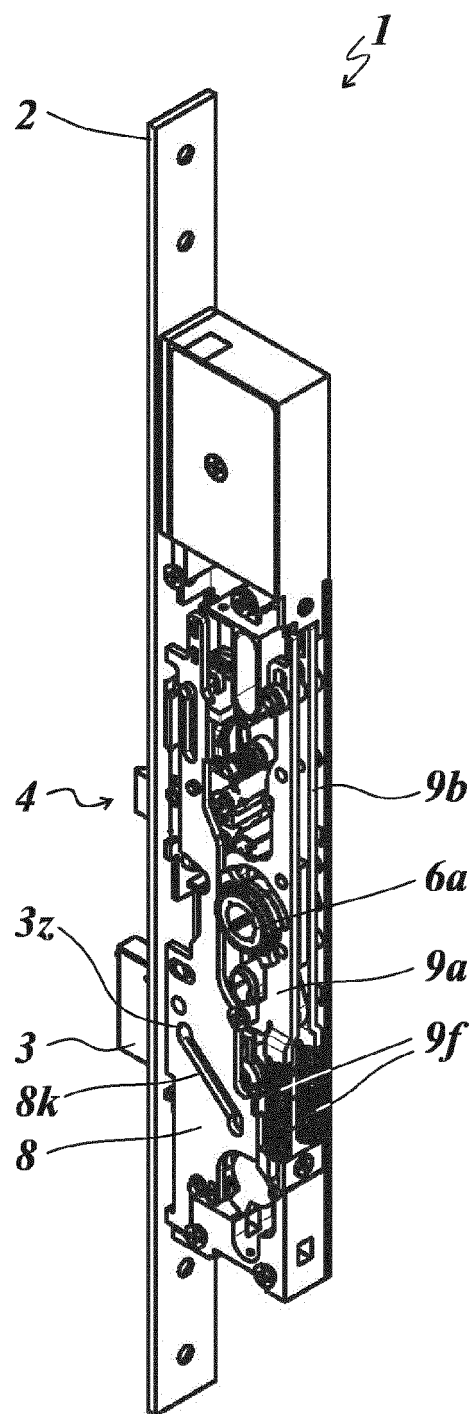


Fig. 2

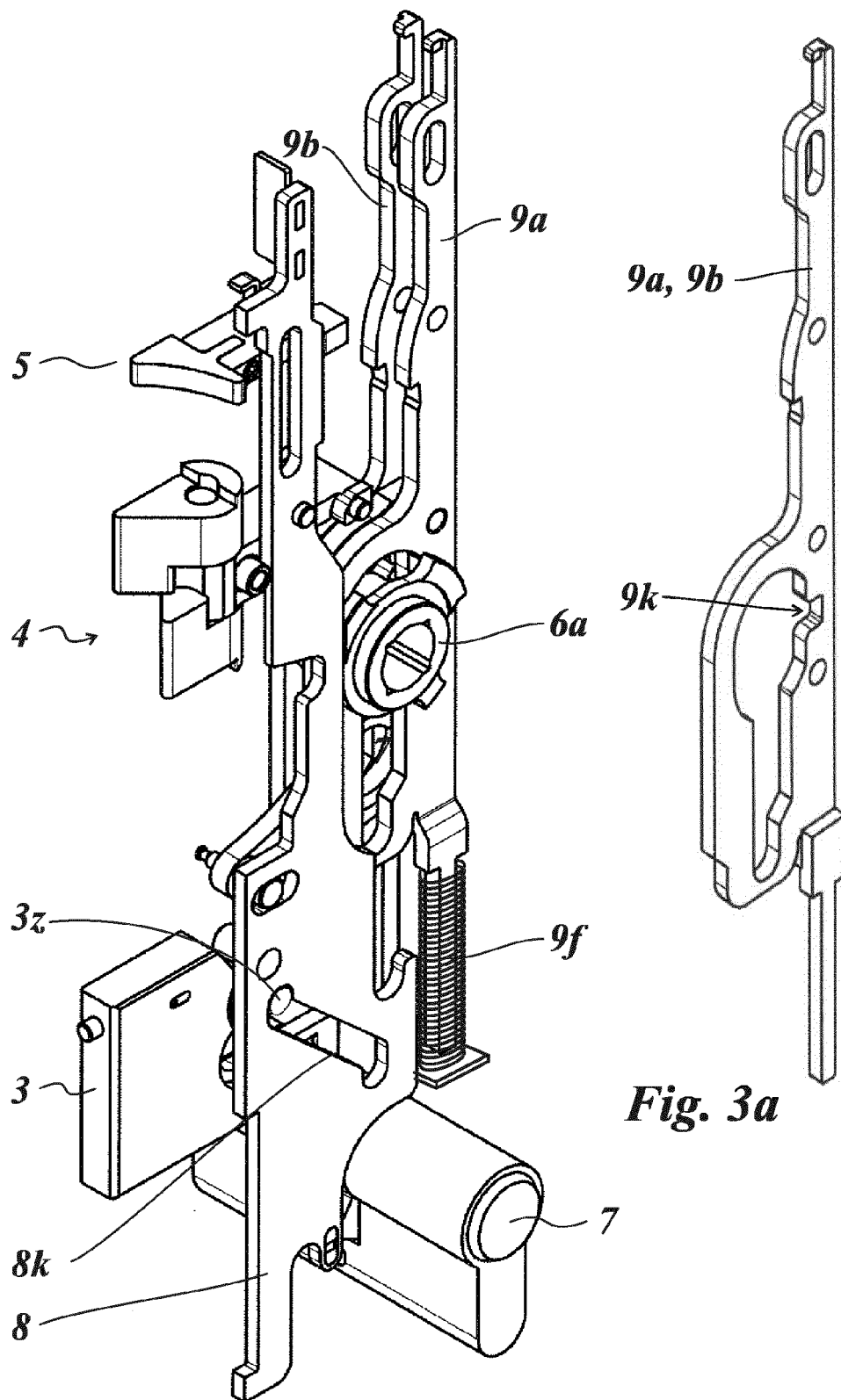


Fig. 3a

Fig. 3

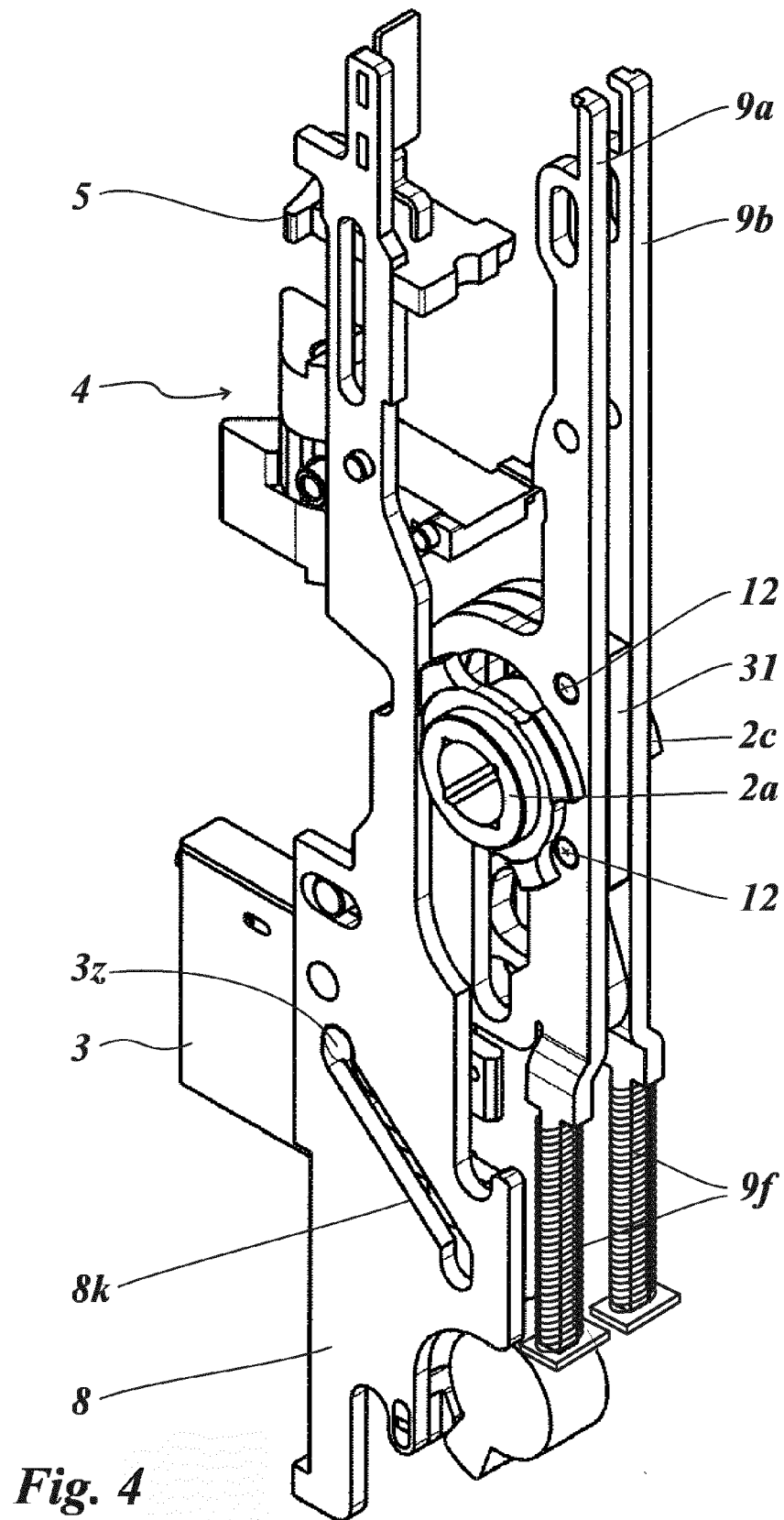


Fig. 4

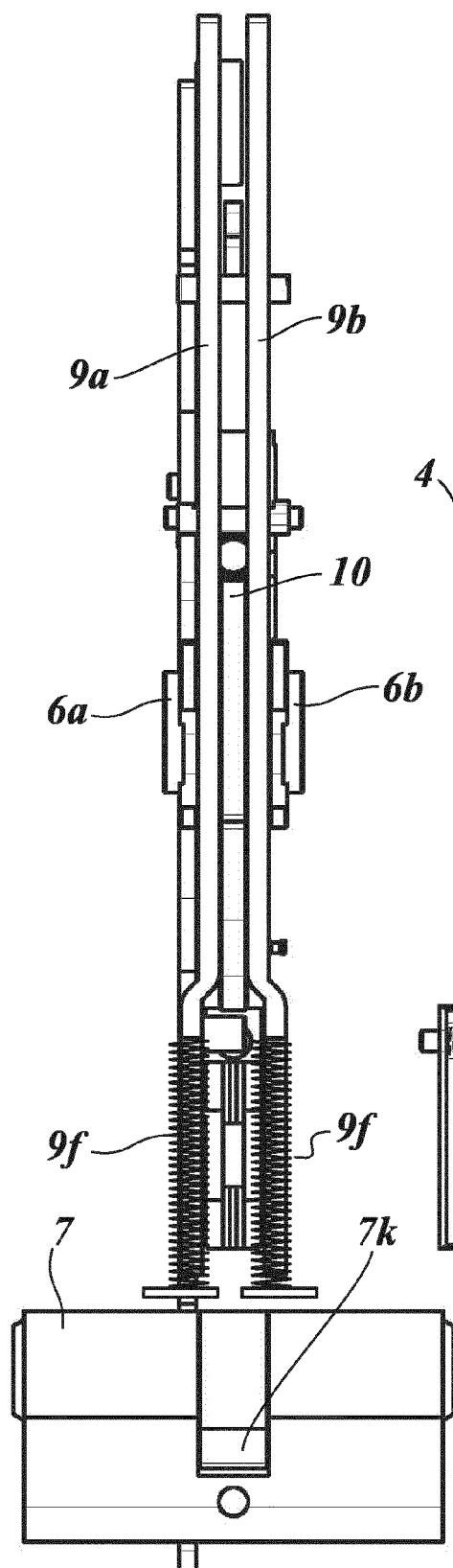


Fig. 5

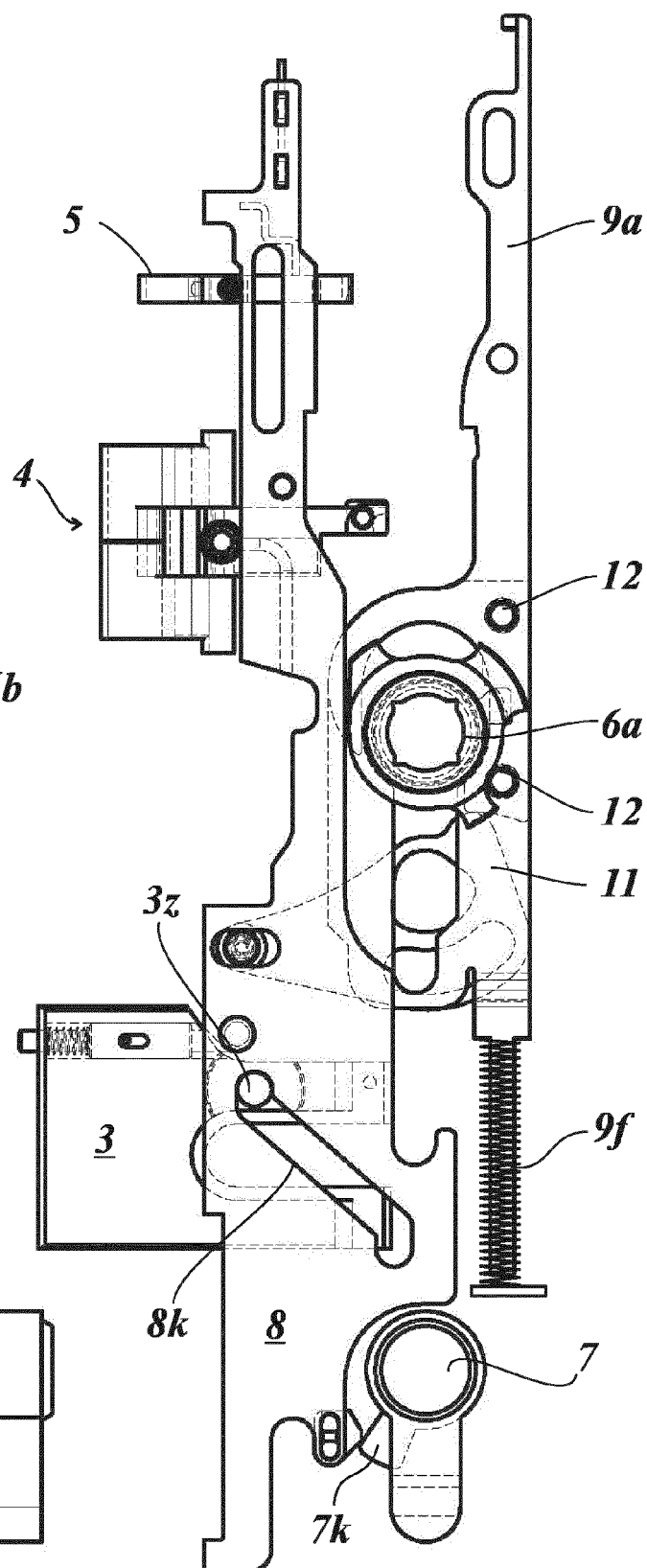


Fig. 6

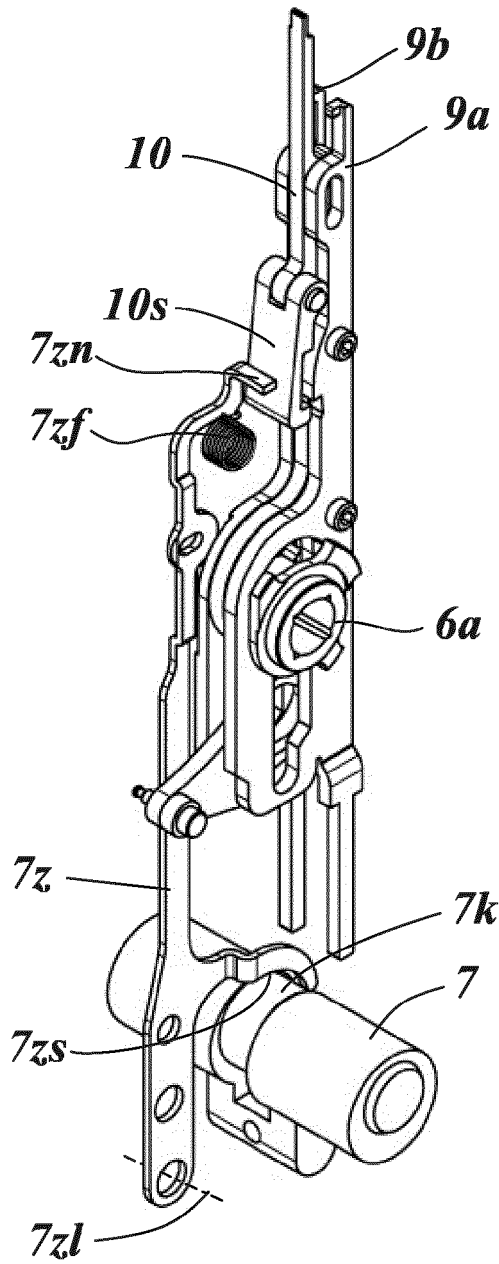


Fig. 7a

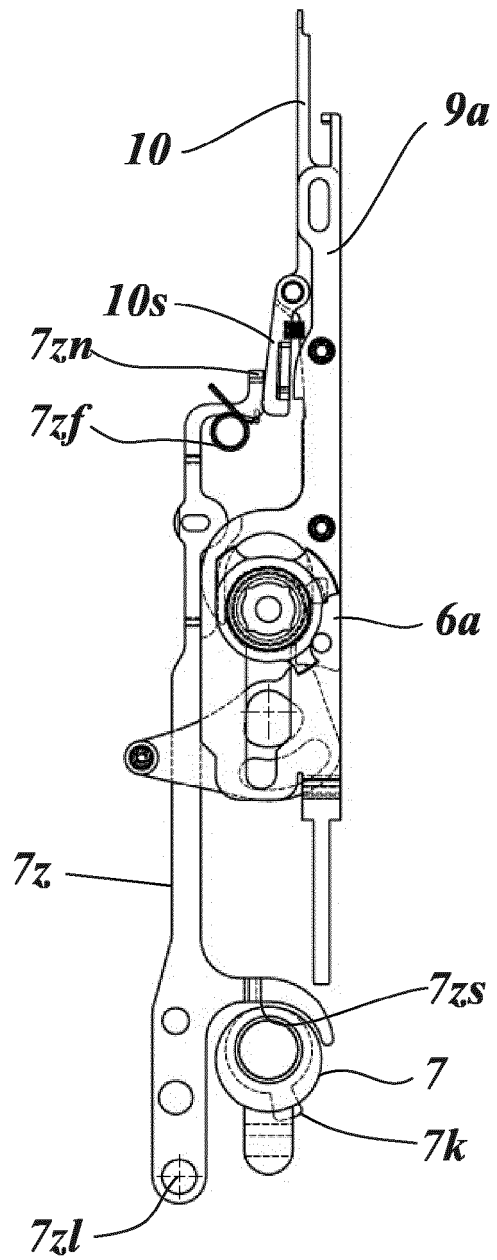


Fig. 7b

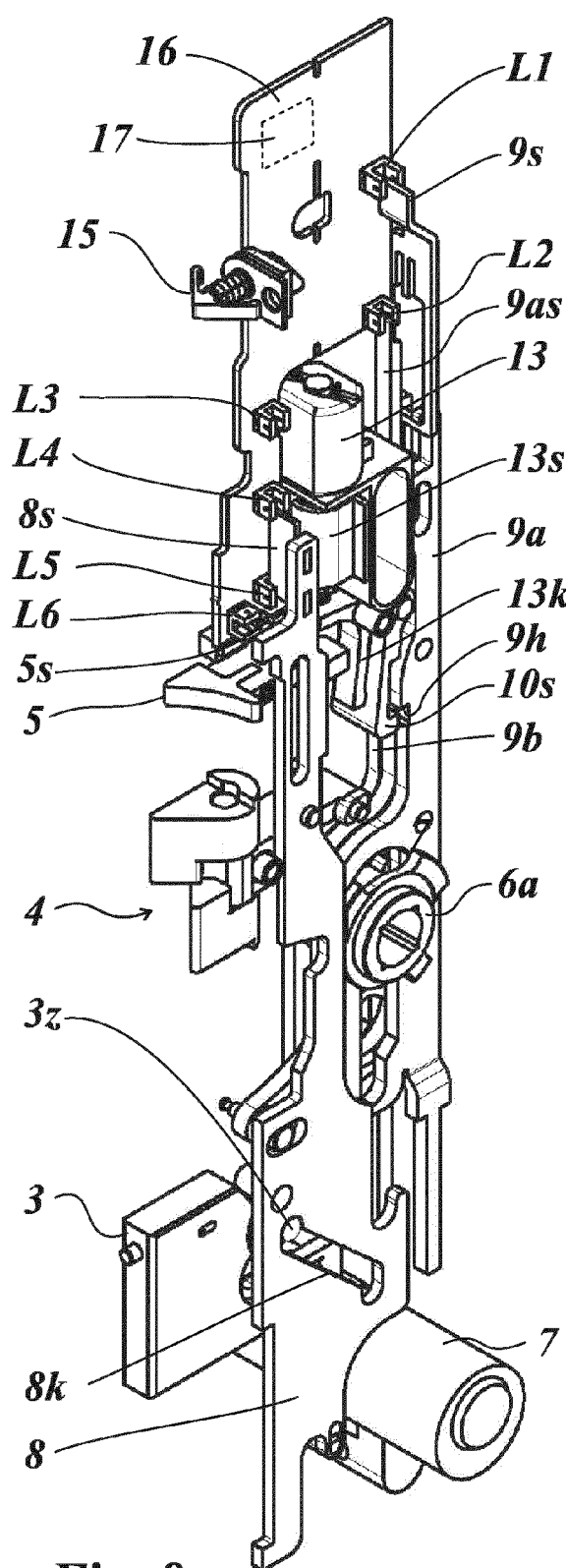


Fig. 8

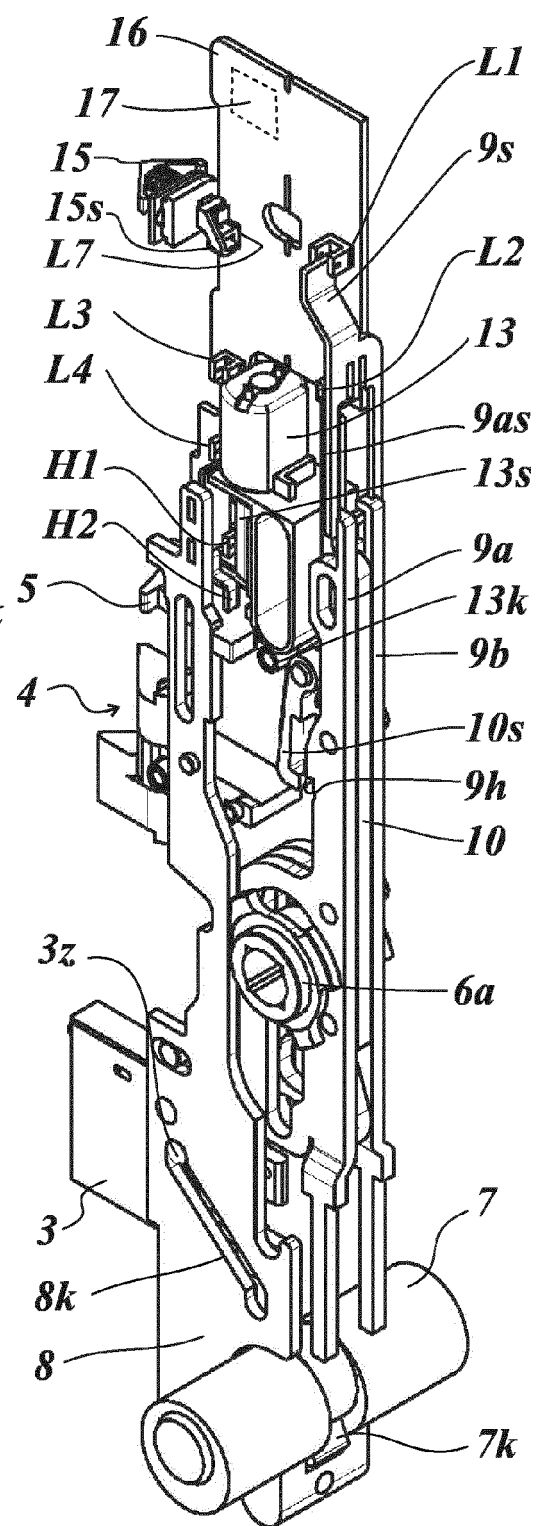


Fig. 9

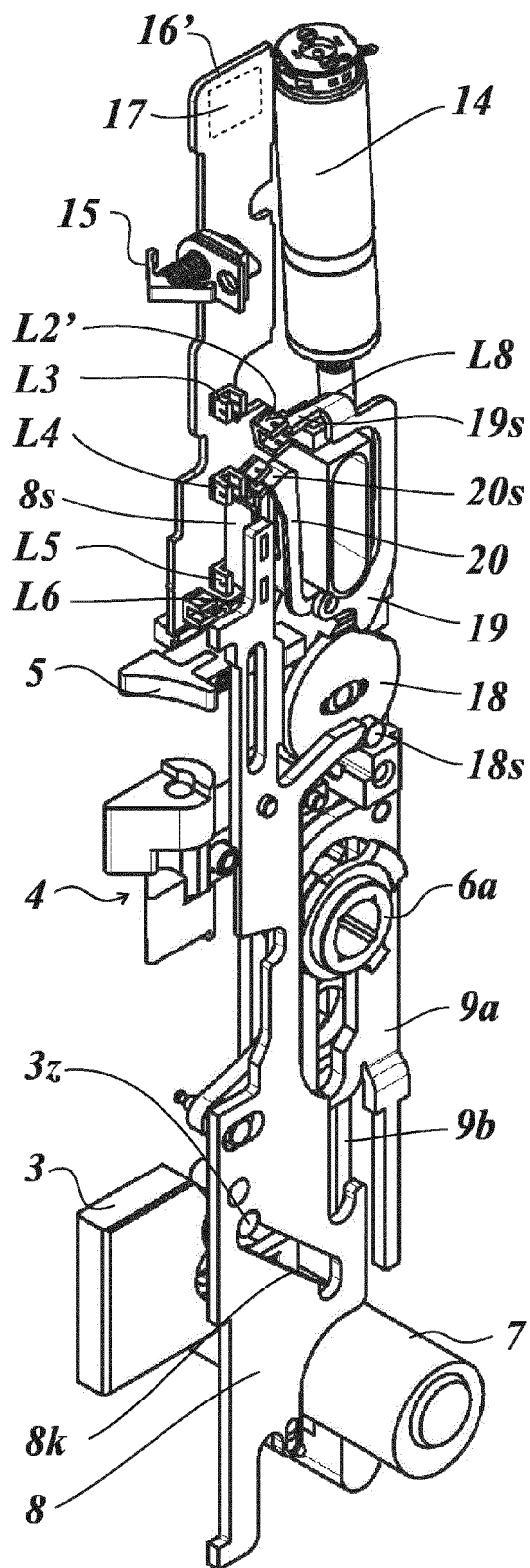


Fig. 10

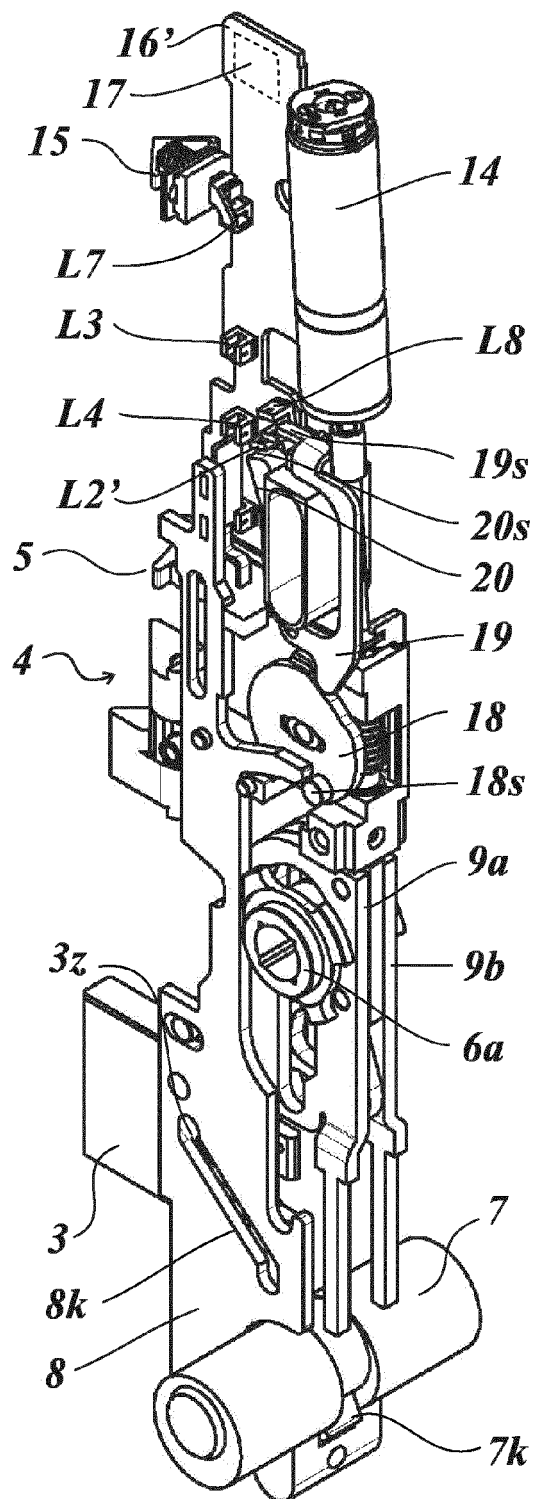


Fig. 11

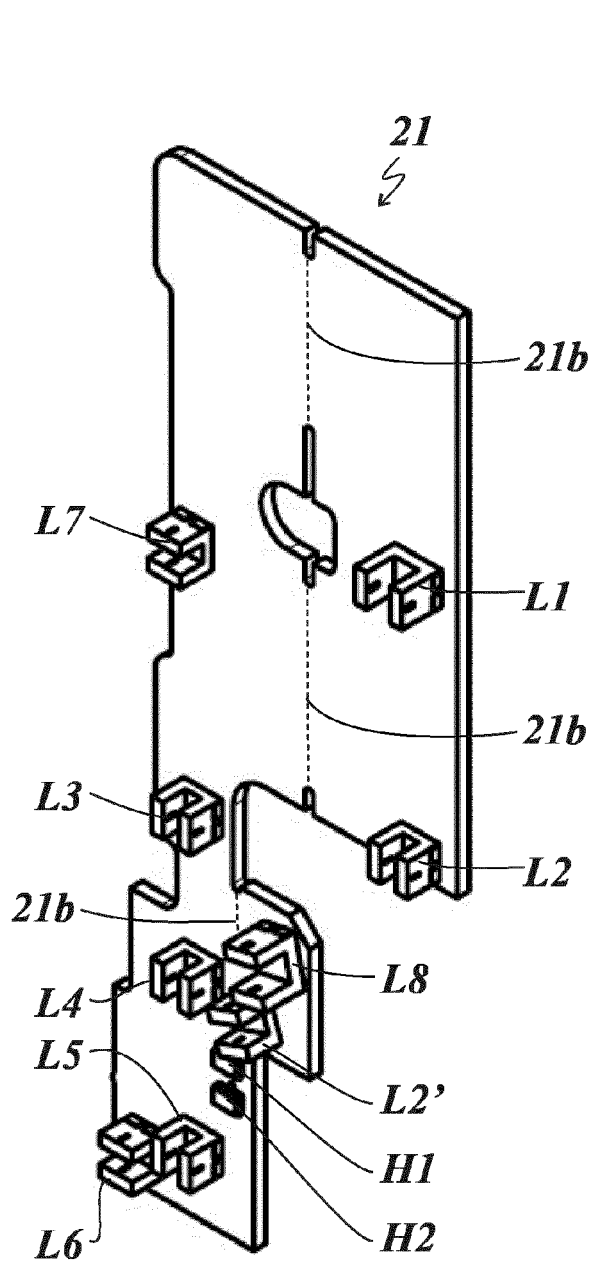


Fig. 12a

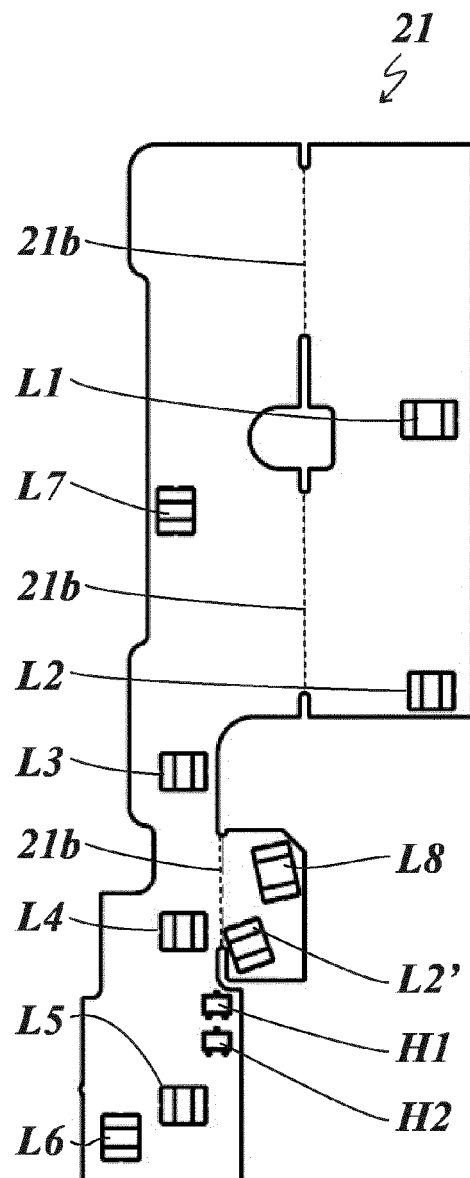


Fig. 12b

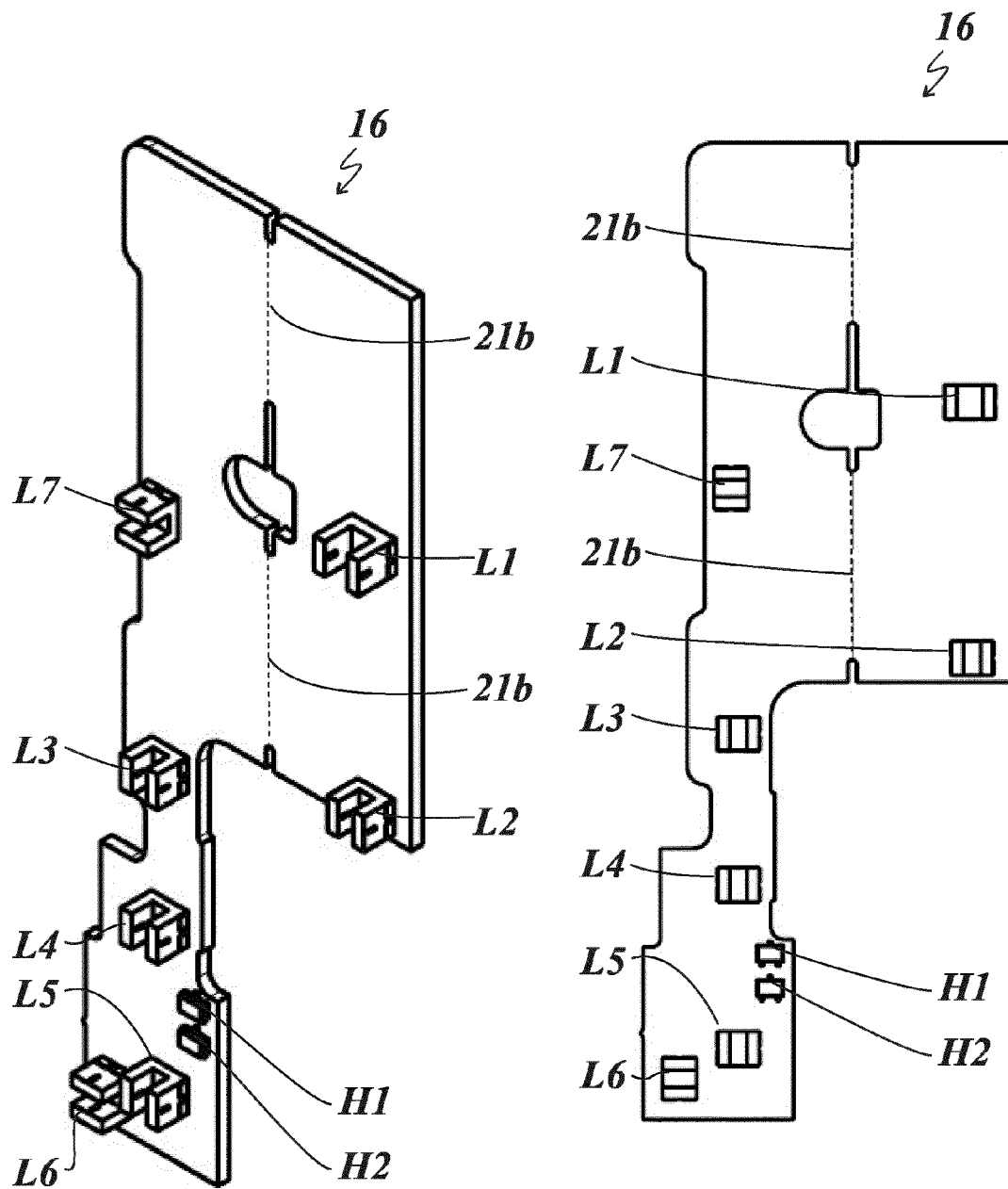


Fig. 13a

Fig. 13b

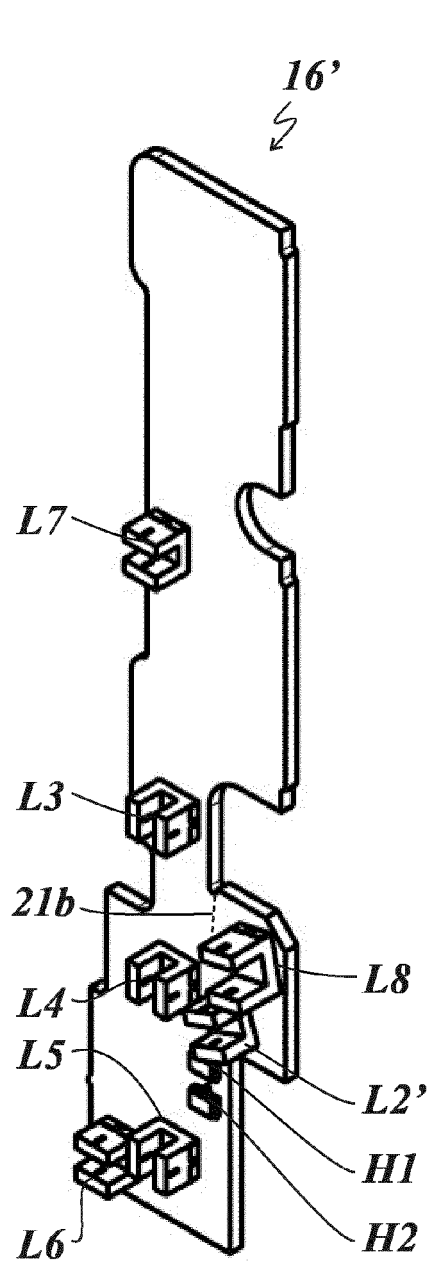


Fig. 14a

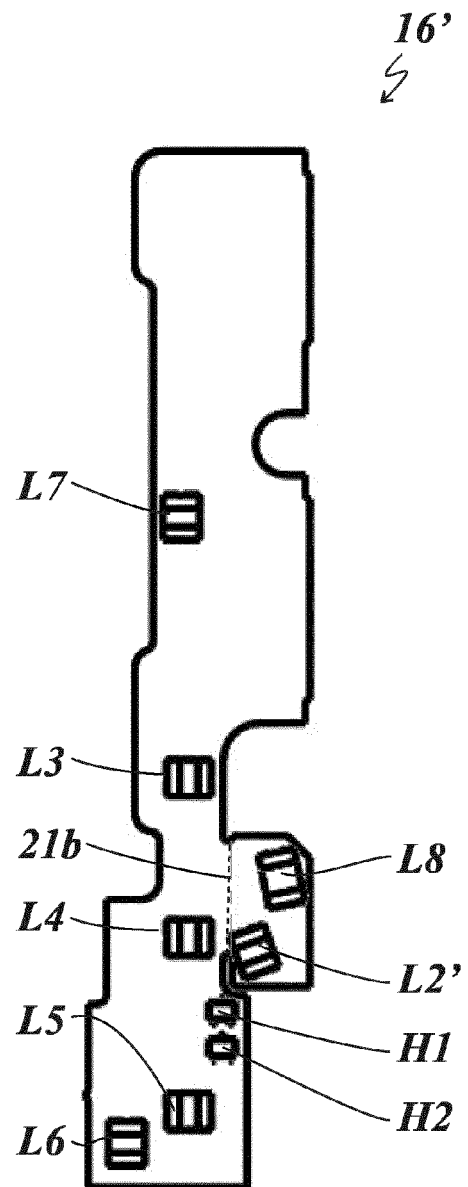


Fig. 14b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 9962

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 317 039 A2 (BKS GMBH [DE]) 4. Mai 2011 (2011-05-04) * Absätze [0012] - [0017]; Abbildungen 1-5 * * Absätze [0022] - [0029] * -----	1-4, 7-12, 14, 15	INV. E05B17/22 ADD. E05B59/00 E05B65/10 E05B63/20 E05B47/02 E05B47/06
X	US 2011/203331 A1 (PICARD DANIEL J [US] ET AL) 25. August 2011 (2011-08-25) * Absätze [0045] - [0053]; Abbildungen 1-3 * * Absätze [0063] - [0065] * -----	1, 5, 6, 13	
A	WO 03/033845 A1 (ASSA AB [SE]; HIRVI JORMA [SE]) 24. April 2003 (2003-04-24) * Seite 2, Zeilen 25-28; Abbildungen 3a, 3b * -----	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2015	Prüfer Koster, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 15 9962

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-07-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2317039 A2	04-05-2011	DE 102009046060 A1	28-04-2011
		EP 2317039 A2	04-05-2011
US 2011203331 A1	25-08-2011	CA 2726720 A1	25-08-2011
		CN 102170765 A	31-08-2011
		IL 210351 A	28-11-2013
		TW 201204909 A	01-02-2012
		US 2011203331 A1	25-08-2011
		US 2012326456 A1	27-12-2012
		US 2015089804 A1	02-04-2015
		US 2015176311 A1	25-06-2015
WO 03033845 A1	24-04-2003	AT 389767 T	15-04-2008
		DK 1436477 T3	07-07-2008
		EE 200400086 A	16-08-2004
		EP 1436477 A1	14-07-2004
		ES 2304138 T3	16-09-2008
		NO 20042006 A	14-05-2004
		SE 517764 C2	16-07-2002
		WO 03033845 A1	24-04-2003

EPO FORM P0461

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

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

- WO 2006016826 A2 [0002]