

(19)



(11)

EP 2 287 426 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2011 Patentblatt 2011/08

(51) Int Cl.:
E05B 63/20 (2006.01) **E05B 59/00** (2006.01)
E05C 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10171718.9**

(22) Anmeldetag: **03.08.2010**

(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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **05.08.2009 DE 202009010618 U**

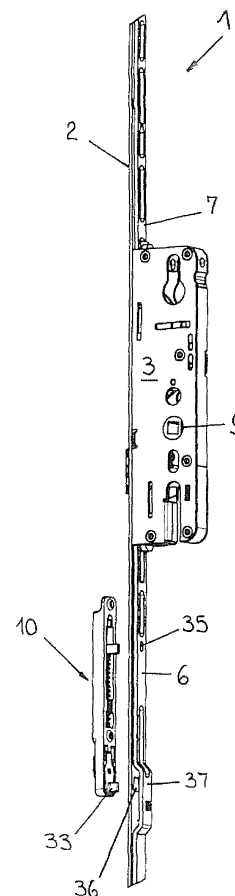
(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Strle, Dusan**
1386 Stari trg pri Lozu (SI)
• **Tadic, Peter**
1386 Stari trg pri Lozu (SI)

(74) Vertreter: **Schmitt, Martin**
Kohler Schmid Möbus
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(54) **Schlossanordnung einer Tür, eines Fensters oder dergleichen sowie Tür, Fenster oder dergleichen mit einer Schlossanordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schlossanordnung einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit einem Riegelement sowie mit einer Entriegelungseinrichtung und einer Verriegelungseinrichtung für das Riegelement. Die Verriegelungseinrichtung weist ein Riegel-Betätigungselement (6) sowie eine Antriebseinrichtung hierfür auf. Die Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement (6) umfasst einen Kraftspeicher, der aufgrund einer Betätigung der Entriegelungseinrichtung aufladbar und der im aufgeladenen Zustand mittels einer Schalteinrichtung aktivierbar ist, wobei ein Schaltelement der Schalteinrichtung das durch den aufgeladenen Kraftspeicher zur Ausführung einer Betätigungsbewegung beaufschlagte Riegel-Betätigungselement (6) in einer Deaktivierungsstellung gegen eine Betätigungsbewegung sperrt und in einer Aktivierungsstellung für eine Betätigungsbewegung freigibt. Der Kraftspeicher der Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement (6) an der dem Riegel-Betätigungselement (6) gegenüberliegenden Seite eines Abdeckungselementes (2) angeordnet ist. Außerdem ist das Schaltelement der Schalteinrichtung an der dem Riegel-Betätigungselement (6) gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes (2) beweglich gelagert.

**Fig. 1****EP 2 287 426 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schlossanordnung einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit einem Riegelement sowie mit einer Entriegelungseinrichtung und einer Verriegelungseinrichtung für das Riegelement,

- wobei das Riegelement mittels der Entriegelungseinrichtung aus einem Verriegelungszustand in einen Entriegelungszustand und mittels der Verriegelungseinrichtung aus einem Entriegelungszustand in einen Verriegelungszustand überführbar ist,
- wobei die Verriegelungseinrichtung ein Riegel-Betätigungselement sowie eine Antriebseinrichtung hierfür aufweist,
- wobei das Riegel-Betätigungselement an derjenigen Seite eines Abdeckungselementes der Schlossanordnung vorgesehen ist, welches bei Einbaulage der Schlossanordnung der betreffenden Tür, dem betreffenden Fenster oder dergleichen zugewandt ist,
- wobei die Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement einen Kraftspeicher aufweist, der aufgrund einer Betätigung der Entriegelungseinrichtung aufladbar und der im aufgeladenen Zustand mittels einer Schalteinrichtung aktivierbar ist,
- wobei sich der aktivierte Kraftspeicher entlädt und aufgrund dessen das Riegel-Betätigungselement mit einer Betätigungsbewegung antreibt, aufgrund derer die Verriegelungseinrichtung das Riegelement aus einem Entriegelungszustand in einen Verriegelungszustand überführt,
- wobei ein Schaltelement der Schalteinrichtung das durch den aufgeladenen Kraftspeicher zur Ausführung einer Betätigungsbewegung beaufschlagte Riegel-Betätigungselement in einer Deaktivierungsstellung gegen eine Betätigungsbewegung sperrt und in einer Aktivierungsstellung für eine Betätigungsbewegung freigibt und,
- wobei der Kraftspeicher der Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement an der dem Riegel-Betätigungselement gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes angeordnet ist.

[0002] Eine Schlossanordnung ist z. B. offenbart in EP 1 574 644 A2. Bei dem Stand der Technik handelt es sich um eine manuell betätigte Schließanlage mit Mehrfachverriegelung. An einem Zentralschloss der vorbekannten Anordnung sind ein Drücker sowie ein Schließzylinder vorgesehen. Durch Drücker- und/oder durch Schlüsselbetätigung werden Treibstangen, die an der Rückseite einer Stulpschiene geführt sind, in Stulpschienenlängsrichtung angetrieben. In Abhängigkeit von ihrer Bewegungsrichtung überführen die Treibstangen Riegel von Zusatzverriegelungen aus einer Öffnungs- in eine Verriegelungsstellung oder aus einer Verriegelungs- in eine Öffnungsstellung.

[0003] Des Weiteren ist ein "Automatikschloss" bekannt aus DE 89 09 802 U1. Die vorbekannte Schlossanordnung ist zur Montage an der Falzseite eines Schiebetürflügels bestimmt. Sie umfasst eine Stulpschiene sowie eine Treibstange, die an der Rückseite der Stulpschiene in Stulpschienenlängsrichtung beweglich geführt ist. Bei Einbaulage der Schlossanordnung liegt die Treibstange im Innern einer an dem betreffenden Türflügel falzseitig vorgesehenen Beschlagteillnut. Die Stulpschiene deckt die Beschlagteillnut ab. Mittels einer Handhabe kann die Treibstange längs der Stulpschiene in einer Entriegelungsrichtung verschoben werden. Dabei werden an der Treibstange angebrachte Riegelzapfen aus einer Verriegelungsstellung, in welcher sie in ein zugehöriges Schließblech eingreifen, in eine Entriegelungsstellung bewegt, in welcher sie außerhalb des betreffenden Schließblech liegen. Zeitgleich mit der Entriegelung des Türflügels spannt die in Entriegelungsrichtung bewegte Treibstange einen als Schraubenfeder ausgeführten Kraftspeicher, der zwischen der Stulpschiene und der Treibstange angeordnet ist. Untergebracht ist der Kraftspeicher in einer Kammer, die von gegensinnigen Abkröpfungen der Stulpschiene einerseits und der Treibstange andererseits begrenzt wird. Im aufgeladenen Zustand beaufschlagt der Kraftspeicher die Treibstange in einer der Entriegelungsrichtung entgegengesetzten Verriegelungsrichtung. Bei geöffnetem Türflügel wird die Treibstange durch einen schaltbaren Sperrmechanismus gegen eine unter der Wirkung des sich entladenden Kraftspeichers ausgeführte Entriegelungsbewegung blockiert. Der schaltbare Sperrmechanismus ist im Innern einer weiteren von gegensinnigen Abkröpfungen der Stulpschiene sowie der Treibstange gebildeten Kammer angeordnet. Die Kammer für den schaltbaren Sperrmechanismus und die Kammer für den Kraftspeicher sind in Längsrichtung der Stulpschiene verhältnismäßig weit voneinander beabstandet. Wird der geöffnete Türflügel geschlossen, so läuft ein Steuerelement des schaltbaren Sperrmechanismus auf einen Anschlag an dem festen Türrahmen auf. Infolgedessen gibt der schaltbare Sperrmechanismus die Treibstange frei und die Treibstange bewegt sich aufgrund der Beaufschlagung durch den sich entladenden Kraftspeicher selbsttätig in Verriegelungsrichtung. Bei der Verriegelungsbewegung der Treibstange gelangen die an dieser angebrachten Riegelzapfen in Eingriff mit den zugeordneten Schließblechen.

[0004] Des Weiteren ist eine Schlossanordnung der eingangs genannten Art z. B. aus der EP 0 381 820 A2 bekannt. Durch Drehen einer Handhabensuss mittels einer Handhabe wird ein Treibstangenanschlussschieber des dort beschriebenen Treibstangenverschlusses verschoben. Gleichzeitig wird ein anderer Treibstangenanschlussschieber über eine Schwinge in entgegengesetzter Richtung geschoben. An den Treibstangenanschlussschiebern ist jeweils ein Treibstangen-Anschlussstück befestigt. Zwischen den Treibstangen-Anschlussstücken ist eine gemeinsame Feder als Kraftspei-

cher vorgesehen, welche bei der vorstehend beschriebenen Bewegung der Treibstangenanschlussschieber komprimiert wird. An den Treibstangen-Anschlussstücken ist jeweils eine Treibstange befestigt. Die Treibstangenanschlussschieber sind gegenüber einer Stulpe innenliegend angeordnet. Die Treibstangenanschlusstücke, die Treibstangen sowie die als Kraftspeicher dienende Feder sind an der gegenüberliegenden Seite der Stulpe, also außenliegend, angeordnet. Mittels eines gegenüber einer Stulpe innenliegend angeordneten Sperrschlittens ist der untere Treibstangenanschlussschieber in einer angehobenen Stellung gegen eine Abwärtsbewegung sperrbar. Diese Raststellung ist mittels des Schließbetätigungshubes des Verschlusses freigebbar.

[0005] Die Erfindung betrifft schließlich auch eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit einer der vorstehenden Schlossanordnungen.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Schlossanordnung sowie eine Tür, ein Fenster oder dergleichen bereitzustellen, im Falle derer ein Umrüsten der Verriegelung von einer Ausführung mit Automatikfunktion in eine Ausführung ohne Automatikfunktion bzw. ein Umrüsten von einer Ausführung ohne Automatikfunktion in eine Ausführung mit Automatikfunktion mit geringem konstruktivem Aufwand möglich ist.

[0007] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1.

[0008] Gemäß Anspruch 1 ist das Schaltelement der Schalteinrichtung für den Kraftspeicher an der dem Riegel-Betätigungselement gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes beweglich gelagert. Das Schaltelement der Schalteinrichtung für den Kraftspeicher ist ebenso wie der Kraftspeicher selbst eines derjenigen Bauteile, um welche die Basisausführung der Schlossanordnung an der Außenseite des Abdeckungselementes zu ergänzen ist, wenn die Funktion "automatische Verriegelung" integriert werden soll. Erfindungsgemäß lässt sich die anspruchsgemäße Schlossanordnung auf einfache Art und Weise in eine Ausführung ohne automatische Verriegelung umrüsten. Umgekehrt lässt sich im Falle der Basisausführung der Schlossanordnung die Funktion "automatische Verriegelung" mit geringem konstruktivem Aufwand integrieren.

[0009] Für den Anwender, insbesondere für den Tür- oder Fensteranbieter, vereinfachen sich die Verhältnisse aufgrund der Erfindung insofern, als er nicht zwei vollständige Schlossanordnungen am Lager haben muss, um unterschiedliche Kundenwünsche bedienen zu können. Es reicht vielmehr aus, die Basisausführung der Schlossanordnung sowie an dieser nachträglich montierbare Zusatzeinrichtungen für eine automatische Verriegelung vorzuhalten. In Abhängigkeit von den Bedürfnissen des jeweiligen Kunden wird entweder nur die Basisausführung der Schlossanordnung oder aber die mit einer Automatisierungseinrichtung ausgerüstete Anordnungsbauart verwendet.

[0010] Zudem ist der Einfachheit halber im Falle der

erfindungsgemäßen Schlossanordnung die Funktion des Schaltelementes an dessen Position geknüpft. Die Position des Schaltelementes wiederum wird durch eine einfach zu steuernde Bewegung definiert, welche das Schaltelement zwischen einer Deaktivierungsstellung und einer Aktivierungsstellung ausführt. Da das Schaltelement der Schalteinrichtung für den Kraftspeicher das durch den aufgeladenen Kraftspeicher zur Ausführung einer Betätigungsbewegung beaufschlagte Riegel-Betätigungselement in der Deaktivierungsstellung gegen eine Betätigungsbewegung sperrt und in der Aktivierungsstellung für eine Betätigungsbewegung freigibt, ergibt sich eine einfach zu realisierende und gleichwohl zuverlässige Funktionsweise des Schaltelementes. Auf diese Weise bedarf es zum Auslösen einer automatischen Verriegelung lediglich einer einfach zu bewerkstellenden Positionsänderung des Schaltelementes.

[0011] Besondere Ausführungsarten der Schlossanordnung nach Anspruch 1 ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen 2 bis 13.

[0012] Gemäß Anspruch 2 ist der Kraftspeicher der Antriebseinrichtung auf kürzestem Wege an das Riegel-Betätigungselement angebunden. Die Anbindung des Kraftspeichers an das Riegel-Betätigungselement kann mechanisch, aber auch auf andere Weise erfolgen.

[0013] Vorzugsweise ist das Riegel-Betätigungselement im Falle einer Variante der Erfindung nach Anspruch 3 von einer Treibstange gebildet.

[0014] Im Interesse einer konstruktiv einfachen Ausführung und einer hohen Funktionssicherheit ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Kraftspeicher über ein Ladeelement aufgeladen wird, das seinerseits von der Entriegelungseinrichtung mit einer Ladebewegung antreibbar ist (Anspruch 4).

[0015] Bevorzugtermaßen ist das Ladeelement an der dem Kraftspeicher gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes und somit auf derselben Seite des Abdeckungselementes wie das Riegel-Betätigungselement angeordnet (Anspruch 5). Aufgrund dieses Merkmales kann als Ladeelement zum Aufladen des Kraftspeichers der Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement ein Bauteil verwendet werden, welches auch bereits an der Basisausführung der Schlossanordnung zusätzliche Funktionen übernehmen kann.

[0016] Konstruktiv besonders einfache Verhältnisse ergeben sich dann, wenn das Riegel-Betätigungselement selbst als Ladeelement vorgesehen ist und folglich eine Doppelfunktion übernimmt (Anspruch 6). Eine platzsparende Bauweise der Gesamtanordnung ist eine weitere Folge der Doppelnutzung des Ladeelementes bzw. des Riegel-Betätigungselementes.

[0017] Eine Möglichkeit zur Anbindung des Ladeelementes an den Kraftspeicher der Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement ist in Anspruch 7 für den Fall beschrieben, dass der Kraftspeicher als spannbarer Kraftspeicher ausgebildet ist. Über ein zwischen dem Kraftspeicher und dem Ladeelement vorgesehenes Spannelement wird in diesem Fall die Ladebewegung

des Ladeelementes in ein Aufladen des Kraftspeichers umgesetzt. Ist das Ladeelement an der dem Kraftspeicher gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes vorgesehen, so stellt das erfindungsgemäße Spannelement die Verbindung her zwischen den an der Außenseite des Abdeckungselements angeordneten Einrichtungen zur Automatisierung der Verriegelungseinrichtung einerseits und den an der Innenseite des Abdeckungselementes vorgesehenen Funktionsteilen der anspruchsgemäßen Schlossanordnung. Vorzugsweise verbindet das Spannelement den Kraftspeicher durch das Abdeckungselement hindurch mit dem Ladeelement an der anderen Seite des Abdeckungselementes.

[0018] Ausweislich Anspruch 8 wird das Spannelement nicht nur dazu verwendet, den Kraftspeicher der Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement aufzuladen. Zusätzlich stellt das Spannelement eine Antriebsverbindung zwischen dem sich entladenden Kraftspeicher und dem Riegel-Betätigungselement her. Auch diese Doppelfunktion des Spannelementes dient einem einfachen konstruktiven Aufbau sowie einer damit einhergehenden platzsparenden Bauweise der Gesamtanordnung.

[0019] Im Falle der Erfindungsbauart nach Anspruch 9 nimmt das an der Außenseite des Abdeckungselementes gelagerte Schaltelement auf kürzestem Wege, nämlich durch das Abdeckungselement hindurch, auf den Funktionszustand des Riegel-Betätigungselementes und somit auf den Funktionszustand der Verriegelungseinrichtung insgesamt Einfluss.

[0020] Zur Gewährleistung einer größtmöglichen Handhabungsfreundlichkeit bei der Montage der Zusatzeinrichtungen für eine automatische Verriegelung sind im Falle der Erfindung die in den Ansprüchen 10 bis 12 beschriebenen Maßnahmen vorgesehen. Das anspruchsgemäße Gehäuse dient zudem dazu, die im Innern des Gehäuses untergebrachten bzw. an dem Gehäuse gelagerten Bauteile gegen Umgebungseinflüsse, insbesondere gegen Verschmutzung und mechanische Beschädigung, zu schützen.

[0021] Gemäß Anspruch 13 weist das Abdeckungselement der Schlossanordnung einen Durchtritt für ein Koppellement auf, durch welchen hindurch der an der dem Riegel-Betätigungselement gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes anordenbarer Kraftspeicher einer Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement an das Riegel-Betätigungselement anbindbar ist. Durch diese Maßnahme kann das Riegel-Betätigungselement ohne weiteres an einen auf der Außenseite des Abdeckungselementes zusätzlich anzubringenden Kraftspeicher angebunden werden.

[0022] Nachstehend wird die Erfindung anhand beispielhafter schematischer Darstellungen näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1, 2 zwei Ansichten einer Basisausführung einer Schlossanordnung mit einer separat dargestellten Automati-

sierungseinheit,

Figur 3 eine Explosionsdarstellung der Automatisierungseinheit gemäß den Figuren 1 und 2,

Figuren 4, 5 zwei Ansichten der als Baueinheit vorliegenden Automatisierungseinheit gemäß den Figuren 1 bis 3,

Figuren 6, 7 zwei Ansichten einer Schlossanordnung bestehend aus der Basisausführung gemäß den Figuren 1 und 2 sowie aus der daran montierten Automatisierungseinheit gemäß den Figuren 1 bis 5 bei ausgeschlossenen Riegel,

Figuren 8, 9 die Anordnung gemäß den Figuren 6, 7 nach Entfernen des Gehäuses der Automatisierungseinheit,

Figuren 10, 11 die Anordnung gemäß den Figuren 8, 9 nach Entfernen der Stulpschiene,

Figur 12 die Anordnung gemäß Figur 6 nach Entfernen der Treibstange,

Figur 13 die Anordnung gemäß Figur 12 in der Ansicht in Richtung des Pfeils XIII in Figur 2,

Figur 14 die Anordnung gemäß Figur 6 nach Entfernen des Schlosskastendeckels,

Figur 15 die Anordnung gemäß Figur 14 bei zurückgeschlossenen Riegel,

Figur 16 die Anordnung gemäß Figur 12 bei zurückgeschlossenen Riegel und

Figur 17 die Anordnung gemäß Figur 16 in der Ansicht in Richtung des Pfeils XVII in Figur 16.

[0023] Gemäß den Figuren 1 und 2 umfasst eine als Basisausführung vorliegende Schlossanordnung 1 eine Stulpschiene 2 als Abdeckungselement sowie einen damit verbundenen Schlosskasten 3. Die Stulpschiene 2 ist in üblicher Weise mit Durchbrüchen für eine Falle 4 sowie für ein Riegelement in Form eines herkömmlichen Riegels 5 versehen. An der Rückseite der Stulpschiene 2 treten aus dem Schlosskasten 3 Treibstangen 6, 7 aus. Diese sind in Stulpschiene längsrichtung beweglich und dienen in dem dargestellten Beispielsfall zur Betätigung von Zusatzverriegelungen, von denen in Figur 2 die untere Zusatzverriegelung mit einem weiteren Riegel 5 stark schematisch angedeutet ist.

[0024] Wie in Figur 14 dargestellt, ist im Innern des

Schlosskastens 3 unter anderem ein Riegelantriebs-
schieber 8 untergebracht. Dieser kann mit Hilfe eines
nicht im Einzelnen dargestellten Drückers längs der
Stulpschiene 2 bewegt werden. Der Drücker wird mit ei-
nem Drückerdorn in einen Innenvierkant einer Drücker-
nuss 9 eingesteckt. Die Drückernuss 9 ist über Getrie-
beelemente üblicher Bauart mit dem Riegelantriebs-
schieber 8 antriebsverbunden. Wird der Drücker ausge-
hend von den Verhältnissen gemäß Figur 14 niederge-
drückt, so verlagert sich der Riegelantriebsschieber 8 im
Innern des Schlosskastens 3 nach unten. Der Riegelan-
triebsschieber 8 wirkt dabei mit dem Riegel 5 zusammen
und zieht diesen aus der ausgeschlossenen Stellung ge-
mäß Figur 14 zurück in den Schlosskasten 3. Es ergibt
sich dann der Funktionszustand gemäß Figur 15.

[0025] Soll ausgehend von den Verhältnissen gemäß
Figur 15 der Riegel 5 wieder ausgeschossen werden,
so ist der Drücker nach oben zu schwenken. Infolge die-
ser Schwenkbewegung bewegt sich der Riegelantriebs-
schieber 8 aus der Position gemäß Figur 15 längs der
Stulpschiene 2 zurück in die Position gemäß Figur 14.
Dabei treibt der Riegelantriebsschieber 8 den Riegel 5
in Ausschlussrichtung an. Es ergibt sich damit erneut die
Situation gemäß Figur 14. Im Einzelnen stimmt die Funk-
tionsweise der dargestellten Anordnung weitgehend mit
der Funktionsweise des in EP 1 683 936 A1 beschriebe-
nen Schlosses überein.

[0026] Gegebenenfalls werden die Riegel 5 von Zu-
satzverriegelungen über die Treibstangen 6, 7 entspre-
chend betätigt.

[0027] Gemäß der vorstehenden Funktionsbeschrei-
bung kann der Riegel 5 der Schlossanordnung 1 mittels
einer manuellen Entriegelungseinrichtung aus einem
Verriegelungszustand (Figur 14) in einen Entriegelungs-
zustand (Figur 15) und mittels einer manuellen Verrie-
gelungseinrichtung aus einem Entriegelungszustand in
einen Verriegelungszustand überführt werden. Entspre-
chendes gilt für die Riegel der nicht im Detail dargestell-
ten Zusatzverriegelungen. Diese Riegel werden über die
Treibstangen 6, 7 aus- und zurückgeschlossen.

[0028] Es besteht die Möglichkeit, die Verriegelungs-
einrichtung für den Riegel 5 durch Umrüsten der Schlos-
sanordnung 1 zu automatisieren. Zu diesem Zweck ist
eine Automatisierungseinheit 10 vorgesehen. Diese ist
als Baueinheit handhabbar und kann an Bohrungen 11,
12 der Stulpschiene 2 mit dieser verschraubt werden.

[0029] Wie insbesondere aus den Figuren 3 bis 5 her-
vorgeht, umfasst die Automatisierungseinheit 10 ein Ge-
häuse 13, einen als Schraubenfeder ausgebildeten
Kraftspeicher 14, ein winkelförmiges Spannelement 15 so-
wie eine Schalteinrichtung 16. Die Schalteinrichtung 16
besteht im Wesentlichen aus einem Schaltelement 17,
einem Steuerelement 18 sowie einer Zentrierfeder 19.

[0030] Im montierten Zustand ist das Spannelement
15 mit einem Schenkel 20 in die Schraubenfeder 14 ein-
gesteckt und gemeinsam mit dieser im Innern einer Ge-
häusekammer 21 des Gehäuses 13 untergebracht (Figur
5). Dabei stützt sich die Schraubenfeder 14 mit ihrem

unteren Ende am Boden der Gehäusekammer 21 ab.
Das Spannelement 15 ist im Innern der Gehäusekammer
21 in vertikaler Richtung beweglich. Ein Kupplungsvor-
sprung 22 des Spannelementes 15 steht nach außen
über das Gehäuse 13 vor.

[0031] Das Schaltelement 17 der Schalteinrichtung 16
ist nach Art eines zweiarmigen Schwenkhebels ausge-
führt. An einem Hohlzapfen 23 ist das Schaltelement 17
in einem Lagerauge 24 des Gehäuses 13 drehbar gela-
gert. Die Zentrierfeder 19 sitzt mit einem gewundenen
Teil auf dem Hohlzapfen 23 des Schaltelementes 17 auf.
Freie Enden der Zentrierfeder 19 bilden Federschenkel
25, 26 aus, die voneinander beabstandet sind und zwis-
schen sich einen Rückstellvorsprung 27 aufnehmen, der
an dem Schaltelement 17 mit radialem Abstand von dem
Hohlzapfen 23 zu dem Gehäuse 13 hin vorsteht. Die Län-
ge der Federschenkel 25, 26 ist derart bemessen, dass
sie nach oben hin über den Rückstellvorsprung 27 des
Schaltelementes 17 vorstehen. In diesem Bereich liegen
die Federschenkel 25, 26 beidseits eines Federwiderla-
gers 28 des Gehäuses 13. Im entspannten Zustand rich-
tet die Zentrierfeder das Schaltelement 17 derart aus,
dass dessen Längsmittlebene mit der Längsmittlebe-
ne des Gehäuses 13 zusammenfällt. Wird das Schaltele-
ment 17 durch Schwenken um den Hohlzapfen 23 aus
der zentrierten Stellung ausgelenkt, so nimmt es den in
Schwenkrichtung gelegenen Federschenkel 25 oder 26
der Zentrierfeder 19 mit. Da der andere Federschenkel
an dem Federwiderlager 28 des Gehäuses 13 abgestützt
ist, spreizen sich die Federschenkel 25, 26 und die Zen-
trierfeder 19 übt auf das ausgelenkte Schaltelement 17
eine Rückstellkraft aus.

[0032] Ein Führungsvorsprung 29 liegt dem Rückstell-
vorsprung 27 an dem Hohlzapfen 23 des Schaltelemen-
tes 17 gegenüber. Im montierten Zustand greift der Füh-
rungsvorsprung 29 des Schaltelementes 17 in eine Füh-
rungsöffnung 30 an dem Gehäuse 13 der Automatisie-
rungseinheit 10 ein. Die Führungsöffnung 30 an dem Ge-
häuse 13 besitzt gegenüber dem Führungsvorsprung 29
an dem Schaltelement 17 in Schwenkrichtung des Schal-
telementes 17 ein Übermaß.

[0033] An dem in das Lagerauge 24 des Gehäuses 13
eingesteckten Hohlzapfen 23 ist das Schaltelement 17
mittels einer Befestigungsschraube 31 mit dem Steuer-
element 18 verschraubt. Das Steuerelement 18 ist als
einarmiger Hebel ausgebildet und steht mit einem Steuer-
ende 32 seitlich über das Gehäuse 13 der Automatisie-
rungseinheit 10 vor.

[0034] An der von dem Gehäuse 13 weg weisenden
Seite ist das Schaltelement 17 mit einem Blockiervor-
sprung 33 versehen. Dieser kräftigt mit radialem Abstand
von dem Hohlzapfen 23 bzw. der von diesem definierten
Drehachse des Schaltelementes 17 vor.

[0035] Soll die Funktionalität der Schlossanordnung 1
um eine automatische Verriegelung ergänzt werden, so
wird die Automatisierungseinheit 10 bei Verriegelungs-
zustand, d.h. bei ausgeschlossener Position des Riegels
5, an der Stulpschiene 2 montiert. Die Montage kann bei

eingebauter Schlossanordnung 1 aber auch vor deren Einbau erfolgen. In jedem Fall wird die Automatisierungseinheit 10 derart an der Stulpschiene 2 angesetzt, dass der von dem Gehäuse 13 der Automatisierungseinheit 10 stulpschienenseitig vorstehende Kupplungsvorsprung 22 des als Koppellement dienenden Spannelementes 15 durch einen als Längsschlitz 34 an der Stulpschiene 2 ausgesparten Durchtritt hindurch in eine Kuppelungsaufnahme 35 an der Treibstange 6 eingreift (Figuren 1, 2). Außerdem ist darauf zu achten, dass der an dem Gehäuse 13 der Automatisierungseinheit 10 gleichfalls stulpschienenseitig vorstehende Blockiervorsprung 33 des Schaltelementes 17 eine in der Stulpschiene 2 ausgesparte fensterartige Öffnung 36 durchsetzt. An der Rückseite der Stulpschiene 2 ist die Treibstange 6 auf Höhe der fensterartigen Öffnung 36 mit einer Abkröpfung 37 versehen. Im Bereich der Abkröpfung 37 ist die Treibstange 6 mit einem Arretiervorsprung 38 vernietet (u.a. Figur 6). Die fensterartige Öffnung 36 der Stulpschiene 2 besitzt in Schwenkrichtung des Schaltelementes 17 ein Übermaß gegenüber dem Schaltelement 17 bzw. dem Blockiervorsprung 33. Durch die fensterartige Öffnung 36 hindurch wird der Blockiervorsprung 33 derart eingeführt, dass er seitlich neben dem Arretiervorsprung 38 der Treibstange 6 zu liegen kommen und gleichzeitig mit dem Arretiervorsprung 38 der Treibstange 6 in Treibstangenlängsrichtung geringfügig überlappt (Figuren 6 bis 13). Dabei ist der Blockiervorsprung 33 und mit diesem das Schaltelement 17 seitlich aus der zentrierten Lage gegen die Wirkung der Zentrierfeder 19 ausgelenkt.

[0036] Aufgrund der Auslenkung des Schaltelementes 17 liegt der Blockiervorsprung 33 unter Vorspannung seitlich an dem Arretiervorsprung 38 der Treibstange 6 an. Dies ist zumindest dann der Fall, wenn die Automatisierungseinheit 10 gegenüber der Stulpschiene 2 derart ausgerichtet ist, dass Befestigungsbohrungen 39, 40 an dem Gehäuse 13 der Automatisierungseinheit 10 mit den Bohrungen 11, 12 an der Stulpschiene 2 fluchten. Bei einer derartigen gegenseitigen Ausrichtung von Gehäuse 13 und Stulpschiene 2 wird die Automatisierungseinheit 10 mit der Stulpschiene 2 verschraubt. Es ergibt sich damit eine Schlossanordnung 1', die neben der eingangs beschriebenen Basisanordnung die Automatisierungseinheit 10 umfasst.

[0037] In den Figuren 6 bis 13 ist die Schlossanordnung 1' bei Verriegelungszustand, d.h. bei ausgeschlossener Position des Riegels 5, gezeigt.

[0038] Wird ausgehend von diesem Funktionszustand der Schlossanordnung 1' der in die Drückernuss 9 eingesteckte Drücker niedergedrückt, so wird zum einen der Riegel 5 aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung zurückgeschlossen. Wie vorstehend zu den Figuren 14, und 15 beschrieben, wird diese Riegelbewegung mittels des Riegelantriebsschiebers 8 bewirkt, der sich im Innern des Schlosskastens 3 nach unten bewegt. An den Riegelantriebsschieber 8 sind auch die Treibstangen 6, 7 angebunden. Eine Formschlussverbindung 41 zwischen dem Riegelantriebs-

schieber 8 und der Treibstange 6 ist in den Figuren 14, 15 zu erkennen. In entsprechender Weise ist die Treibstange 7 an dem oberen Ende des Riegelantriebsschiebers 8 in diesen eingehängt.

[0039] Infolge der Anbindung an den Riegelantriebsschieber 8 verlagert sich die Treibstange 6 beim Niederdrücken des Drückers aus der Position gemäß Figur 14 nach unten. Diese Bewegung führt die Treibstange 6 relativ zu der dabei ortsfesten Stulpschiene 2 aus. Infolgedessen bewegt sich der Arretiervorsprung 38 der Treibstange 6 an dem stulpschienenseitigen Blockiervorsprung 33 entlang. Dabei liegt der Blockiervorsprung 33 und mit diesem das gesamte Schaltelement 17 nach wie vor unter Vorspannung seitlich an dem Arretiervorsprung 38 der Treibstange 6 an.

[0040] Aufgrund dieser Vorspannung schwenkt das Schaltelement 17 in seine zentrierte Stellung, sobald der Arretiervorsprung 38 an der Treibstange 6 bei seiner Abwärtsbewegung den Blockiervorsprung 33 des Schaltelementes 17 passiert hat. Bei zentrierter Stellung des Schaltelementes 17 übergreift das Schaltelement 17 mit dem Blockiervorsprung 33 den Arretiervorsprung 38 an der Treibstange 6 (Figur 17).

[0041] Bei ihrer Abwärtsbewegung nimmt die Treibstange 6 das Spannelement 15 mit, welches an seinem Kupplungsvorsprung 22 in die Kuppelungsaufnahme 35 an der Treibstange 6 eingreift. Das Spannelement 15 komprimiert bei seiner Abwärtsbewegung die an der ihm gegenüberliegenden Seite an dem Boden der Gehäusekammer 21 abgestützte Schraubenfeder 14. Dadurch wird der von der Schraubenfeder 14 gebildete Kraftspeicher aufgeladen. Die Treibstange 6 fungiert folglich als Ladeelement.

[0042] Aufgrund der von der komprimierten Schraubenfeder 14 ausgeübten Rückstellkraft ist das Spannelement 15 bestrebt, die Treibstange 6 in ihre Ausgangslage, d.h. nach oben, zu verschieben. Eine derartige Aufwärtsbewegung der Treibstange 6 wird aber durch das Schaltelement 17 bzw. dessen Blockiervorsprung 33 verhindert. Bei dem Funktionszustand gemäß Figur 17 ist die Treibstange 6 über den Arretiervorsprung 38 an der Unterseite des Blockiervorsprungs 33 des Schaltelementes 17 unter Vorspannung abgestützt. Das Schaltelement 17 befindet sich in der Deaktivierungsstellung.

[0043] Das mit dem Schaltelement 17 verschraubte Steuerelement 18 steht mit seinem Steuerende 32 seitlich über die Automatisierungseinheit 10 vor. Der seitliche Überstand ist derart bemessen, dass das Steuerende 32 bei montierter Schlossanordnung 1' auch gegenüber einem mit der Schlossanordnung 1' versehenen und in Figur 7 angedeuteten Flügel 42 einer Tür 43 quer zur Türhauptebeine vorragt.

[0044] Ist die Schlossanordnung 1' an dem Flügel 42 montiert und befindet sie sich an dem geöffneten Flügel 42 in dem Funktionszustand gemäß Figur 17, so läuft beim Schließen des Flügels 42 das in Schließrichtung des Flügels 42 voreilende Steuerende 32 des Schaltelementes 17 auf einen Anschlag an einem nicht gezeigten

festen Rahmen der Tür 43 auf. Bei fortgesetzter Schließbewegung des Flügels 42 wird das Steuerelement 18 und mit diesem das Schaltelement 17 ausgehend von der Schwenkstellung gemäß Figur 17 gegen die Wirkung der Zentrierfeder 19 in Figur 17 im Gegenuhrzeigersinn geschwenkt. Infolgedessen kommt der Blockiervorsprung 33 an der in Figur 17 rechten Seite des Arretiervorsprungs 38 der Treibstange 6 zu liegen. Das Schaltelement 17 befindet sich nun in seiner Aktivierungsstellung.

[0045] Der von der Schraubenfeder 14 gebildete Kraftspeicher wird dadurch aktiviert und kann sich entladen. Mit dem Entladen des Kraftspeichers verbunden ist eine Aufwärtsbewegung des Spannelementes 15, welches die Treibstange 6 mitnimmt. Die Treibstange 6 ist nun Teil einer automatischen Verriegelungseinrichtung und treibt als Riegel-Betätigungselement den Riegel 5 über den Riegelantriebsschieber 8 in Ausschlussrichtung an. Mit Beendigung der Aufwärtsbewegung der Treibstange 6 ist der Riegel 5 in seine Verriegelungsposition abgeschlossen, in welcher er in ein nicht gezeigtes Schließblech an dem festen Rahmen der Tür 43 eingreift. An dem Schaltelement 17 der Schalteinrichtung 16 wird der Blockiervorsprung 33 bei der Aufwärtsbewegung der Treibstange 6 von deren Arretiervorsprung 38 teilweise passiert. Hat der Riegel 5 seine Verriegelungsposition erreicht, so ist das Schaltelement 17 verglichen mit den Verhältnissen gemäß Figur 17 im Gegenuhrzeigersinn ausgelenkt und der Blockiervorsprung 33 liegt unter Vorspannung an der in Figur 17 rechten Seite des Arretiervorsprungs 38 an.

[0046] Wird der Drücker erneut niedergedrückt, so bewegt sich der Arretiervorsprung 38 gemeinsam mit der Treibstange 6 nach unten, bis er den Blockiervorsprung 33 an dem Schaltelement 17 passiert hat. Wird nun zusätzlich der Flügel 42 der Tür 43 von dem festen Rahmen weg in Öffnungsrichtung geschwenkt und dadurch das Steuerende 32 des Steuerelementes 18 von dem festen Rahmen entlastet, so kann das Steuerelement 18 unter der Wirkung der von der Zentrierfeder 19 ausgeübten Rückstellkraft mit dem Schaltelement 17 und dessen Blockiervorsprung 33 in die Stellung gemäß Figur 17 zurückschwenken. Gleichzeitig wird durch die Abwärtsbewegung der Treibstange 6 über das Spannelement 15 die Schraubenfeder 14 gespannt, d.h. der Kraftspeicher geladen.

[0047] Alles in allem ergibt sich wieder der Funktionszustand gemäß Figur 17. Die Automatisierungseinheit 10 ist bereit, beim nächsten Schließen des Flügels 42 den Riegel 5 über die Treibstange 6 und den Riegelantriebsschieber 8 automatisch auszuschließen. Zusatzverriegelungen werden gegebenenfalls mitbetätigt.

Patentansprüche

1. Schlossanordnung einer Tür (43), eines Fensters oder dergleichen, mit einem Riegelement (5) sowie

mit einer Entriegelungseinrichtung und einer Verriegelungseinrichtung für das Riegelement (5),

- wobei das Riegelement (5) mittels der Entriegelungseinrichtung aus einem Verriegelungszustand in einen Entriegelungszustand und mittels der Verriegelungseinrichtung aus einem Entriegelungszustand in einen Verriegelungszustand überführbar ist,
- wobei die Verriegelungseinrichtung ein Riegel-Betätigungselement (6) sowie eine Antriebseinrichtung hierfür aufweist,
- wobei das Riegel-Betätigungselement (6) an derjenigen Seite eines Abdeckungselementes (2) der Schlossanordnung vorgesehen ist, welches bei Einbaulage der Schlossanordnung der betreffenden Tür (43), dem betreffenden Fenster oder dergleichen zugewandt ist,
- wobei die Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement (6) einen Kraftspeicher (14) aufweist, der aufgrund einer Betätigung der Entriegelungseinrichtung aufladbar und der im aufgeladenen Zustand mittels einer Schalteinrichtung (16) aktivierbar ist,
- wobei sich der aktivierte Kraftspeicher (14) entlädt und aufgrund dessen das Riegel-Betätigungselement (6) mit einer Betätigungsbewegung antreibt, aufgrund derer die Verriegelungseinrichtung das Riegelement (5) aus einem Entriegelungszustand in einen Verriegelungszustand überführt,
- wobei ein Schaltelement (17) der Schalteinrichtung (16) das durch den aufgeladenen Kraftspeicher (14) zur Ausführung einer Betätigungsbewegung beaufschlagte Riegel-Betätigungselement (6) in einer Deaktivierungsstellung gegen eine Betätigungsbewegung sperrt und in einer Aktivierungsstellung für eine Betätigungsbewegung freigibt und,
- wobei der Kraftspeicher (14) der Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement (6) an der dem Riegel-Betätigungselement (6) gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes (2) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Schaltelement (17) der Schalteinrichtung (16) an der dem Riegel-Betätigungselement (6) gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes (2) beweglich gelagert ist.

2. Schlossanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (14) das Riegel-Betätigungselement (6) durch das Abdeckungselement (2) hindurch mit einer Betätigungsbewegung antreibt.
3. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegel-Betätigungselement (6) von einer Treibstan-ge gebildet ist.

4. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (14) aufgrund einer Betätigung der Entriegelungseinrichtung aufladbar ist, indem ein Ladeelement mittels der Entriegelungseinrichtung mit einer Ladebewegung antreibbar ist, aufgrund derer sich der Kraftspeicher (14) auflädt. 5
10
5. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ladeelement an der dem Kraftspeicher (14) gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes (2) angeordnet ist. 15
6. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegel-Betätigungselement (6) als Ladeelement vorgesehen ist. 20
7. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (14) als spannbarer Kraftspeicher ausgebildet ist und ein Spannelement (15) aufweist, welches zum Aufladen des Kraftspeichers (14) von dem eine Ladebewegung ausführenden Ladeelement mit einer Spannbewegung antreibbar ist. 25
30
8. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der sich entladende Kraftspeicher (14) das Riegel-Betätigungselement (6) über das Spannelement (15) mit einer Betätigungsbewegung antreibt. 35
9. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltelement (17) der Schalteinrichtung (16) für den Kraftspeicher (14) das Riegel-Betätigungselement (6) durch das Abdeckungselement (2) hindurch gegen eine Betätigungsbewegung sperrt oder für eine Betätigungsbewegung freigibt. 40
45
10. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (14) in einem Gehäuse (13) angeordnet ist, welches an der dem Riegel-Betätigungselement (6) gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes (2) auf diesem aufsitzt. 50
11. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossanordnung derart ausgebildet ist, dass zumindest der Kraftspeicher (14) und das Schaltelement (17) der Schalteinrichtung (16) für den Kraftspeicher (14) nachträglich montierbar sind. 55

12. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (14) und/oder das Spannelement (15) des Kraftspeichers (14) und/oder das Schaltelement (17) der Schalteinrichtung (16) für den Kraftspeicher (14) eine Baueinheit mit einem Gehäuse (13) bildet, welches an der dem Riegel-Betätigungselement (6) gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes (2) auf diesem aufsitzt.

13. Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckungselement (2) der Schlossanordnung einen Durchtritt (34) für ein Koppellement (15) aufweist, durch welchen hindurch der an der dem Riegel-Betätigungselement (6) gegenüberliegenden Seite des Abdeckungselementes (2) anordenbarer Kraftspeicher (14) einer Antriebseinrichtung für das Riegel-Betätigungselement (6) an das Riegel-Betätigungselement (6) anbindbar ist.

14. Tür, Fenster oder dergleichen mit einer Schlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

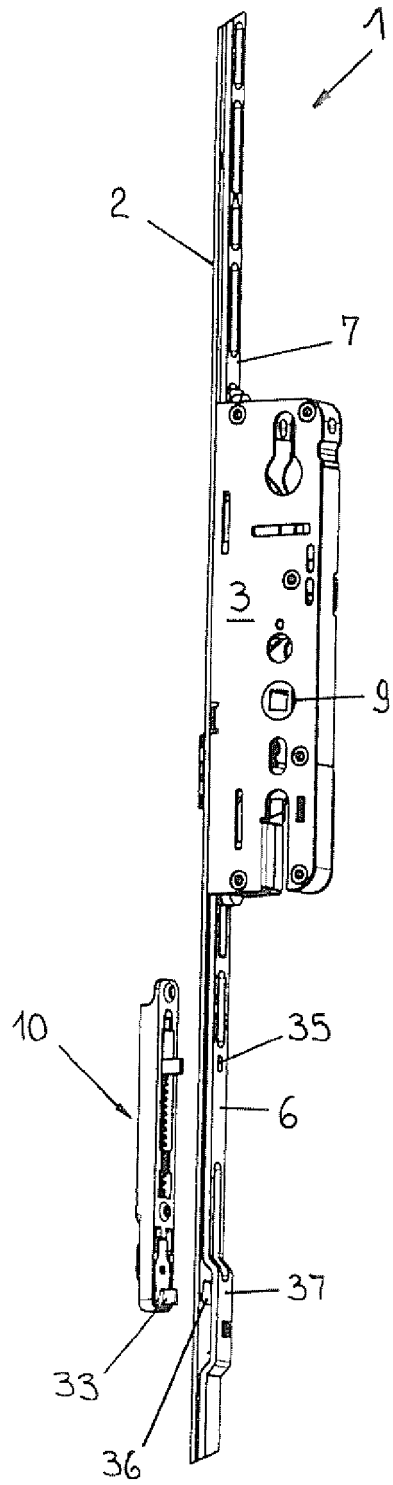


Fig. 1

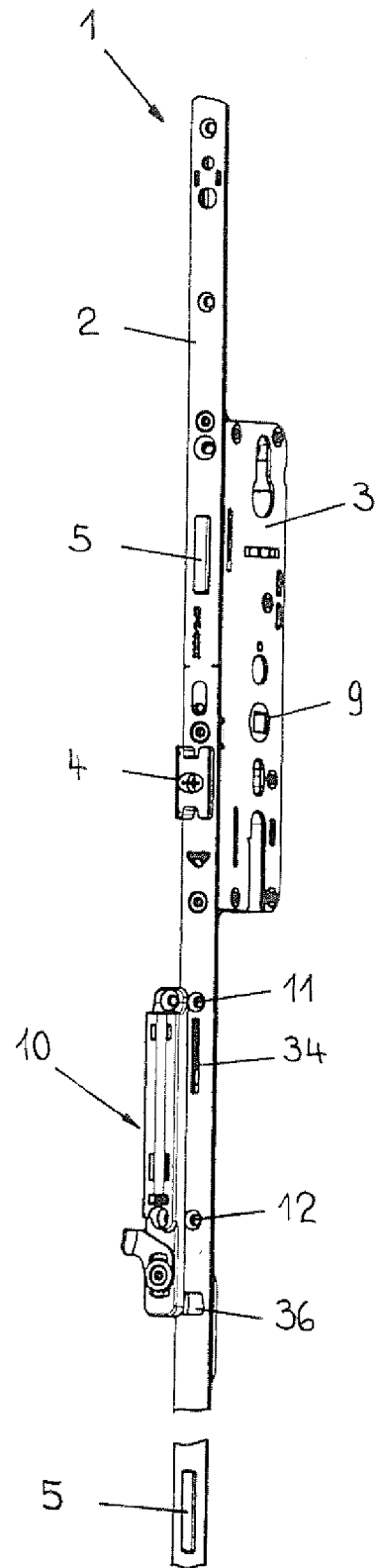


Fig. 2

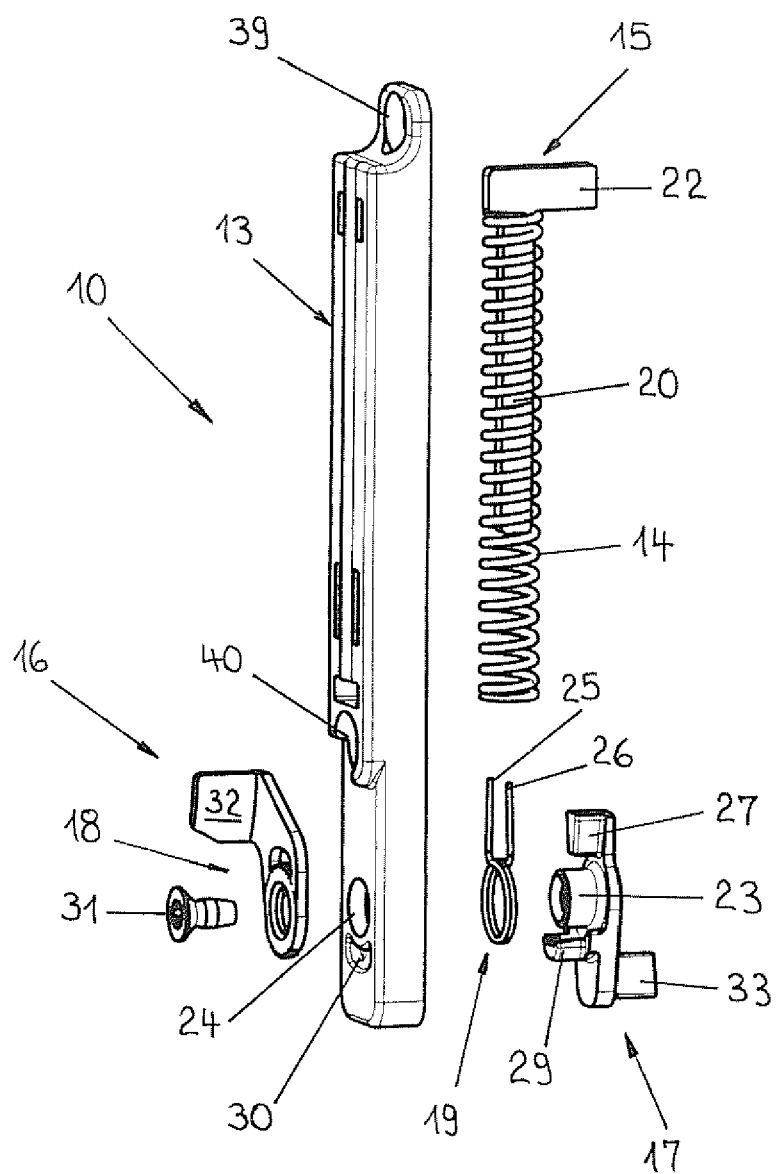


Fig. 3

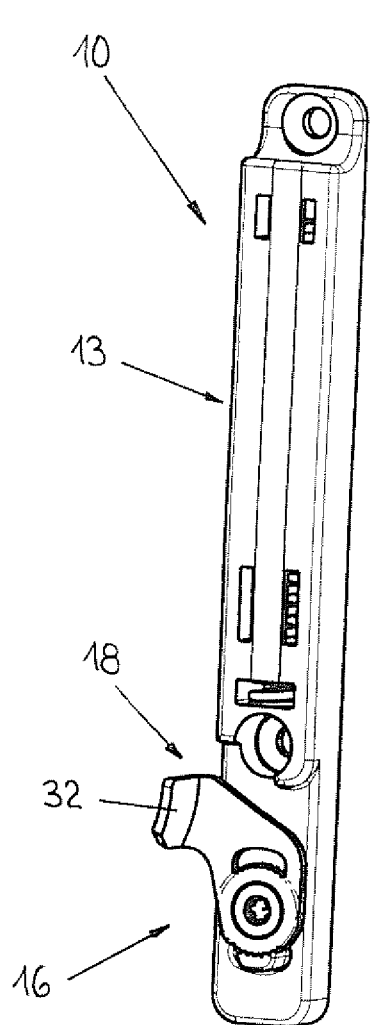


Fig. 4

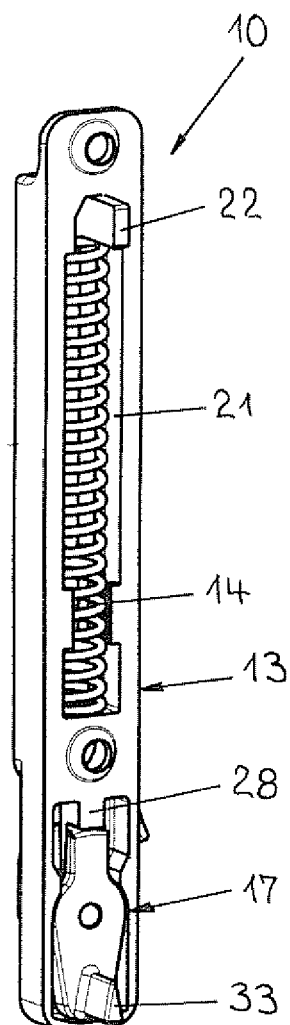


Fig. 5

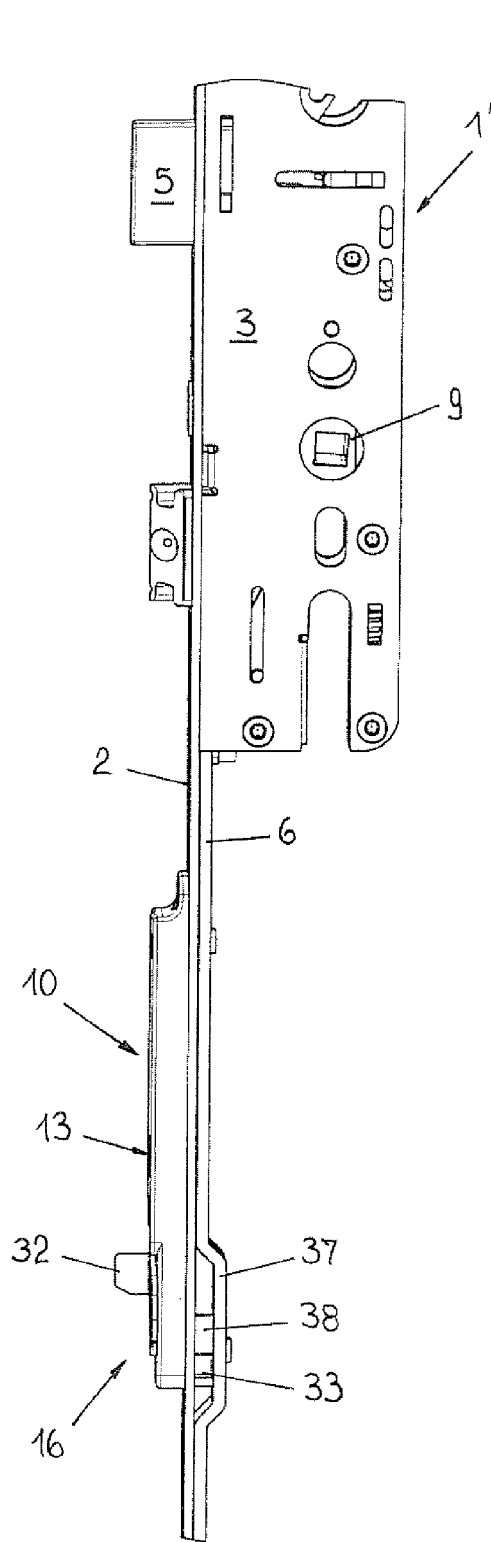


Fig. 6

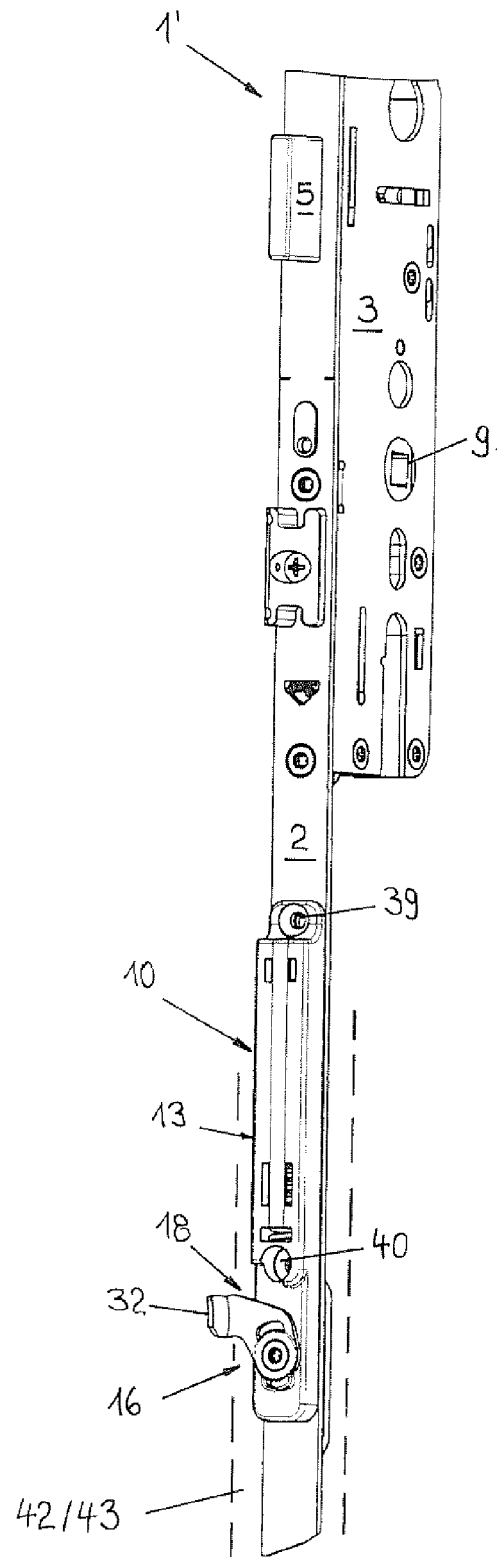


Fig. 7

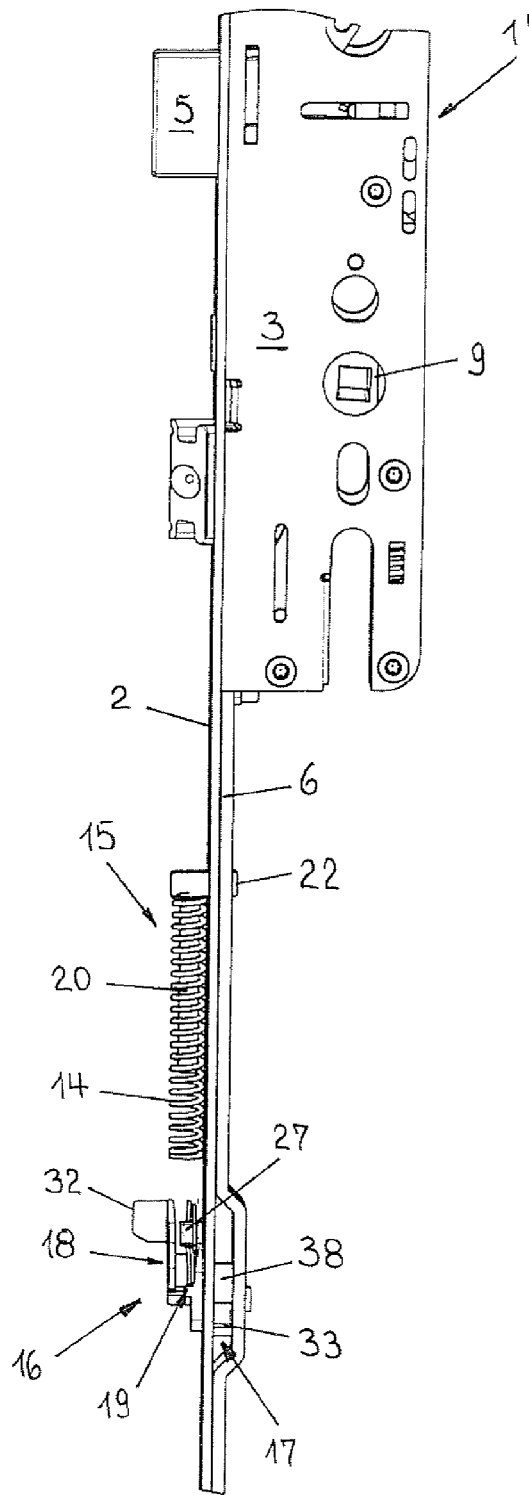


Fig. 8

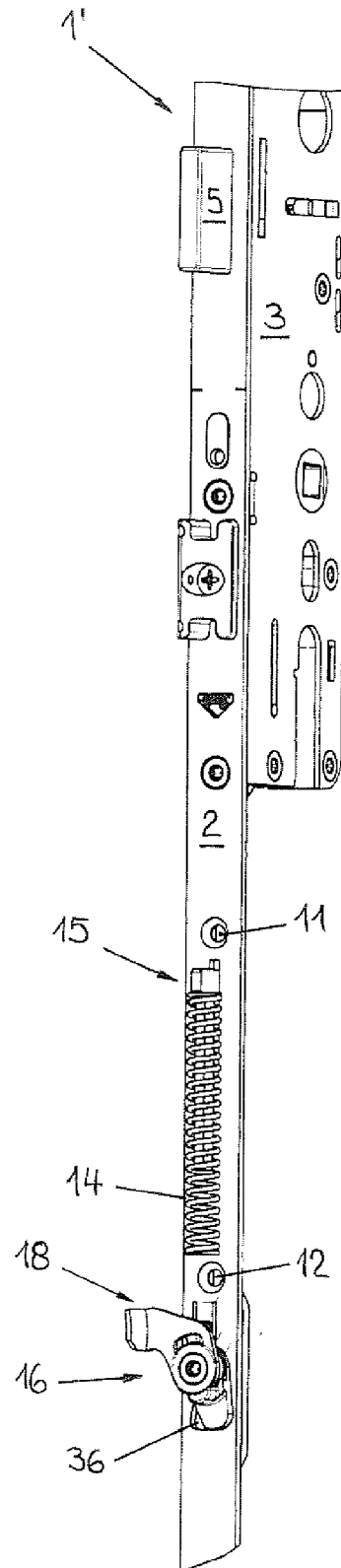


Fig. 9

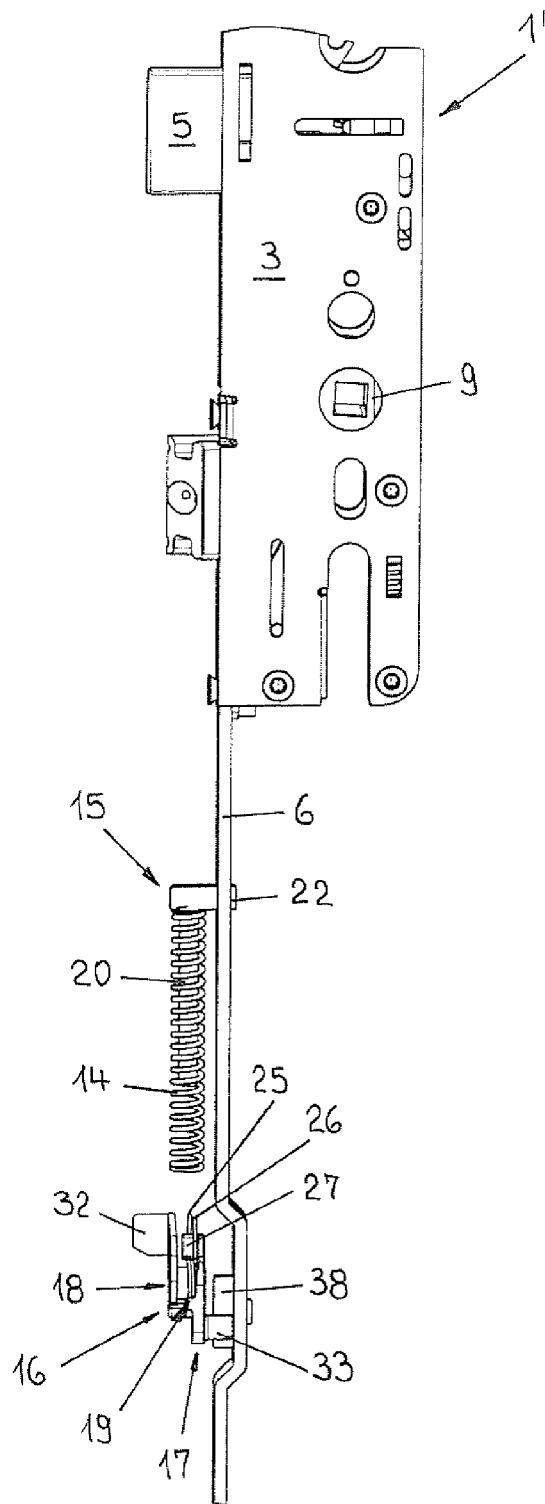


Fig. 10

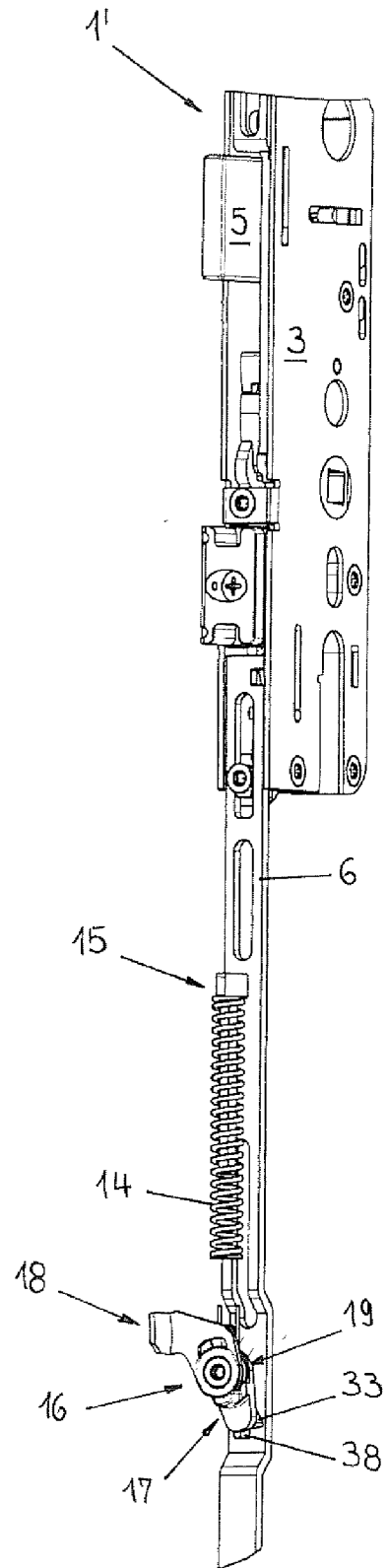


Fig. 11

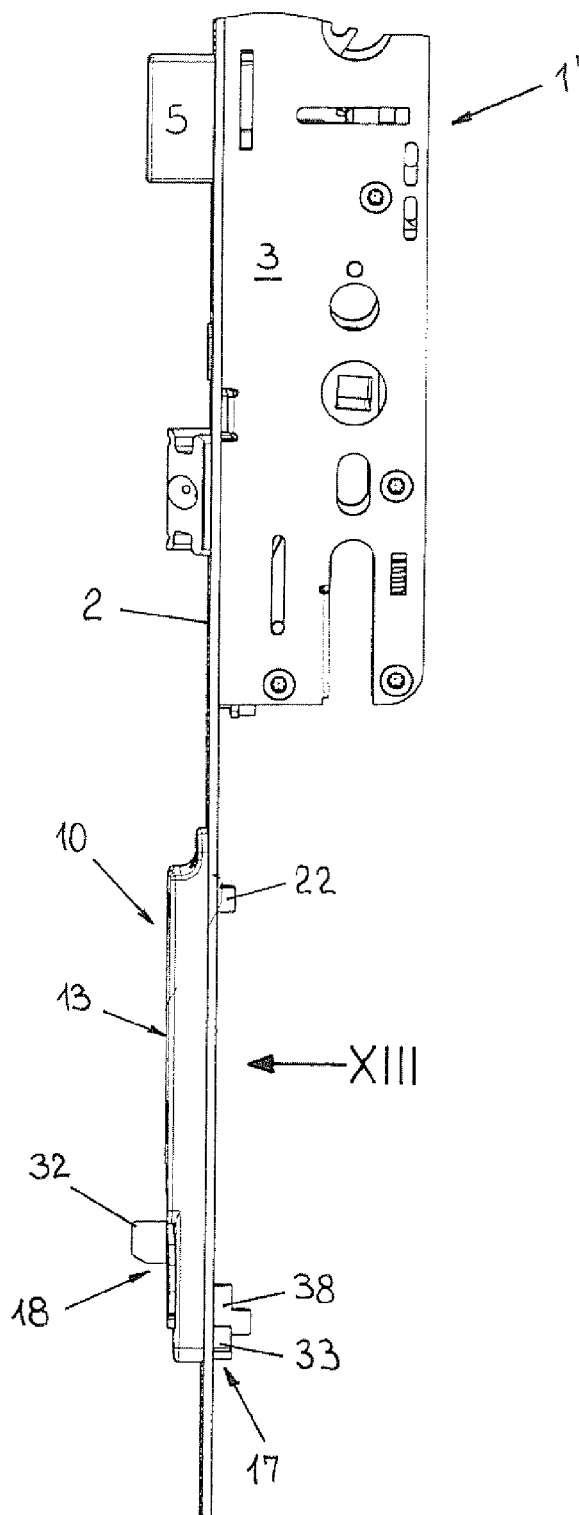


Fig. 12

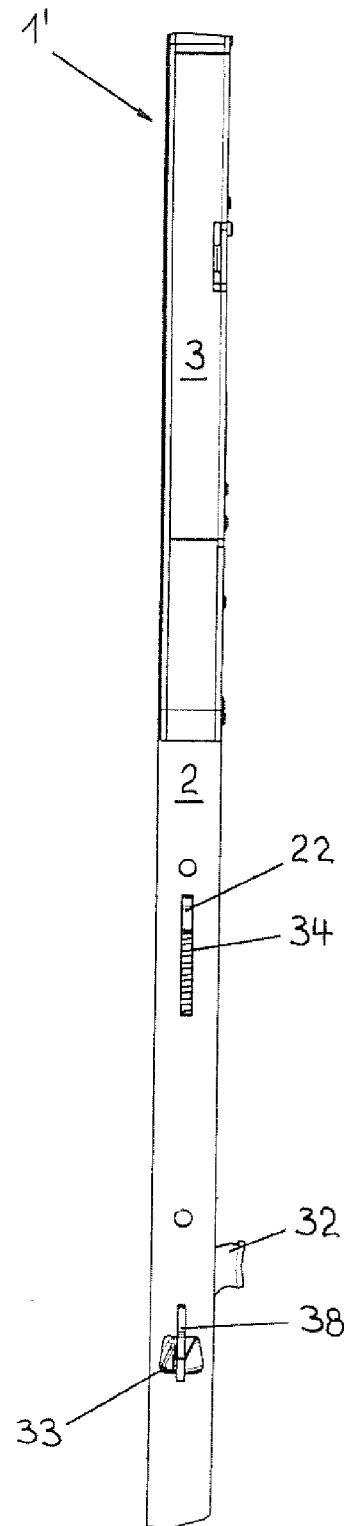


Fig. 13

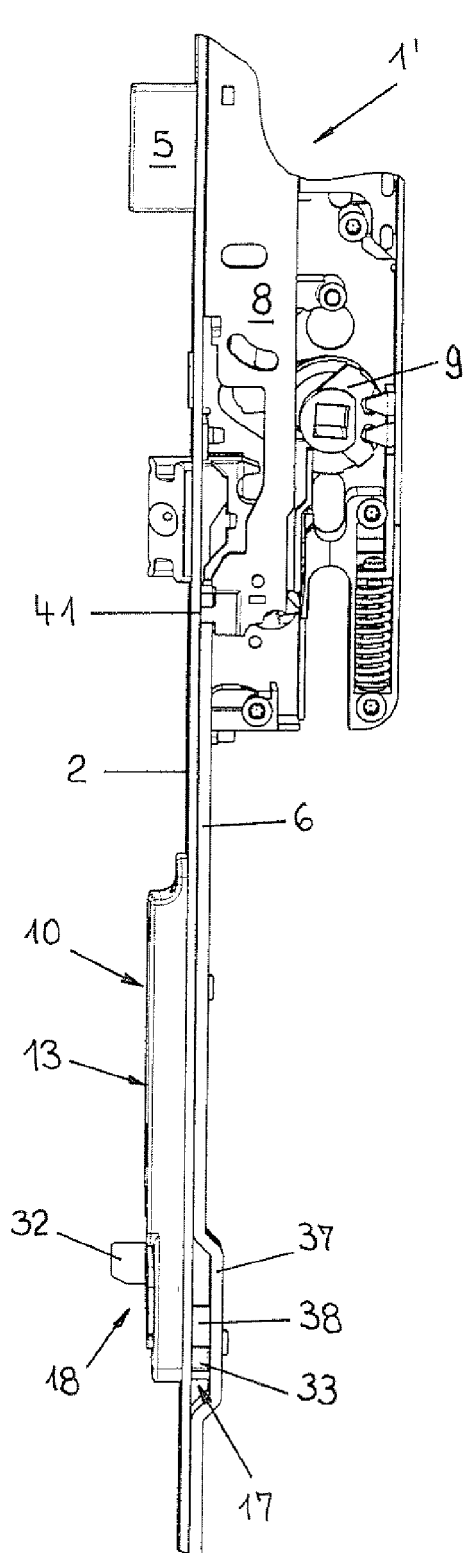


Fig. 14

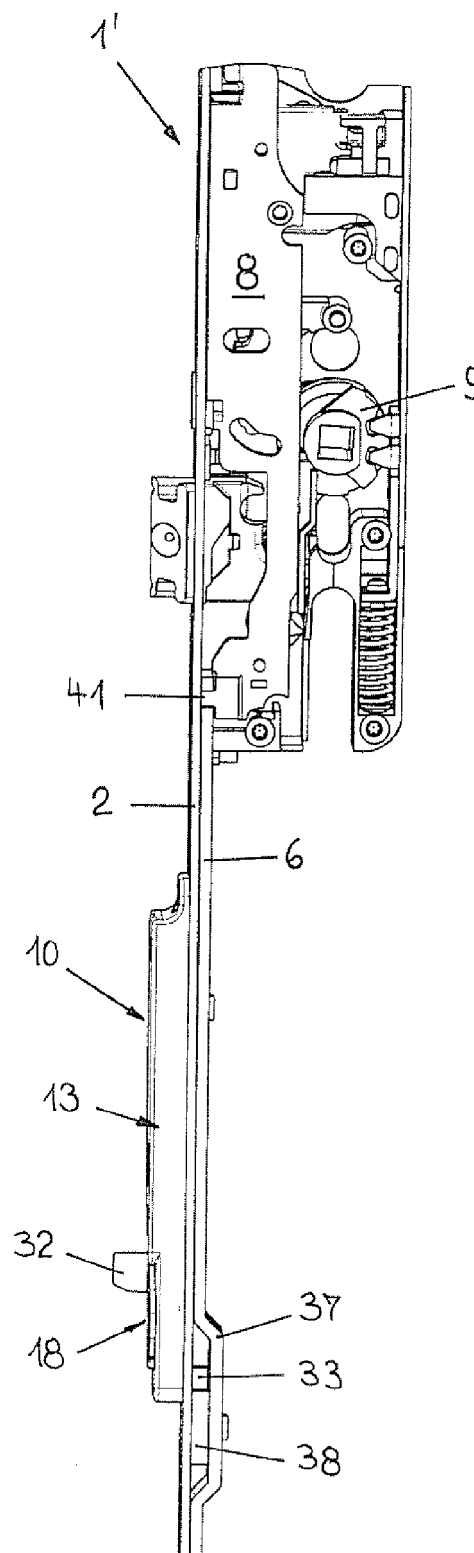


Fig. 15

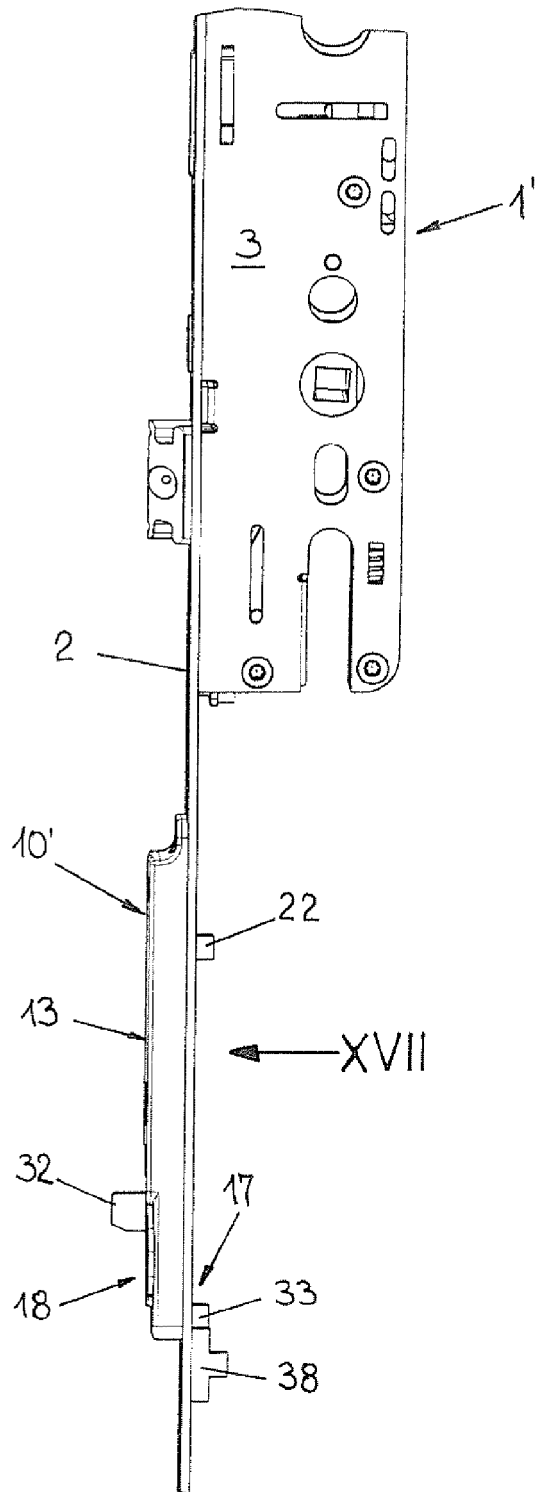


Fig. 16

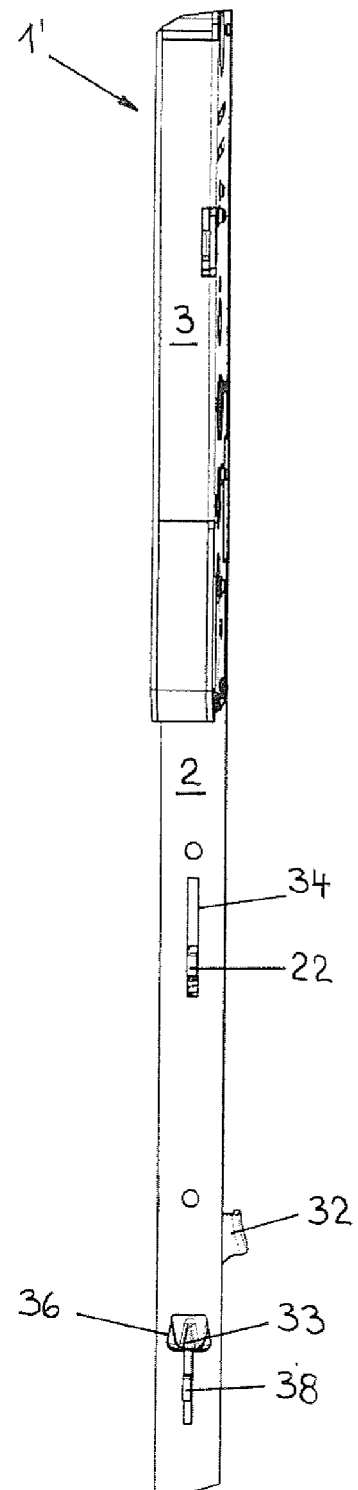


Fig. 17



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 17 1718

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2004/066046 A1 (BECKEN) 8. April 2004 (2004-04-08) * Abbildungen 10-13b *	1	INV. E05B63/20 E05B59/00 E05C9/02
A	EP 0 092 630 A1 (FERCO INT USINE FERRURES) 2. November 1983 (1983-11-02) * Seite 5, Zeile 24 - Seite 6, Zeile 3; Abbildung 1a *	1	
A,D	DE 89 09 802 U1 (CARL FUHR GMBH & CO) 13. Dezember 1990 (1990-12-13) * das ganze Dokument *	1	
A,D	EP 0 381 820 A2 (FUHR CARL GMBH & CO) 16. August 1990 (1990-08-16) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		12. November 2010	
		Prüfer	
		Van Beurden, Jason	
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	

 1
EPO FORM 1503 (03.82) (P04C03)

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

EP 10 17 1718

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.

12-11-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2004066046	A1	08-04-2004	KEINE		

EP 0092630	A1	02-11-1983	AT	21271 T	15-08-1986
			DE	3272431 D1	11-09-1986

DE 8909802	U1	13-12-1990	KEINE		

EP 0381820	A2	16-08-1990	DE	3903633 A1	09-08-1990

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

- EP 1574644 A2 [0002]
- DE 8909802 U1 [0003]
- EP 0381820 A2 [0004]
- EP 1683936 A1 [0025]