



(11)

EP 1 505 231 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:
E05C 9/00 (2006.01) **E05B 17/20** (2006.01)
E05C 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04018703.1**

(22) Anmeldetag: **06.08.2004**

(54) **Mehrpunkt-Schliesssystem mit Sicherheitsvorrichtung für Türen**

Lock system with multiple bolts with security device for doors

Système de verrouillage à plusieurs pènes avec dispositif de sécurité pour portes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT PT

(30) Priorität: **06.08.2003 ES 200301903**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.2005 Patentblatt 2005/06

(73) Patentinhaber: **Talleres De Escoriaza, S.A.**
20305 Irun (Guipuzcoa) (ES)

(72) Erfinder:
• **Ruano Aramburu, Luis Angel**
20011 san Sebastian,
Guipuzcoa (ES)

• **Otegi Odriozola, Eduardo Jesus**
20011 San Sebastian (ES)

(74) Vertreter: **Becker Kurig Straus**
Patentanwälte
Bavariastrasse 7
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-00/15930 DE-U1- 29 707 393

EP 1 505 231 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

Gebiet der Erfindung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf ein Mehrpunkt-Schließsystem mit Sicherheitsvorrichtung für Türen der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

[0002] Mehrpunkt Schließsysteme weisen ein zentrales Schloss, das mit einem Hauptbetätigungsmechanismus versehen ist, und einen oder mehrere nachgeführte Hilfsriegel auf, die ausgehend von dem zentralen Schloss über jeweilige untere und obere in Vertikalrichtung verschiebbare Schienen und Betätigungsstangen betätigt werden.

[0003] Ein solches Schloß ist z.B. aus DE 297 07 393 U bekannt, das dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht.

[0004] Bei dieser allgemeinen Konstruktion des Mehrpunkt-Schließsystems weist das zentrale Schloss einen Schlossriegel auf, der auf einer Riegelplatte befestigt ist, die an ihrer Unterkante durch den Exzenter eines Schließzylinders angetrieben wird und die an ihrer Oberkante mehrere Rastkerben für eine Querlasche einer Platte oder Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) aufweist, die gegen eine Feder durch die Antriebskraft des Exzenters angehoben wird, die mit einer geeigneten Voreilung gegenüber der Antriebskraft auf die Riegelplatte erfolgt.

Stand der Technik

[0005] Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass aufgrund der erläuterten Eigenart derartiger Schlösser alle Verriegelungspunkte (Hauptriegel und nachgeführte Hilfsriegel) durch das zentrale Schloss betätigt werden, ergibt sich das Problem, dass wenn zur gewaltsamen Öffnung des Schlosses eine Kraft mit ausreichend großer Geschicklichkeit und Kraft ausgeübt wird, es möglich ist, den Schlossriegel des zentralen Schlosses zurückzudrücken, wobei sich aufgrund des erläuterten Mechanismus auch ein Zurückziehen der sekundären nachgeführten Hilfsriegel ergibt.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Mehrpunkt-Schließsystem mit Sicherheitsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, das bei einem einfachen und zuverlässigen Aufbau selbst bei einem gewaltsamen Zurückdrücken des Schlossriegels eine Entriegelung der Hilfsriegel sicher verhindert.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus dem Unteranspruch.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Mehrpunkt-Schließsystem mit Sicherheitsvorrichtung wirken die un-

tere Schiene, die obere Schiene, die Riegelplatte und die Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) mit ihrer Querlasche mit einer unteren Rückhalteeinrichtung, einer oberen Rückhalteeinrichtung und einem Schwenkhebel in der Weise zusammen, dass die untere Schiene einen ersten geschwächten Schwenkzapfen aufweist, der verschiebbar in einer ersten schräg verlaufenden Führungsbahn beweglich ist, die in der Riegelplatte ausgebildet ist, dass die obere Schiene eine zweite schräg verlaufende Führungsbahn aufweist, in der ein zweiter geschwächter Schwenkzapfen beweglich ist, der in der Riegelplatte eingebaut ist, und dass die geschwächten ersten und zweiten Schwenkzapfen eine Bruchfestigkeit aufweisen, die in geeigneter Weise kleiner als die der Querlasche der Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) ist.

[0010] Die untere Rückhalteeinrichtung ist schwenkbar befestigt und ist mit einem Vorsprung versehen, der mit der einen oder anderen von mehreren horizontalen Kerben zusammenwirkt, die in einer vertikalen Kante der unteren Schiene angeordnet sind und hinsichtlich ihrer Anzahl und Anordnung den Rastkerben der Riegelplatte entsprechen, wobei die untere Rückhalteeinrichtung in Drehrichtung gegenüberliegend zu diesem Vorsprung eine Ausnehmung und eine Kante aufweist, wobei die Ausnehmung drehbar einen ersten Zapfen aufnimmt, der auf der Zuhaltung (Blockiervorrichtung der Riegelplatte) verankert ist und die Kante in Horizontalrichtung an einem Querbolzen des Gehäuses des zentralen Schlosses anliegt, der die horizontale Betriebsbewegung der Riegelplatte führt.

[0011] Die obere Rückhalteeinrichtung ist schwenkbar befestigt und mit einem Vorsprung versehen, der mit der einen oder anderen von mehreren horizontalen Kerben einer vertikalen Kante der oberen Schiene zusammenwirkt, die hinsichtlich ihrer Anzahl und Anordnung den Rastkerben der Riegelplatte entsprechen, wobei die obere Rückhalteeinrichtung in Drehrichtung gegenüberliegend zu diesem Vorsprung eine Ausnehmung aufweist, die drehbar einen Antriebs-Querzapfen aufnimmt, der an dem Schwenkhebel befestigt ist, der in Drehrichtung gegenüberliegend zu diesem Antriebs-Querzapfen mit einer Ausnehmung versehen ist, die gegenüber einem in der Zuhaltung (Blockiervorrichtung der Riegelplatte) verankerten zweiten Zapfen verschwenkbar ist, und der außerdem mit einer Kante versehen ist, die in Vertikalrichtung an dem genannten Bolzen des zentralen Schlosses anliegt.

[0012] Diese erfindungsgemäße Vorrichtung weist die funktionelle Besonderheit auf, dass in dem Moment, dass, wenn mit Gewalt das Zurückschieben des Schlossriegels des zentralen Schlosses bewirkt wird, die mechanische Verbindung für die Übertragung dieser Kraft auf die Hilfsriegel zerstört wird, so dass diese dauernd verriegelt bleiben, so dass auf diese Weise der Versuch der Überwindung des Mehrpunkt-Schließsystems zunichtegemacht wird. Zum klaren Verständnis dieser Wirkungsweise ist es zweckmäßig, zunächst das normale Be-

triebsverhalten des Mehrpunkt-Schließsystems zu erläutern.

[0013] Die normale Betriebsweise des vorliegenden Schließsystems besteht in Folgendem: Man geht von dem vollständigen Schließzustand des Schlossriegels aus, in dem die Querlasche der Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) sich in der hinteren Rastkerbe der Rastkerben befindet, die in der Riegelplatte vorgesehen sind. Beim Drehen des Schlüssels beim Öffnungsvorgang wirkt der Exzenter des Schließzylinders zunächst auf die Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) ein, wodurch sich diese gegen ihre Feder in einem ausreichenden Ausmaß anhebt, damit die Querlasche ihre Rastkerbe verlässt; erst danach übt der Exzenter seine Rückziehkraft auf die Riegelplatte aus, die mit dem Haupt-Schlossriegel verbunden ist. Die Rückziehbewegung der Riegelplatte wird in eine vertikale Verschiebung der unteren und oberen Schienen umgewandelt, was das Zurückziehen der sekundären oder Hilfsriegel hervorruft, wobei diese Umwandlung über jeweilige mechanische Kopplungen einer schräg verlaufenden Führungsbahn und eines Gleitzapfens erzielt wird, die zwischen den jeweiligen unteren und oberen Schienen und der Riegelplatte ausgebildet sind. Bei dieser normalen Funktionsweise und ohne Vorhandensein der erfindungsgemäßen Sicherheitsvorrichtung wird die mechanische Übertragung der Kraft der Riegelplatte auf die unteren und oberen Schienen lediglich durch die Verriegelung verhindert, die durch die Querlasche der Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) ausgebildet wird. Wenn diese Verriegelung überwunden wird, entweder durch die richtige Funktionsweise oder durch eine Krafteinwirkung, so erfolgt diese Kraftübertragung ohne wesentliche Behinderung.

[0014] Wenn nunmehr die Funktionsweise der Sicherheitsvorrichtung betrachtet wird, so besteht diese darin, dass beim Aufbringen einer ausreichenden stirnseitigen Kraft auf den Haupt-Schlossriegel das erste, was eintritt, darin besteht, dass die geschwächten ersten und zweiten Schwenkzapfen abgebrochen werden, über die die gewaltsame Kraft auf die oberen bzw. unteren Schienen übertragen werden müsste, die jedoch durch die Rückhalteeinrichtungen blockiert sind, weil die Zuhaltung nicht angehoben wurde, wodurch diese Übertragung verteilt wird, was die Folge hat, dass die sekundären Riegel verschlossen bleiben. Als zweites wird die Querlasche der Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) abgebrochen, wodurch der Schlossriegel zurückgeschoben wird, was jedoch ohne Wirkung auf das Zurückziehen der sekundären Riegel bleibt, die dann verriegelt bleiben. Das heißt, dass diese geschwächten Schwenkzapfen sich wie tatsächliche mechanische Sicherungen verhalten, die beim Brechen die Übertragung der gewaltsamen Kraft auf die sekundären Riegel unterbrechen.

[0015] In diesem Fall bleibt die vertikale Position der unteren und oberen Schienen durch die untere Rückhalteeinrichtung bzw. durch die Einheit aus der oberen Rückhalteeinrichtung und dem Schwenkhebel verriegelt.

Bezüglich der unteren Schiene und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass ihre Aufwärtsbewegung bei der normalen Öffnungsbewegung des zentralen Schlosses in Aufwärtsrichtung erfolgt, führt dies dazu, dass in ihrer oberen horizontalen Kerbe der Vorsprung der unteren Rückhalteeinrichtung eingesetzt ist, wobei gleichzeitig in der Kerbe des Letzteren der erste Zapfen der Zuhaltung (Blockiervorrichtung der Riegelplatte) angeordnet ist und seine Kante in Horizontalrichtung gegen den Bolzen des zentralen Schlossgehäuses anliegt. Bei der normalen Öffnungsbetätigung erzeugt dieser Zapfen das Verschwenken der unteren Rückhalteeinrichtung beim Anheben der Zuhaltung (Blockiervorrichtung der Riegelplatte) durch die Drehung des Exzenters, so dass der Vorsprung der Rückhalteeinrichtung die horizontale Kerbe der unteren Schiene verlässt und diese freigegeben wird, um sich aufwärts zu bewegen, wenn die Riegelplatte mit dem Zurückziehen beginnt und über die erste schräg verlaufende Führungsbahn auf den ersten geschwächten Schwenkzapfen der unteren Schiene einwirkt. Andererseits wird bei der Gewalteinwirkung die Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) nicht angehoben und die untere Rückhalteeinrichtung wird nicht verschwenkt, sodass die untere Schiene dauernd blockiert bleibt. Hinsichtlich der oberen Schiene ist die Funktionsweise ähnlich, jedoch mit dem Unterschied, dass es in diesem Fall die obere Schiene ist, in der sich eine zweite schräge Führungsbahn befindet, die mit einem zweiten geschwächten Schwenkzapfen zusammenwirkt, der in die Riegelplatte eingesetzt ist, und mit dem weiteren Unterschied, dass die Blockierung der oberen Schiene über die kombinierte Einheit aus der oberen Rückhalteeinrichtung und dem Schwenkhebel erfolgt. Bei der normalen Öffnungsbetätigung führt das Anheben der Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) dazu, dass deren zweiter Schwenkzapfen das Verschwenken des Schwenkhebels hervorruft und dieser das Verschwenken auf die obere Rückhalteeinrichtung überträgt, während, wenn die Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) nicht angehoben wird, der Schwenkhebel mit seiner Kante in Vertikalrichtung an dem genannten Bolzen des Gehäuses des zentralen Schlosses anliegt, wobei gleichzeitig in seine Ausnehmung der zweite Zapfen der Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) eingesetzt ist, und außerdem deren Antriebs-Querzapfen in die Ausnehmung der oberen Rückhalteeinrichtung eingesetzt ist.

Zeichnungen und Bezugsziffern

[0016] Zum besseren Verständnis der Eigenart der vorliegenden Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen eine bevorzugte gewerbliche Ausführungsform dargestellt, die die Eigenart eines lediglich erläuternden und nicht beschränkenden Beispiels hat.

[0017] Die Fig. 1 zeigt den inneren Mechanismus eines zentralen Schlosses (1) eines Mehrpunkt-Schließsystems mit Sicherheitsvorrichtung im Fall des verriegelten

Schlusses. In dieser Fig. 1 ist eine vergrößerte Einzelheit enthalten, in der der Schließriegel (4) und die Riegelplatte (5) fortgelassen sind, wobei von der Letzteren ausschließlich der zweite geschwächte Schwenkzapfen (11) dargestellt ist. Außerdem ist die Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) in üblicher Weise herausgezeichnet, um besser die Teile der unteren Rückhalteeinrichtung (13) und des Schwenkhebels (15) zu zeigen. Zum besseren Verständnis ist eine perspektivische Einzelheit der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) eingefügt, um klarer deren Querlasche (9) erkennen zu lassen, und es ist eine vergrößerte geschnittene Einzelheit des geschwächten Schwenkzapfens (11) der Riegelplatte (5) gezeigt, wobei zu berücksichtigen ist, dass eine identische Konfiguration für den geschwächten Schwenkzapfen (10) der unteren Schiene (2) vorgesehen ist.

[0018] Die Fig. 2 zeigt das zentrale Schloss (1), nachdem auf dieses gewaltsam eine stirnseitige Kraft auf den Schließriegel (4) ausgeübt wurde, wie dies in der Hauptdarstellung der Fig. 1 gezeigt ist.

[0019] Die Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht der unteren Schiene (2).

[0020] Die Fig. 4 ist eine Seitenansicht der oberen Schiene (3).

[0021] Die Fig. 5 zeigt perspektivisch die Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5) bei Betrachtung von ihrer Rückseite bezüglich der Betriebsstellung nach den Fig. 1 und 2.

[0022] Die Fig. 6 zeigt die untere Rückhalteeinrichtung (13), wie sie in den Fig. 1 und 2 erscheint.

[0023] Die Fig. 7 ist eine entsprechende perspektivische Ansicht der Rückhalteeinrichtung (14).

[0024] Die Fig. 8 zeigt den Schwenkhebel (15), wie dieser in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist.

[0025] Die Fig. 9 zeigt teilweise im Schnitt einen beliebigen der geschwächten ersten (10) und zweiten (11) Schwenkzapfen, die in die untere Schiene (2) bzw. in die Riegelplatte (5) eingesetzt sind.

[0026] Die Fig. 10 ist eine der Fig. 9 ähnliche Darstellung, bezieht sich jedoch auf den ersten (22) und den zweiten (29) Schwenkzapfen, die in die Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) eingebaut sind.

[0027] Die Fig. 11 zeigt das zentrale Schloss (1) der Fig. 1 bei zurückgezogenem Schließriegel (4) und zum Zeitpunkt der Einleitung seines Vorschubes in Richtung auf die Schließstellung der Fig. 1.

[0028] Die Fig. 12 ist ähnlich wie die Fig. 11 und zeigt einen Zwischenzustand des Vorschubes des Schlossriegels (4) vor dem vollständigen Verriegelungszustand, der in Fig. 1 gezeigt ist.

[0029] In diesen Figuren werden die folgenden Bezugsziffern verwendet:

- 1.- Zentrales Schloss
- 2.- Untere Schiene
- 3.- Obere Schiene

- 4.- Schlossriegel
- 5.- Riegelplatte
- 5a.- Rastkerben der Riegelplatte (5)
- 6.- Schließzylinder
- 5 7.- Exzenter des Schließzylinders (6)
- 8.- Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5))
- 9.- Querlasche der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5)
- 10 10.- Erster geschwächter Schwenkzapfen in der unteren Schiene (2)
- 11.- Zweiter geschwächter Schwenkzapfen in der Riegelplatte (5)
- 12.- Vorspannfeder der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5)
- 15 13.- Untere Rückhalteeinrichtung
- 14.- Obere Rückhalteeinrichtung
- 15.- Schwenkhebel
- 16.- Erste schräg verlaufende Führungsbahn in der Riegelplatte (5)
- 20 17.- Zweite schräg verlaufende Führungsbahn in der oberen Schiene (3)
- 18.- Vorsprung der unteren Rückhalteeinrichtung (13)
- 19.- Horizontale Kerben der unteren Schiene (2)
- 25 20.- Ausnehmung der unteren Rückhalteeinrichtung (13)
- 21.- Kante der unteren Rückhalteeinrichtung (13)
- 22.- Erster Zapfen der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5)
- 30 23.- Bolzen des Gehäuses des zentralen Schlosses (1)
- 24.- Vorsprung der oberen Rückhalteeinrichtung (14)
- 25.- Horizontale Kerben der oberen Schiene (3)
- 26.- Ausnehmung der oberen Rückhalteeinrichtung (14)
- 35 27.- Antriebs-Querzapfen des Schwenkhebels (15)
- 28.- Ausnehmung des Schwenkhebels (15)
- 29.- Zweiter Zapfen der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5)
- 40 30.- Kante des Schwenkhebels (15)
- 31.- Drehachse des Schwenkhebels (15)

Erläuterung einer bevorzugten Ausführungsform

- 45 **[0030]** In den beigefügten Zeichnungen ist eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mehrpunkt-Schließsystems mit Sicherheitsvorrichtung gezeigt, die ein zentrales Schloss (1), das mit einem Hauptbetätigungsmechanismus versehen ist, oder einen oder mehrere nachgeführte Hilfsriegel umfasst, die ausgehend von dem zentralen Schloss (1) über jeweilige untere (2) und obere (3) vertikal verschiebbare Schienen betätigbar sind. Das zentrale Schloss (1) weist einen Schlossriegel (4) auf, der in einer Riegelplatte (5) befestigt ist, die an ihrer unteren Kante durch den Exzenter (5) eines Schließzylinders (6) angetrieben wird, und die an ihrer oberen Kante mehrere Rastkerben (5a) für eine Querlasche (9) einer Platte oder Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung
- 50
- 55

tung für die Riegelplatte (5) aufweist, die gegen eine Feder (12) durch die Antriebskraft des Exzentrers (7) angehoben wird, die mit einer geeigneten Voreilung gegenüber der Antriebskraft auf die Riegelplatte (5) hervorgerufen wird.

[0031] Wie dies in Fig. 1 gezeigt ist, besteht dieses Mehrpunkt-Schließsystem mit Sicherheitsvorrichtung gemäß der Erfindung darin, dass die untere Schiene (2), die obere Schiene (3), die Riegelplatte (5) und die Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5) mit deren Querlasche (9) mit einer unteren Rückhalteeinrichtung (13), einer oberen Rückhalteeinrichtung (14) und einem Schwenkhebel (15) derart zusammenwirken, dass die untere Schiene (2) einen ersten geschwächten Schwenkzapfen (10) aufweist, der gleitend in einer ersten schräg verlaufenden Führungsbahn (16) angeordnet ist, die in der Riegelplatte (5) angeordnet ist, während die obere Schiene (3) eine zweite schräg verlaufende Führungsbahn (17) aufweist, in der gleitend ein zweiter geschwächter Schwenkzapfen (11) verschiebbar ist, der in der Riegelplatte (5) eingebaut ist, wobei die geschwächten ersten (10) und zweiten (11) Schwenkzapfen eine Bruchfestigkeit aufweisen, die in geeigneter Weise kleiner als die der Querlasche (9) der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) ist.

[0032] Die untere Rückhalteeinrichtung (13) ist schwenkbar befestigt und weist einen Vorsprung (18) auf, der mit der einen oder andere von mehreren horizontalen Kerben (19) zusammenwirkt, die in einer vertikalen Kante der unteren Schiene (2) vorgesehen sind, und deren Anzahl und Anordnung den Rastkerben (5a) der Riegelplatte (5) entspricht, wobei die untere Rückhalteeinrichtung (13) in Drehrichtung gegenüberliegend zu diesem Vorsprung (18) eine Ausnehmung (20) und eine Kante (21) aufweist, wobei die Ausnehmung (20) drehbar einen ersten Zapfen (22) aufnimmt ist, der auf der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) verankert ist, während die Kante (21) in Horizontalrichtung an einem Querbolzen (23) des Gehäuses des zentralen Schlosses (1) anliegt, der die horizontale Betriebsbewegung der Riegelplatte (5) führt. Die obere Rückhalteeinrichtung (14) ist ebenfalls schwenkbar befestigt und ist mit einem Vorsprung (24) versehen, der mit der einen oder anderen von mehreren horizontalen Kerben (25) in einer vertikalen Kante der oberen Schiene (3) zusammenwirkt, deren Anzahl und Anordnung den Rastkerben (5a) der Riegelplatte (5) entspricht, wobei die obere Rückhalteeinrichtung (14) in Drehrichtung gegenüberliegend zu dem Vorsprung (24) eine Ausnehmung (26) aufweist, die drehbar einen Antriebs-Querzapfen (27) aufnimmt ist, der an dem Schwenkhebel (15) verankert ist, der in Drehrichtung gegenüberliegend zu diesem Antriebs-Querzapfen (27) mit einer Ausnehmung (28) versehen ist, die einen zweiten Zapfen (29) drehbar aufnimmt der an der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5) verankert ist, wobei der Schwenkhebel weiterhin mit einer Kante (30) versehen ist, die in Vertikalrichtung an dem Bolzen (23) des Gehäuses des

zentralen Schlosses (1) anliegt.

[0033] Gemäß dieser Konstruktion kann die Funktionsweise des zentralen Schlosses (1) anhand der Fig. 1, 11 und 12 erläutert werden. Ausgehend von dem Fall des verschlossenen Schlosses hebt beim Drehen des Schließzylinders (6) dessen Exzenter (7) die als Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8) an und ruft den in Fig. 11 gezeigten Zustand hervor, bei dem Folgendes zu beobachten ist: Die Querlasche (9) der als Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8) hat die hintere Rastkerbe (5a) der Riegelplatte (5) verlassen und ermöglicht es, dass diese unter Führung durch den Bolzen (23) bei einer Fortsetzung der Drehung des Exzentrers (7) zurückgezogen werden kann. Das Anheben der als Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8) ruft weiterhin das Verschwenken der unteren Rückhalteeinrichtung (13) und das Verschwenken des Schwenkhebels (5) hervor und zwar aufgrund der Antriebskraft, die der erste Zapfen (22) und der zweite Zapfen (29) der als Blockiervorrichtung der Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8) auf die Ausnehmung (20) der unteren Rückhalteeinrichtung (13) bzw. die Ausnehmung (28) des Schwenkhebels (15) ausüben. Das Verschwenken der unteren Rückhalteeinrichtung (13) führt dazu, dass deren Vorsprung (18) die untere horizontale Kerbe (19) der unteren Schiene (2) verlässt und diese freigegeben wird, um sich nach unten unter der Einwirkung der ersten schräg verlaufenden Führungsbahn (13) der Riegelplatte (5) auf den ersten geschwächten Schwenkzapfen (10) der unteren Schiene (5) zu bewegen. Das Verschwenken des Schwenkhebels (15) führt dazu, dass dessen Antriebs-Querzapfen (27) auf die Ausnehmung (26) der oberen Rückhalteeinrichtung (14) einwirkt, deren Vorsprung (24) die obere horizontale Kerbe (25) der oberen Schiene (3) verlässt, wodurch diese freigegeben wird, um sich unter der Wirkung ihrer eigenen zweiten schrägen Führungsbahn (17) gegenüber dem zweiten geschwächten Schwenkzapfen (11), der in die Riegelplatte (5) eingesetzt ist, nach oben zu bewegen. Am Ende einer ersten Umdrehung des Exzentrers (7) wird der in Fig. 12 gezeigte Zustand erreicht, der durch das Eindringen der Querlasche (9), des Vorsprungs (18) und des Vorsprungs (24) in die mittlere Rastkerbe (5a), die horizontale Kerbe (19) bzw. die horizontale Kerbe (25) blockiert ist. Wenn eine zweite Drehung des Exzentrers (7) ausgeführt wird, erreicht man schließlich den Zustand des verschlossenen Schlosses, der in Fig. 1 gezeigt ist.

[0034] Ausgehend von dieser normalen Funktionsweise des zentralen Schlosses (1) ist leicht die Betriebsweise des Mehrpunkt-Schließsystems mit Sicherheitsvorrichtung gemäß der Erfindung zu verstehen. Beim Ausüben einer ausreichenden stirnseitigen Kraft (Fig. 1) auf den Schlossriegel (4) führt dies dazu, dass die Riegelplatte (5) aufgrund der Blockierung der unteren und oberen Schienen durch deren Rückhalteeinrichtungen die geschwächten ersten (10) und zweiten (11) Schwenkzapfen (Fig. 1 und 9) abbricht (Fig. 2), und zwar den

ersten Zapfen (10) gegen die erste schräge Führungsbahn (16) der Riegelplatte (5) und den zweiten Zapfen gegen die zweite schräge Führungsbahn (17) der oberen Schiene (3). Da diese geschwächten Schwenkzapfen (10 und 11) die Aufgabe haben, die Betätigung des zentralen Schlosses zu übertragen, wobei diese in eine vertikale Bewegung der Schienen 2 und 3 umgewandelt und über diese eine entsprechende Betätigung der sekundären Riegel der Mehrpunktverriegelung hervorgerufen wird, besteht, wenn diese Zapfen beseitigt sind, keine Möglichkeit der Übertragung der gewaltsamen Kraft auf die Hilfsriegel des Schließsystems mehr, die dauernd verriegelt bleiben, obwohl der Schlossriegel vollständig zurückgeschoben wurde, d. h. dass die geschwächten Schwenkzapfen (10 u. 11) wie mechanische Sicherungen gewirkt haben. Weil keine Aufwärtsbewegung der als Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8) hervorgerufen wurde, werden die unteren (13) und oberen (14) Rückhalteeinrichtungen und der Schwenkhebel (15) unbeweglich gehalten und halten die unteren (2) und oberen (3) Schienen im blockierten Zustand (Fig. 2), in denen sie sich in den Positionen entsprechend dem verschlossenen Schloss gemäß Fig. 1 befinden. Bei weiterer Anwendung der gewaltsamen Kraft erfolgt ein Brechen der Querlasche (9) der als Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8), die bis zu diesem Zeitpunkt in der entsprechenden Rastkerbe (5a) der oberen Kante der Riegelplatte (5) eingesetzt war.

Patentansprüche

1. Mehrpunkt-Schließsystem mit Sicherheitsvorrichtung für Türen, wobei das Mehrpunkt-Schließsystem ein zentrales Schloss (1) aufweist, das mit einem Hauptbetätigungsmechanismus und einem oder mehreren hiervon betätigten Hilfsriegeln versehen ist, die ausgehend von diesem zentralen Schloss (1) über jeweilige untere (2) und obere (3) vertikal verschiebbare Schienen betätigt werden, und wobei das zentrale Schloss (1) einen Schlossriegel (4) aufweist, der auf einer Riegelplatte (5) befestigt ist, die an ihrer Unterkante durch den Exzenter (7) eines Schließzylinders (6) angetrieben wird und an ihrer Oberkante mehrere Rastkerben (5a) für eine Querlasche (9) einer Platte oder Zuhaltung (8) aufweist, die gegen eine Feder (12) durch die Antriebskraft des Exzenters (7) angehoben wird, die mit einer geeigneten Voreilung gegenüber der Antriebskraft auf die Riegelplatte (5) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Schiene (2), die obere Schiene (3), die Riegelplatte (5) und die Zuhaltung (8) mit ihrer Querlasche (9) mit einer unteren Rückhalteeinrichtung (13), einer oberen Rückhalteeinrichtung (14) und einem Schwenkhebel (15) derart verbunden sind, dass die untere Schiene (2) einen ersten geschwächten Schwenkzapfen (10) aufweist, der

verschiebbar in einer ersten schräg verlaufenden Führungsbahn (16) angeordnet ist, die in der Riegelplatte (5) ausgebildet ist, dass die obere Schiene (3) eine zweite schräg verlaufende Führungsbahn (17) aufweist, in der ein zweiter geschwächter Schwenkzapfen (11) verschiebbar ist, der in der Riegelplatte (5) eingebaut ist, wobei die geschwächten ersten (10) und zweiten (11) Schwenkzapfen eine Bruchfestigkeit haben, die in geeigneter Weise kleiner als die der Querlasche (9) der als Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8) ist.

2. Mehrpunkt-Schließsystem mit Sicherheitsvorrichtung für Türen nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Rückhalteeinrichtung (13) eine Schwenkbefestigung aufweist und mit einem Vorsprung (18) versehen ist, der mit der einen oder anderen von mehreren horizontalen Kerben (19) zusammenarbeitet, die in einer vertikalen Kante der unteren Schiene (2) vorhanden sind und die hinsichtlich ihrer Anzahl und Anordnung in Verbindung mit den Rastkerben (5a) des Riegelbleches (5) wirken, wobei die untere eine Ausnehmung (20) und eine Kante (21) aufweist, wobei die Ausnehmung drehbar einen ersten Zapfen (22) aufnimmt, der an der als Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5) ausgebildeten Zuhaltung (8) verankert ist, und die Kante (21) in Horizontalrichtung an einem Querbolzen (23) des Gehäuses des zentralen Schlosses (1) anliegt, der die horizontale Betriebsbewegung der Riegelplatte (5) führt, und dass die obere Rückhalteeinrichtung (14) schwenkbar befestigt ist und einen Vorsprung (24) aufweist, der mit einer oder der anderen von mehreren horizontalen Kerben (25) einer vertikalen Kante der oberen Schiene (3) zusammenarbeitet, die hinsichtlich ihrer Anzahl und Anordnung den Rastkerben (5a) der Riegelplatte (5) entsprechen, und dass die obere Rückhalteeinrichtung (14) in Drehrichtung gegenüberliegend zu diesem Vorsprung (24) eine Ausnehmung (26) aufweist, die drehbar einen Antriebs-Querzapfen (27) aufnimmt, der auf dem Schwenkhebel (15) verankert ist, der in Drehrichtung gegenüberliegend zu diesem Antriebs-Querzapfen (27) mit einer Ausnehmung (28) versehen ist, die gegenüber einem zweiten Zapfen (29) verschwenkbar ist, der auf der Zuhaltung (8) verankert ist, wobei der Schwenkhebel (15) außerdem mit einer Kante (30) versehen ist, die in Vertikalrichtung an dem Bolzen (23) des Gehäuses des zentralen Schlosses (1) anliegt.

Claims

1. Multi-bolt locking system having a security device for doors, wherein said multi-bolt locking system

comprises a central lock (1) provided with a main handling mechanism and one or more auxiliary bolts to be actuated therewith, which auxiliary bolts are actuated starting from the central lock (1) via respective lower (2) and upper (3) vertically slidable rails, and wherein said central lock (1) comprises a lock bolt (4), fastened on a bolt plate (5) driven on its bottom edge by an eccentric (7) of a lock cylinder (6) and having at its upper edge a plurality of grooves (5a) for a transverse lug (9) of a plate or tumbler (8), which transverse lug is lifted against a spring (12) by the driving force of said eccentric (7), being effected by a suitable lead onto said bolt plate (5) compared to the driving force, **characterized in that** said lower rail (2), said upper rail (3), said bolt plate (5), and said tumbler (8) with its transverse lug (9) are connected with a lower retainer (13), an upper retainer (14), and a swing lever (15) in such a way, that said lower rail (2) has a first weakened swing pin (10) being slidably disposed in a first bevelled guide path (16) formed in said bolt plate (5), **in that** said upper rail (3) has a second bevelled guide path (17), in which a second weakened swing pin (11) can be slid, which is installed in said bolt plate (5), wherein said weakened first (10) and second (11) swing pins have a fracture strength which is suitably lower compared to that of said transverse lug (9) of said tumbler (8) being formed as blocking device for said bolt plate (5). '

2. Multi-bolt locking system having a security device for doors according to the preceding claim, **characterized in that** said lower retainer (13) comprises a pivot fastening and being provided with a projection (18), cooperating with one or another of a plurality of horizontal indents (19) being present in a vertical edge of said lower rail (2) and acting with respect to their number and assembly in connection with said grooves (5a) of said bolt plate (5), wherein said lower one has a recess (20) and an edge (21), wherein said recess pivotably receives a first pin (22) anchored on said tumbler (8) being formed as a blocking device for said bolt plate (5), and in horizontal direction said edge (21) lies against a transverse bolt (23) of the housing of said central lock (1), said transverse bolt guiding the horizontal operational motion of said bolt plate (5), and **in that** said upper retainer (14) is pivotably fastened and comprises a projection which cooperates with one or another of a plurality of horizontal indents (25) of a vertical edge of said upper rail (3) corresponding with respect to their number and assembly to said grooves (5a) of said bolt plate (5), and **in that** said upper retainer (14) has a recess (26) in rotating direction opposite to this projection (24), said recess (26) rotatably receiving a driving transverse pin (27) attached to said swing lever (15), said swing lever being provided in rotating direction opposite to said driving transverse pin (27)

with a recess (28), which recess is pivotable to a second pin (29) attached to said tumbler (8), wherein said swing lever (15) is further provided with an edge (30), which resides against said bolt (23) of said housing of said central lock (1) in vertical direction.

Revendications

1. Système de verrouillage multipoint avec un dispositif de sécurité pour les portes, le système de verrouillage multipoint comprenant une serrure centrale (1), qui dispose d'un mécanisme d'actionnement principal et d'une ou plusieurs barres auxiliaires actionnées par celui-ci, qui sont actionnées depuis cette serrure centrale (1) via des rails respectivement inférieur (2) et supérieur (3) mobiles en translation verticalement, et dans lequel la serrure centrale (1) comprend un pêne (4), qui est fixé sur une plaque de verrouillage (5), qui est entraînée, au niveau de son bord inférieur, par l'excentrique (7) d'un cylindre de verrouillage (6) et qui, au niveau de son bord supérieur, présente des entailles d'encoches (5a) pour des languettes transversales (9) d'une plaque ou gâchette (8), qui est soulevée contre un ressort (12) par la force d'entraînement de l'excentrique (7), qui est produite avec une avance appropriée par rapport à la force d'entraînement sur la plaque de verrouillage (5), **caractérisé en ce que** le rail inférieur (2), le rail supérieur (3), la plaque de verrouillage (5) et la gâchette (8) avec ses languettes transversales (9) sont reliées avec un dispositif de retenue inférieur (13), un dispositif de retenue supérieur (14) et un bras pivotant (15) de telle sorte que le rail inférieur (2) comprend un premier axe de pivot affaibli (10), qui est agencé de manière mobile en translation dans une première glissière s'étendant de manière inclinée (16), qui est formée dans la plaque de verrouillage (5), de telle sorte que le rail supérieur (3) comprend une deuxième glissière s'étendant de manière inclinée (17), dans laquelle un deuxième axe de pivotement affaibli (11) est mobile en translation, qui est incorporé à la plaque de verrouillage (5), dans lequel les premier (10) et deuxième (11) axes de pivotement affaiblis ont une résistance à la rupture, qui est inférieure d'une manière appropriée à celle des languettes transversales (9) qui sont réalisées sous la forme d'un dispositif de blocage pour la plaque de verrouillage (5).
2. Système de verrouillage multipoint avec un dispositif de sécurité pour les portes selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue inférieure (13) présente une attache pivotante et est muni d'une projection (18), qui coopère avec l'une ou l'autre de plusieurs encoches horizontales (19) qui existent dans un bord vertical du rail inférieur (2) et qui au niveau de leur nombre et dis-

position agissent en relation avec les entailles d'encoche (5a) de la tôle de verrouillage (5), le (*dispositif de retenue*) inférieur comprenant un évidement (20) et un bord (21), ledit évidement recevant un premier axe (22) de manière libre en rotation, qui est ancré 5
au niveau de la gâchette (8) réalisée sous la forme d'un dispositif de blocage pour la plaque de verrouillage (5), et le bord (21) est en appui en direction horizontale sur un boulon transversal (23) du boîtier 10
de la serrure centrale (1), qui guide le mouvement d'actionnement horizontal du la plaque de verrouillage (5), et **en ce que** le dispositif de retenue supérieur (14) est fixé de manière libre en rotation et comprend 15
une saillie (24) qui coopère avec l'une ou l'autre de plusieurs encoches horizontales (25) d'un bord vertical du rail supérieur (3), qui correspondent au niveau de leur nombre et disposition aux entailles d'encoche (5a) de la plaque de verrouillage (5), et **en ce**
que le dispositif de retenue supérieur (14) comprend 20
opposé, dans le sens de rotation, à la projection (24), un évidement (26) qui reçoit de manière libre en rotation un axe transversal d'entraînement (27), qui en ancré sur le bras pivotant (15), qui est muni d'un évidement (28), opposé dans le sens de rotation à 25
cet axe transversal d'entraînement (27), qui peut pivoter par rapport à un deuxième axe (29), qui est ancré sur la gâchette (8) le bras pivotant (15) étant en outre muni d'un bord (30), qui s'appuie dans la direction verticale sur le boulon (23) du boîtier de la serrure centrale (1). 30

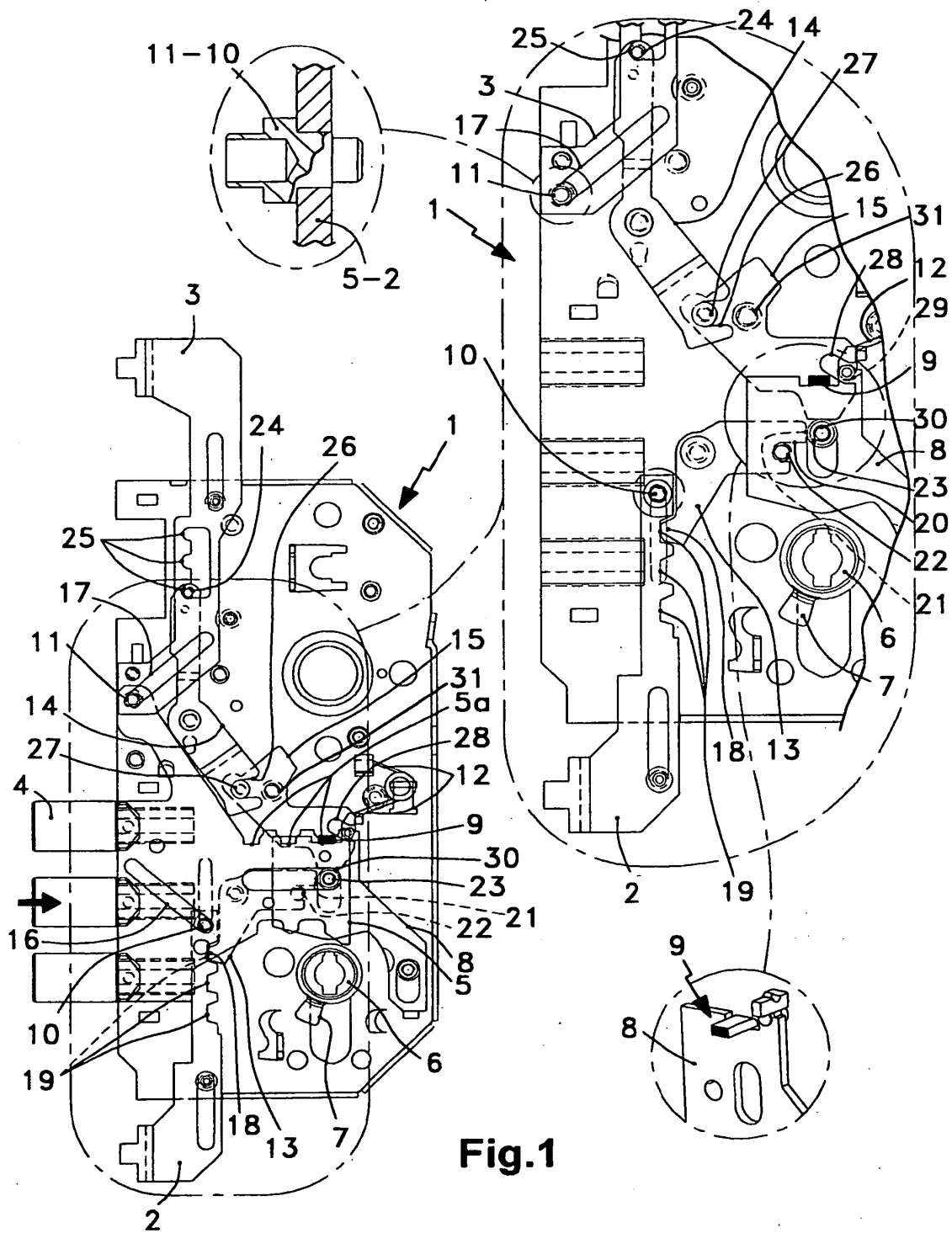
35

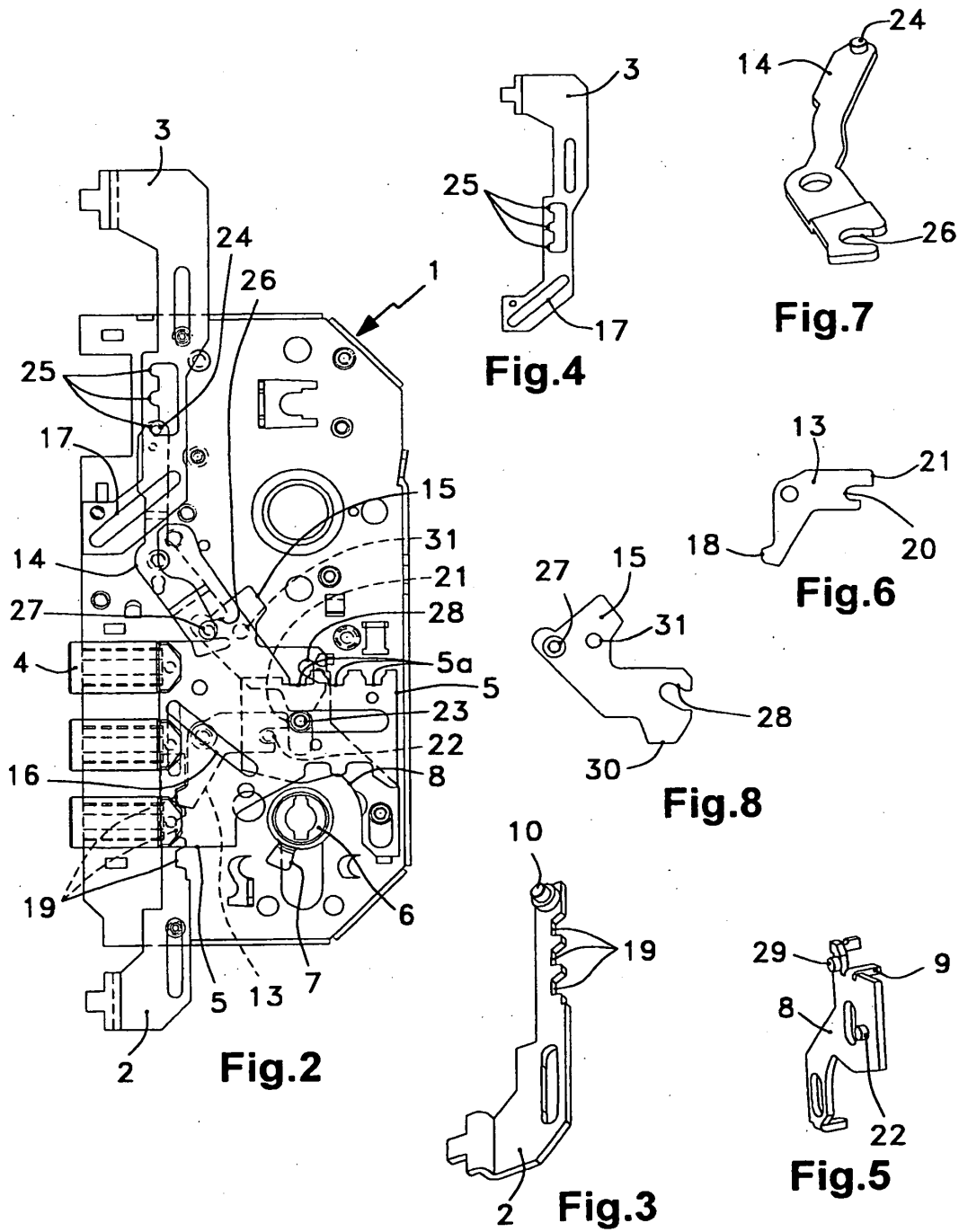
40

45

50

55





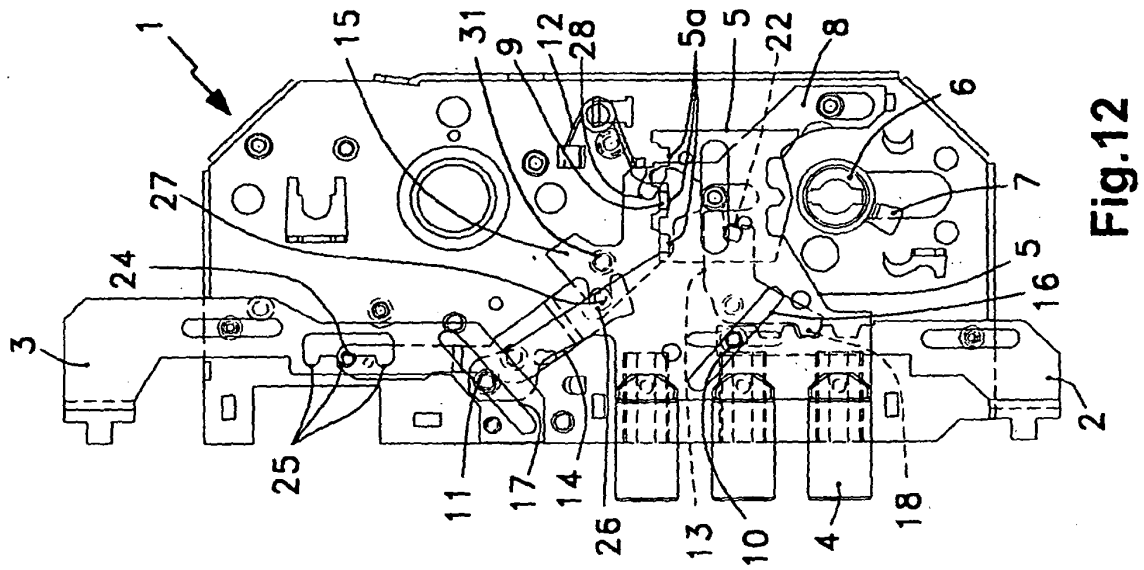


Fig.12

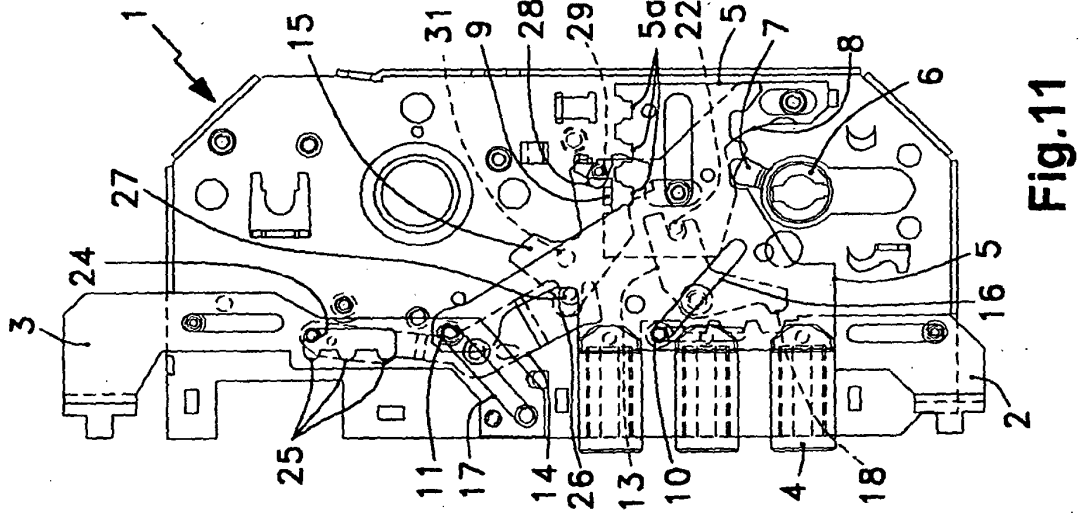


Fig.11

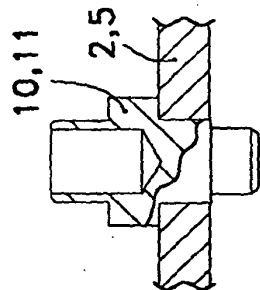


Fig.9

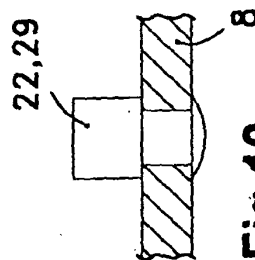


Fig.10

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29707393 U [0003]