

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 505 231 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

09.02.2005 Patentblatt 2005/06

(51) Int Cl.7: **E05C 9/00, E05B 17/20**

(21) Anmeldenummer: **04018703.1**

(22) Anmeldetag: **06.08.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:

- **Ruano Aramburu, Luis Angel**
20011 san Sebastian, Guipuzcoa (ES)
- **Otegi Odriozola, Eduardo Jesus**
20011 San Sebastian (ES)

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

(74) Vertreter: **Feldkamp, Rainer, Dipl.-Ing. et al**
Garmischer Strasse 4
80339 München (DE)

(71) Anmelder: **Talleres De Escoriaza, S.A.**
20305 Irun (Guipuzcoa) (ES)

(54) Sicherheitsvorrichtung für ein Mehrpunkt-Schliesssystem für Türen

(57) Eine Sicherheitsvorrichtung für ein Mehrpunkt-Schließsystem für Türen ist 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, und dass die ersten (10) und zweiten (11) geschwächten Schwenkzapfen eine Bruchfestigkeit aufweisen, die kleiner als die der Querlasche (9) der Zuhaltung (8) ist.

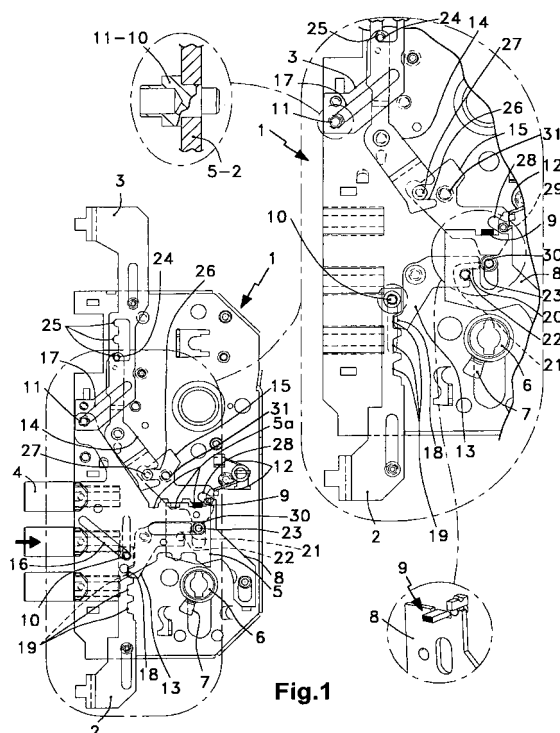


Fig.1

EP 1 505 231 A2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

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

[0002] Derartige 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] 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

[0004] 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

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einem einfachen und zuverlässigen Aufbau selbst bei einem gewaltsamen Zurückdrücken des Schlossriegels eine Entriegelung der Hilfsriegel sicher verhindert.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Sicherheitsvorrichtung wirken die untere Schiene, die obere Schiene, die Riegelplatte und die Zuhaltung (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte) mit ihrer Querlasche mit einer un-

teren 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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 zunichte gemacht wird. Zum klaren Verständnis dieser Wirkungsweise ist es zweckmäßig, zunächst das normale Betriebsverhalten des Mehrpunkt-Schließsystems zu erläutern.

[0012] 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.

[0013] Wenn nunmehr die Funktionsweise der erfindungsgemäßen 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 vereitelt 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.

[0014] 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 Rückhaltevorrückung 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 Exzenter, 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

[0015] 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.

[0016] Die Fig. 1 zeigt den inneren Mechanismus eines zentralen Schlosses (1) eines Mehrpunkt-Schließsystems, das mit der erfindungsgemäßen Sicherheitsvorrichtung versehen ist und im Fall des ver-

riegelten Schlosses dargestellt ist. 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.

[0017] 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.

[0018] Die Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht der unteren Schiene (2).

[0019] Die Fig. 4 ist eine Seitenansicht der oberen Schiene (3).

[0020] 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.

[0021] Die Fig. 6 zeigt die untere Rückhalteeinrichtung (13), wie sie in den Fig. 1 und 2 erscheint.

[0022] Die Fig. 7 ist eine entsprechende perspektivische Ansicht der Rückhalteeinrichtung (14).

[0023] Die Fig. 8 zeigt den Schwenkhebel (15), wie dieser in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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)
- 5 6.- Schließzylinder
- 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)
- 15 12.- Vorspannfeder der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5)
- 13.- Untere Rückhalteeinrichtung
- 14.- Obere Rückhalteeinrichtung
- 15.- Schwenkhebel
- 20 16.- Erste schräg verlaufende Führungsbahn in der Riegelplatte (5)
- 17.- Zweite schräg verlaufende Führungsbahn in der oberen Schiene (3)
- 18.- Vorsprung der unteren Rückhalteeinrichtung (13)
- 25 19.- Horizontale Kerben der unteren Schiene (2)
- 20.- Ausnehmung der unteren Rückhalteeinrichtung (13)
- 21.- Kante der unteren Rückhalteeinrichtung (13)
- 30 22.- Erster Zapfen der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte (5)
- 23.- Bolzen des Gehäuses des zentralen Schlosses (1)
- 24.- Vorsprung der oberen Rückhalteeinrichtung (14)
- 35 25.- Horizontale Kerben der oberen Schiene (3)
- 26.- Ausnehmung der oberen Rückhalteeinrichtung (14)
- 27.- Antriebs-Querzapfen des Schwenkhebels (15)
- 40 28.- Ausnehmung des Schwenkhebels (15)
- 29.- Zweiter Zapfen der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5)
- 30.- Kante des Schwenkhebels (15)
- 31.- Drehachse des Schwenkhebels (15)

Erläuterung einer bevorzugten Ausführungsform

[0029] In den beigefügten Zeichnungen ist eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherheitsvorrichtung für ein Mehrpunkt-Schließsystem 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 für die Riegelplatte 5) 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) hervorgerufen wird.

[0030] Wie dies in Fig. 1 gezeigt ist, besteht diese 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, 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.

[0031] 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.

[0032] 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 Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) an und ruft den in Fig. 11 gezeigten Zustand hervor, bei dem Folgendes zu beobachten ist: Die Querlasche (9) der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) 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 Exzenters (7) zurückgezogen werden kann. Das Anheben der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) 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 Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5) 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 Exzenters (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 Exzenters (7) ausgeführt wird, erreicht man schließlich den Zustand des verschlossenen Schlosses, der in Fig. 1 gezeigt ist.

[0033] Ausgehend von dieser normalen Funktionsweise des zentralen Schlosses (1) ist leicht die Betriebsweise der 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 Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) 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 Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung der Riegelplatte 5), die bis zu diesem Zeitpunkt in der entsprechenden Rastkerbe (5a) der oberen Kante der Riegelplatte (5) eingesetzt war.

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung für ein Mehrpunkt-Schließsystem 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 Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) ist.

2. Sicherheitsvorrichtung für ein Mehrpunkt-Schließsystem 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 Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) 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.
3. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** alternativ zur Verwendung der geschwächten ersten (10) und zwei-

ten (11) Schwenkzapfen eine geeignete Schwächung des ersten Zapfens (22) und/oder des zweiten Zapfens (29) der Zuhaltung (8) (Blockiervorrichtung für die Riegelplatte 5) gegenüber dessen Querlasche (9) vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

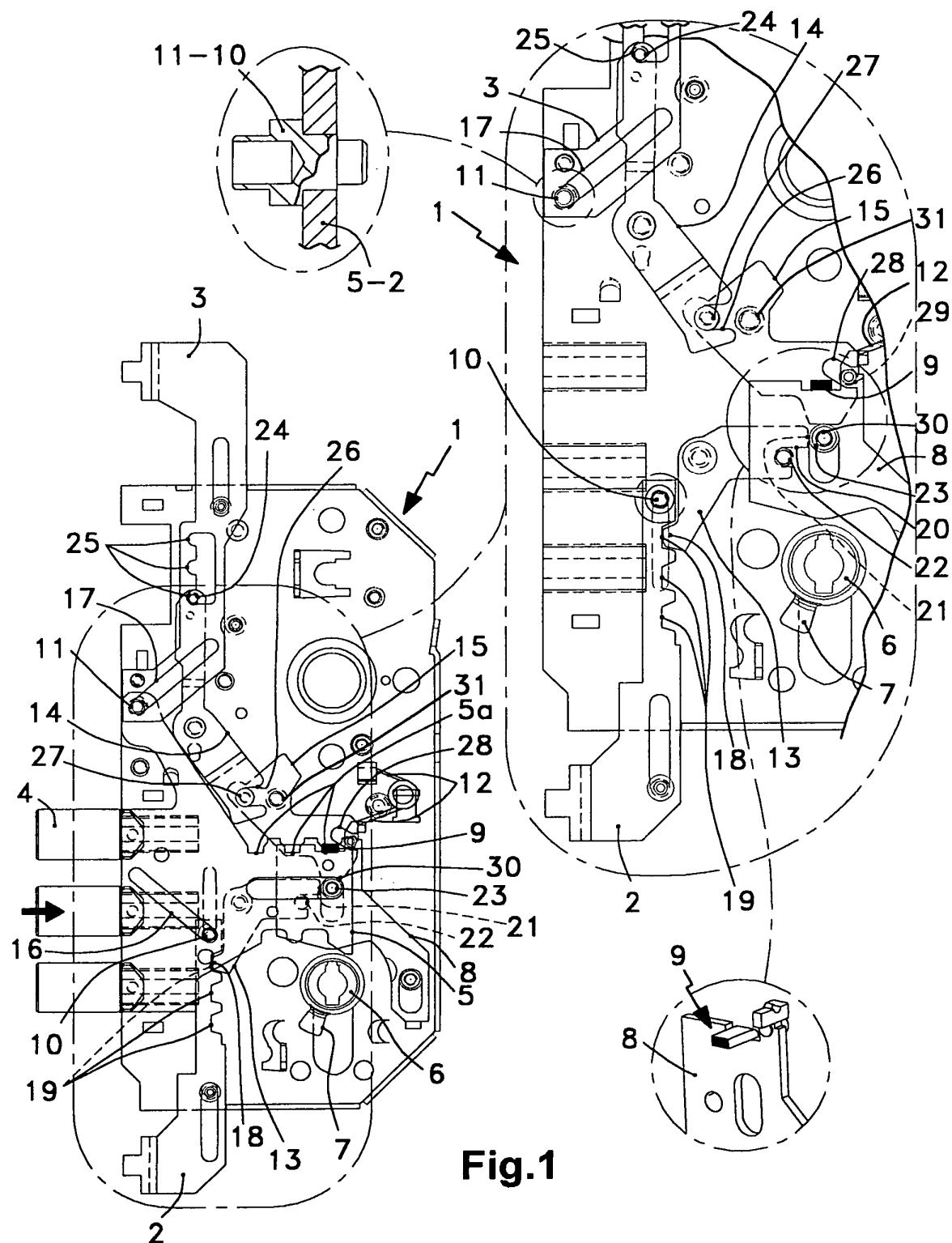
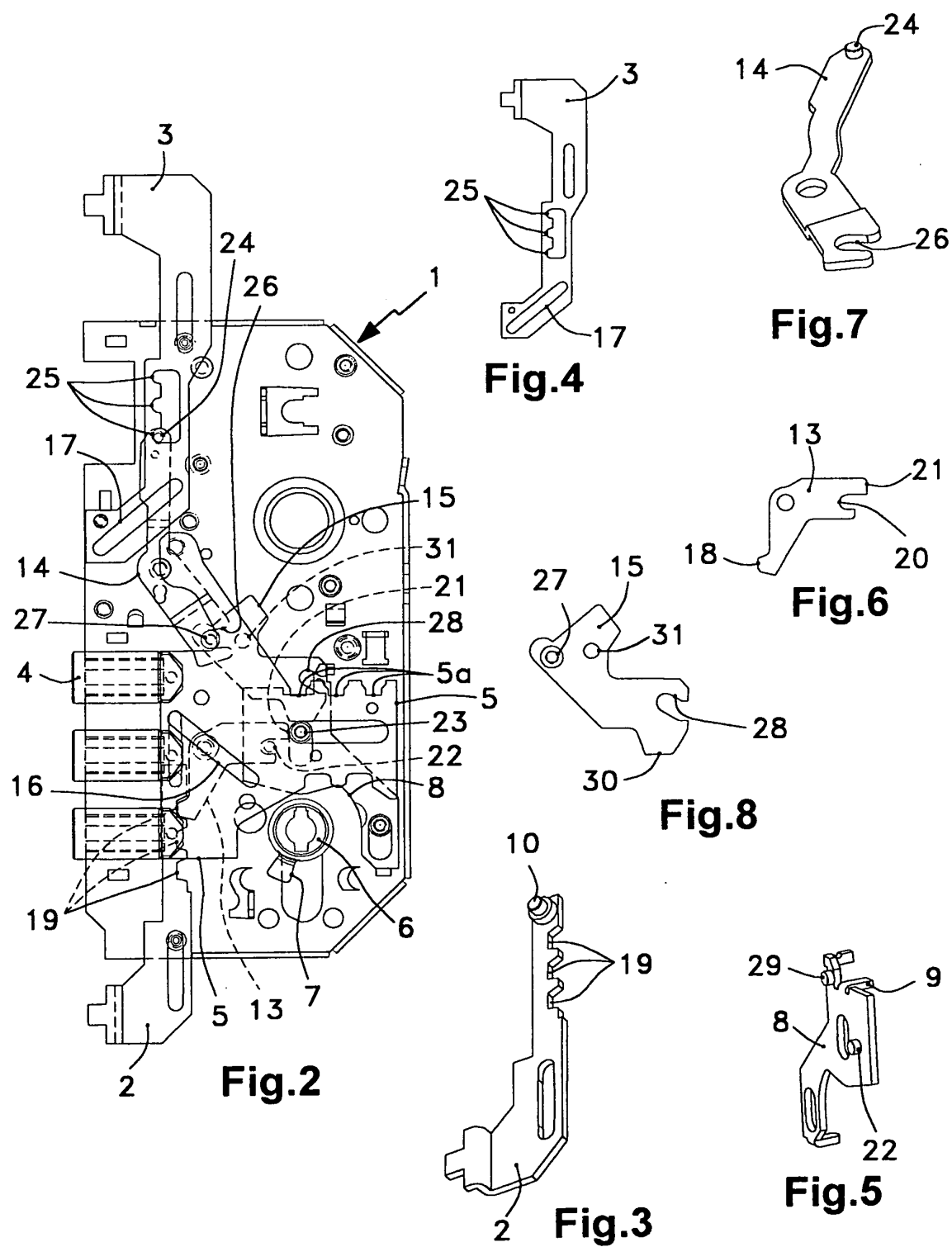


Fig.1



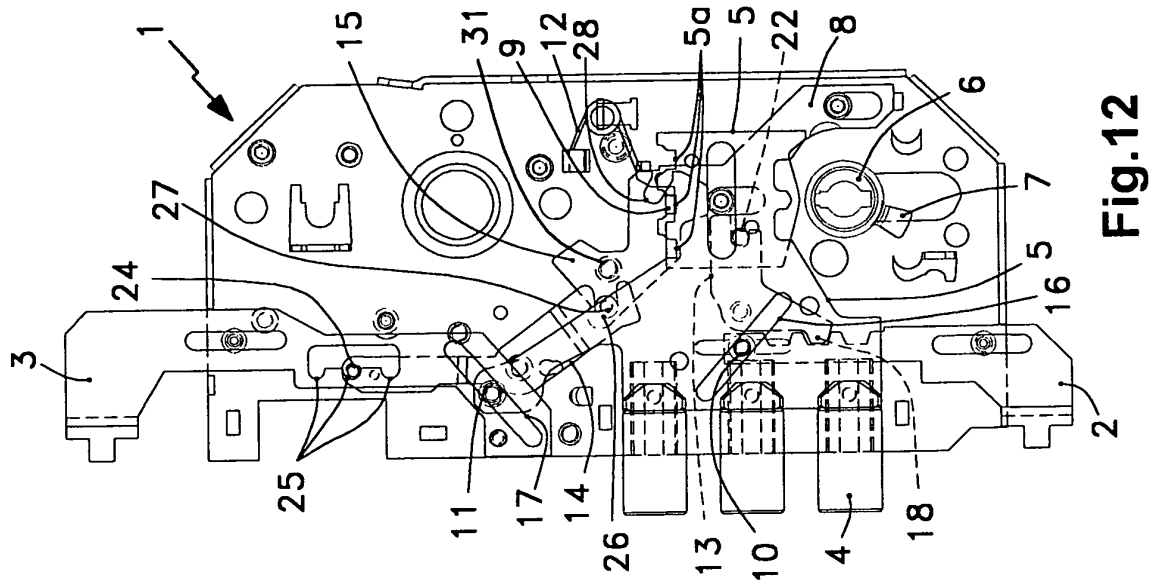


Fig.12

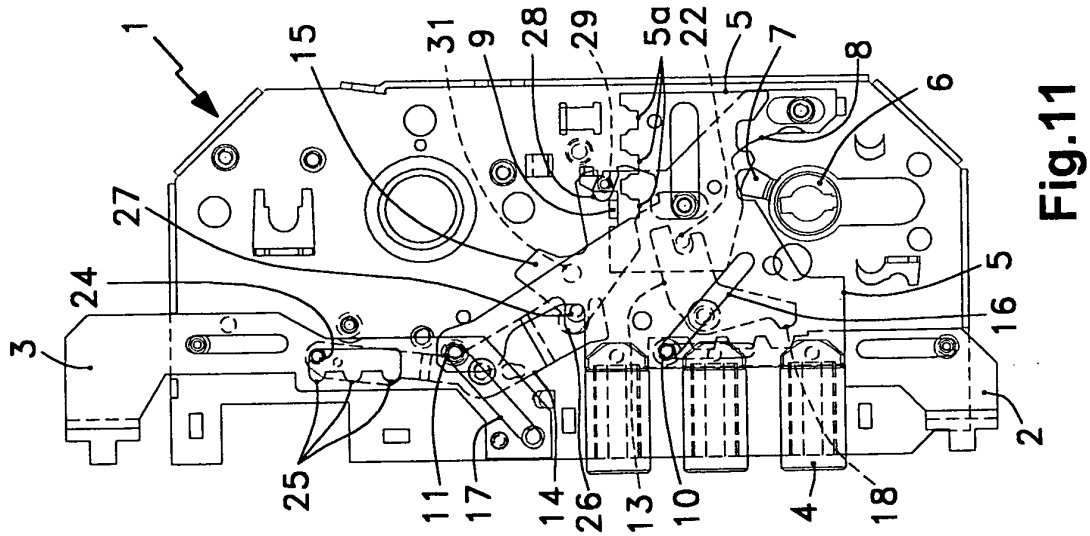


Fig.11

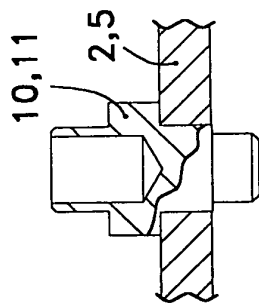


Fig.9

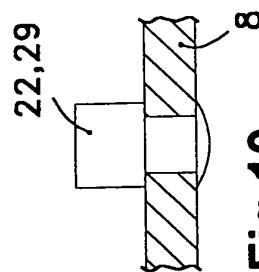


Fig.10