



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 795 664 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.07.2001 Patentblatt 2001/30

(51) Int Cl.7: **E05B 59/00**

(21) Anmeldenummer: **97101279.4**

(22) Anmeldetag: **28.01.1997**

(54) **Einsteckschloss**

Mortise lock

Serrure encastrée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FI FR GB IT LI LU NL SE

(73) Patentinhaber: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(30) Priorität: **12.03.1996 DE 19609485**

(72) Erfinder: **Vieregge, Siegfried**
58332 Schwelm (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.1997 Patentblatt 1997/38

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 575 701 **DE-A- 4 337 969**

EP 0 795 664 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einsteckschloß mit einem in einem Schloßgehäuse an wenigstens zwei im Abstand zueinander angeordneten Führungen parallel zur Stulp geführten Schieber, welcher einen etwa diagonal zur Stulp verlaufenden Schlitz für den Eingriff eines an einem Riegel angeordneten Zapfens aufweist, wobei der Schieber mittels eines Schlüsselbartes oder einer Schließzylinderschließnase beim Riegelrückschluß vorgespannt und mittels einer Sperre derart in gespannter Stellung gehalten wird, daß er nach Lösen der Sperre durch den Schlüsselbart oder die Schließzylinderschließnase den Riegelvorschuß auslöst und die Sperre aus einem am Schieber angeordneten Rastnocken und einer an einem federbelasteten Sperrhebel angeordneten Falle besteht.

[0002] In der DE 43 37 969 A1 ist ein solches selbstverriegelndes Sicherheitstürschloß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 offenbart worden. Dieses Sicherheitstürschloß ist gegen Verschieben durch eine Zuhalterung, die im Getriebeelement eingebaut ist, gesperrt. Dabei ist durch eine Drückerbetätigung der Riegel entsperrbar bzw. auch einfahrbar. Dazu wird ein Schieber verwendet, welcher einen Schlitz für den Eingriff eines an einem Riegel angeordneten Zapfens aufweist. Dieser Schieber wird mittels der Schließnase des Schließzylinders vorgespannt.

[0003] In der EP 0 575 701 A1 wird ein Einsteckschloß für eine Außentür beschrieben. Dabei soll dieses Schloß der vorgenannten Art so ausgebildet werden, daß auf einfache Art und Weise verschiedene Schloßvarianten geschaffen werden können. Hierfür wird auch ein Wechsel verwendet, der aus einem Wechselunterteil und einem Wechseloberteil besteht. Dabei wird das Wechseloberteil durch die Drückernuß verschwenkt.

[0004] Es ist wünschenswert, Einsteckschlösser der vorgenannten Gattung als sogenannte Rohrrahmenschlösser in möglichst schmaler Bauweise auszuführen. Dabei ist es insbesondere schwierig, zusätzliche Funktionen wie Wechselfunktion oder Panikfunktion in das Schloß zu integrieren.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem Einsteckschloß der vorgenannten Gattung, also einem Einsteckschloß mit einer vorspannbaren Schiebermechanik bei schmaler Bauweise eine Wechselfunktion und eine Panikfunktion zu integrieren.

[0006] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1; weitere Ausgestaltungen sind durch den Anspruch 2 gekennzeichnet.

[0007] Nach der Lehre des Anspruches 1 ist ersichtlich, daß beim Betätigen des Schiebers im Sinne eines Riegelrückschlusses der untere Wechselhebel mittels des am Riegel angeordneten Zapfens automatisch in eine Position gebracht wird, mit der mittels der Schließzylinderschließnase die Wechselfunktion ausgelöst, d.h. die Falle rückgeschlossen werden kann. Ebenso ist er-

sichtlich, daß - bei vorgeschlossenem Riegel - in der Paniksituation durch Drückerbetätigung sowohl der Schieber in seine vorgespannte Stellung verbracht (und damit der Riegel rückgeschlossen) werden, als auch die Falle rückgeschlossen werden kann. Die Wechsel- und Panikfunktion ist somit in eine Schloßmechanik integriert, bei der der Schieber während des Riegelrückschlusses vorgespannt und der Riegelvorschuß durch kurze Schlüsselbetätigung schlagartig ausgelöst werden kann, wie dies Gegenstand der zeitlich gleichrangigen vorgenannten Anmeldung der Anmelderin ist.

[0008] Im Anspruch 2 ist eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Führung des Wechselunterteils gekennzeichnet; bei parallel zur Stulp ausgerichteter Wechselunterteil, d.h. in der vorgeschlossenen Stellung des Riegels, ist danach die Mittellängsachse des Langloches im Wechselunterteil, in dem sich der Zapfen des Riegels führt, in einem spitzen Winkel zur Mittellängsachse des Riegels geneigt. Dies bewirkt, daß der Riegel bei seiner Rückschlußbewegung eine Drehbewegung auf das Wechselunterteil ausübt, so daß das Wechselunterteil in den Zugriff und damit in die Bewegungsbahn der Schließzylinderschließnase gelangt.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines möglichen Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: das Einsteckschloß in einer Ansicht auf das Schließblech;

Fig. 2 - 4: verschiedene Phasen der Schloßbetätigung unter Fortlassung des Schiebers und des Auslösehebels;

Figur 5: den oberen Wechselhebel;

Figur 6: den unteren Wechselhebel;

Figur 7: die Falle;

Figur 8: die beiden Panikhebel

[0010] In der Figur 1 ist das Einsteckschloß allgemein mit 1 bezeichnet. Es besteht im wesentlichen aus dem Schloßblech 2, der Stulp 3, dem Schieber 4, dem Riegel 5 mit Zapfen 8, dem Sperrhebel 6 und dem Auslösehebel 7.

[0011] In der Darstellung nach Figur 1 sind Falle 23 und Riegel 5 vorgeschlossen. Es ist ersichtlich, daß beim Betätigen der Schließzylinderschließnase 11 in der Bildebene in rechtsdrehendem Sinne der in der Führungen 10 geführte Schieber 4 in der Bildebene nach oben verschoben wird, der am Schieber 4 angeordnete Rastnocken 12 in die Rast 13 des Sperrhebels 6 einrastet, wobei die Feder 35 gespannt wird.

[0012] Durch Überfahren des Auslösehebels 7 mit der Schließzylinderschließnase 11 in rechtsdrehendem Sinne und anschließender kurzer Linksdrehung wird

mittels des Auslösehebels 7 der Sperrhebel 6 in der Bildebene nach links verschwenkt und gibt den Rastnocken 12 frei, so daß der Schieber 4 in die in Figur 1 dargestellte Position gelangen und damit den Riegelvorschuß auslösen kann. Der am Riegel 5 angeordnete Zapfen 8 durchläuft dabei den Schlitz 9 im Schieber 4.

[0013] in der Figur 2 ist unter Fortlassung des Schiebers 4 und des Auslösehebels 7 eine Situation dargestellt, bei der sich der Schieber 4 in der in Figur 1 dargestellten Stellung befindet, wobei der untere Wechselhebel 14 aufgrund der Kraft der Feder 15 gegen den Anschlag 36 gedrückt wird. Figur 2 läßt weiter erkennen, daß in dieser Stellung des unteren Wechselhebels 14 das im Wechselhebel angeordnete Langloch 32 mit seiner Mittellängsachse 33 geneigt zur Mittellängsachse 34 des Riegels 5 verläuft. Der untere Wechselhebel 14 befindet sich somit in seiner unteren Position und kann in dieser Situation mittels der Schließzylinderschließnase 11 nicht betätigt werden.

[0014] In der Darstellung nach Figur 3 ist der Schieber 4 in der Bildebene nach oben bewegt worden, so daß der Riegel 5 eingeschlossen ist. Dabei hat sich der am Riegel 5 angeordnete Zapfen 8 in der Bildebene nach rechts bewegt; da die Mittellängsachse 33 des Langloches 32 geneigt zur Mittellängsachse 34 des Riegels 5 verläuft, verschwenkt der untere Wechselhebel 14 in der Bildebene nach rechts und kann so von der Schließzylinderschließnase 11 bei einer weiteren Schließtour hinterfaßt und in der Bildebene nach oben verschoben werden, wie dies in der Figur 4 dargestellt ist. Dabei korrespondiert der Anschlag 19 des unteren Wechselhebels 14 mit einem Anschlag 20 des oberen Wechselhebels 22 (siehe Figuren 5 und 6) derart, daß die Falle 23 eingeschlossen wird. Die Wechselfunktion ist damit gegeben. Aus den Figuren 3 und 4 ist zusätzlich die Panikfunktion erkennbar. Hierzu ist an der Nuß 21 ein erster Panikhebel 24 (siehe auch Figur 8) angeschlossen, über den ein zweiarmiger zweiter Panikhebel 27 betätigt wird, welcher in einem Zapfen 37 am Schloßblech 2 gelagert ist. Das freie Ende 28 des längeren Schenkels 29 des zweiten Panikhebels 27 unterfaßt beim Verschwenken der Nuß 21 den Rastnocken 12 des Schiebers 4 und hebt den Schieber 4 an, so daß der Riegel 5 eingefahren wird, d.h. in die Rückschlußposition gerät. Gleichzeitig läuft der an der Nuß 21 angeordnete Nocken 30 gegen eine entsprechende Mitnehmernase 31 des Wechseloberteils 22, so daß ebenfalls die Falle 23 rückgeschlossen wird. Die Panikfunktion ist somit gegeben.

[0015] Es ist erkennbar, daß nach einer Rückziehung der Falle 23 mittels des zweiteiligen Wechsels bei der anschließenden Bewegung des Schlüsselbartes in linksdrehendem Sinne das Wechselunterteil in seinen Führungen 16 und 17 (die Führung 16 wird durch das Langloch 32 gebildet) in der Bildebene nach unten gleitet, so daß die Falle 23 in bekannter Weise durch entsprechende Federmittel wieder vorgeschlossen wird.

[0016] In den Figuren 5 bis 8 sind die für die Wech-

selfunktion und die für die Panikfunktion relevanten Bauteile dargestellt.

Bezugszeichen

[0017]

1	Einsteckschloß
2	Schloßblech
3	Stulp
4	Schieber
5	Riegel
6	Sperrhebel
7	Auslösehebel
8	Zapfen am Riegel
9	Schlitz im Schieber
10	Führungen für Schieber
11	Schließzylinderschließnase
12	Rastnocken am Schieber
13	Rast
14	Wechselunterteil
15	Feder
16	Führung des Wechselunterteiles
17	Führung des Wechselunterteiles
18	Ende des Wechselunterteiles
19	Anschlag am Wechselunterteil
20	Anschlag am Wechseloberteil
21	Nuß
22	Wechseloberteil
23	Falle
24	erster Panikhebel
25	freies Ende des ersten Panikhebels
26	kürzerer Schenkel des zweiten Panikhebels
27	zweiter Panikhebel
28	freies Ende
29	längerer Schenkel des zweiten Panikhebels
30	Nocken an der Nuß
31	Mitnehmernase
32	Langloch im Wechselunterteil
33	Mittellängsachse des Langlochs
34	Mittellängsachse des Riegels
35	Feder
36	Anschlag
37	Zapfen

Patentansprüche

1. Einsteckschloß mit einem in einem Schloßgehäuse an wenigstens zwei im Abstand zueinander angeordneten Führungen (10) parallel zur Stulp (3) geführten Schieber (4), welcher einen etwa diagonal zur Stulp (3) verlaufenden Schlitz (9) für den Eingriff eines an einem Riegel (5) angeordneten Zapfens (8) aufweist, wobei der Schieber (4) mittels eines Schlüsselbartes oder einer Schließzylinderschließnase (11) beim Riegelrückschluß vorgespannt und mittels einer Sperre in gespannter Stel-

lung gehalten wird derart, daß er nach Lösen der Sperre durch den Schlüsselbart oder die Schließzylinderschließnase (11) den Riegelverschluss auslöst und die Sperre aus einem am Schieber (4) angeordneten Rastnocken (12) und einer an einem federbelasteten Sperrhebel (6) angeordneten Rast (13) besteht, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) auf dem Zapfen (8) des Riegels (5) ist ein vom Schlüsselbart oder der Schließzylinderschließnase (11) betätigbares Wechselunterteil (14) geführt, welches bei rückgeschlossenenem Riegel (5) durch den Zapfen (8) des Riegels (5) in Eingriff mit dem Schlüsselbart oder der Schließzylinderschließnase (11) und bei vorgeschlossenem Riegel (5) mittels einer Feder (15) außer Eingriff gehalten ist, wobei das im Schloßgehäuse an zwei im Abstand zueinander angeordneten Führungen (16,17) geführte Wechselunterteil (14) an seinem dem Schlüsselbart oder der Schließzylinderschließnase (11) abgewandten Ende (18) einen Anschlag (19) aufweist, welcher mit einem Anschlag (20) eines um eine Nuß (21) drehbaren Wechseloberteils (22) korrespondiert, wobei das Wechseloberteil (22) mit einer Falle (23) derart verbunden ist, daß beim Betätigen des Wechselunterteils (14) die Falle (23) rückgeschlossen wird, damit eine Wechselfunktion erhalten wird, und wobei eine der Führungen (17) etwa parallel zur Stulp (3) angeordnet ist; b) an der Nuß (21) ist drehbar ein erster Panikhebel (24) angeschlossen, welcher mit seinem freien Ende (25) am kürzeren Schenkel (26) eines zweiarmigen, drehbar am Schloßblech (2) gelagerten zweiten Panikhebels (27) angreift, der mit dem freien Ende (28) seines längeren Schenkels (29) den am Schieber (4) angeordneten Rastnocken (12) derart hinterfaßt, daß bei einer Drückerbetätigung der Schieber (4) vorgespannt und der Riegel (5) rückgeschlossen wird, wobei ein an der Nuß (21) angeordneter Nocken (30) das Wechseloberteil (22) mittels einer am Wechseloberteil (22) angeordneten Mitnehmernase (31) verschwenkt und die Falle (23) rückgeschlossen wird, damit eine Panikfunktion erhalten wird.

2. Einsteckschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wechselunterteil (14) ein am Zapfen (8) des Riegels (5) geführtes Langloch (32) aufweist, dessen Mittellängsachse (33) bei vorgeschlossenem Riegel (5) in einem spitzen Winkel zur Mittellängsachse (34) des Riegels (5) und bei rückgeschlossenem Riegel (5) parallel zu dessen Mittellängsachse (34) verläuft.

Claims

1. A mortise lock including a slide lever (4) guided inside a lock casing at least at two guides (10) arranged at a distance with regard to each other and parallel with respect to the front plate (3), said slide lever (4) presents an indentation (9) running approximately diagonally with respect to the front plate (3) and provided to catch a journal (8) arranged at a dead bolt (5), whereby said slide lever (4) is pre-loaded upon dead bolt retraction by means of a bit of a key or by means of a closing cylinder cam (11) and held in this pre-loaded position by means of a bracket, such that it triggers the dead bolt extension upon releasing the bracket by means of the bit of a key or by means of the closing cylinder cam (11), and the bracket consists of a catch cam (12), arranged at the slide lever (4), and of a notch (13) arranged at the spring-loaded bracket lever (6), characterised by the following features:

(a) a lower reversing part (14) that can be actuated by means of the bit of a key or by means of the closing cylinder cam (11) is guided at the journal (8) of the dead bolt (5), which part, when the dead bolt (5) is in the retracted position, is intercepted by the journal (8) of the dead bolt (5) through the bit of a key or through the closing cylinder cam (11) and, when the dead bolt (5) is in extended position, it is maintained disengaged by means of a spring (15), whereby said lower reversing part (14), which is guided inside the lock casing at two guides (16, 17) arranged at a distance with regard to each other, presents, at its end (18) opposite to the bit of a key or to the closing cylinder cam (11), a stopper (19) corresponding to a stopper (20) of an upper reversing part (22) rotatable about a follower (21), whereby the upper reversing part (22) is connected to a latch (23) such that upon actuation of the lower reversing part (14), the latch (23) is retracted with the intention to maintain a reversing function, and whereby one of the guides (17) is arranged almost parallel with regard to the front plate (3);

(b) a first anti-panic lever (24) is rotatably connected at the follower (21), which lever with its free end (25) is applied at the shorter leg (26) of a second two-leg anti-panic lever (27) located in a rotatable bearing at the main lock plate (2), which lever with its longer leg's (29) free end (28) intercepts the catch cam (12) arranged at the slide lever (4) such that upon actuation of the door handle the slide lever (4) is pre-loaded and the dead bolt (5) is retracted, whereby a cam (30) arranged at the follower (21) pivots the upper reversing part (22) by means of a

driver cam (31) arranged at the upper reversing part (22) and the latch (23) is retracted in order to maintain a anti-panic function.

2. A mortise lock according to claim 1, characterised in that the lower reversing part (14) presents an oblong hole (32), which is guided at the journal (8) of the dead bolt (5), and which center longitudinal axis (33), when the dead bolt (5) is in the extended position, describes at an acute angle with regard to the center longitudinal axis (34) of the dead bolt (5) and when the dead bolt (5) is in the retracted position, it parallels the bolt's center longitudinal axis (34).

Revendications

1. Serrure à mortaise comprenant un coulisseau (4) guidé à l'intérieur d'un coffret à serrure par au moins deux guidages (10) arrangés de façon espacée l'un de l'autre parallèlement par rapport à la tête (3), ledit coulisseau (4) présente, orientée pratiquement diagonalement par rapport à la tête (3), une fente (9) prévue pour l'engrènement d'un tenon (8) arrangé à un pêne dormant (5), de sorte que, pendant le mouvement du pêne dormant en position de rétraction, le coulisseau (4) est précontraint par l'intermédiaire d'un panneton à clé ou par une came du vérin de fermeture (11) et maintenu dans cette position sous pression par l'intermédiaire d'un loquet de façon que, sur le relâchement du loquet par le panneton à clé ou par la came du vérin de fermeture (11), il déclenche le mouvement du pêne dormant en position de saillie et le loquet est composé d'une broche d'arrêt (12) arrangée au coulisseau (4) et d'un cran d'arrêt (13) arrangé à une équerre (6) commandée par ressort, caractérisée par les caractéristiques suivants :

(a) une pièce d'inversion inférieure (14) est guidée sur le tenon (8) du pêne dormant (5) et actionnée par un panneton à clé ou par une came du vérin de fermeture (11), pièce qui, lorsque le pêne dormant (5) est en position de rétraction, est mise en prise avec le panneton à clé ou avec la came du vérin de fermeture (11) par l'intermédiaire du tenon (8) du pêne dormant (5) et, lorsque le pêne dormant (5) est en position de saillie, elle est retenue désengagée par l'intermédiaire d'un ressort (15), pendant que la pièce d'inversion inférieure (14), guidée à l'intérieur du coffret à serrure par deux guidages (16, 17) arrangés de façon espacée l'un de l'autre, présente à son extrémité (18) opposée au panneton à clé ou à la came du vérin de fermeture (11) une butée (19) qui correspond à une butée (20) d'une pièce d'inversion supé-

rieure (22) pivotable autour d'un fouillot (21), la pièce d'inversion supérieure (22) étant connectée avec un pêne demi-tour (23) de façon à ce que sur actionnement de la pièce d'inversion inférieure (14) le pêne demi-tour (23) revient en position rétractée, pour maintenir une fonction d'inversion, et dans ce cas l'un des guidages (17) est arrangé pratiquement parallèlement à la tête (3) ;

(b) un premier levier anti-panique (24) est relié de façon rotative au fouillot (21), ledit levier est appliqué avec son extrémité libre (25) à une branche plus courte (26) d'un deuxième levier anti-panique (27) intermobile qui, étant logé de façon rotative à la plaque du coffret à serrure (2), avec l'extrémité libre (28) de sa branche plus longue (29) saisit de par derrière la broche d'arrêt (12) arrangée sur le coulisseau (4) de telle manière que, lors d'un actionnement de la poignée, le coulisseau (4) est précontraint et le pêne dormant (5) est ramené à sa position rétractée, tandis qu'une came (30) prévue sur le fouillot (21) pivote la pièce d'inversion supérieure (22) par l'intermédiaire d'une came d'entraînement (31) arrangée sur la pièce d'inversion supérieure (22) et le pêne demi-tour (23) est ramené à sa position rétractée pour maintenir une fonction anti-panique.

2. Serrure à mortaise selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce d'inversion inférieure (14) présente, guidé sur le tenon (8) du pêne dormant (5), un trou oblong (32) dont l'axe longitudinal central (33), lorsque le pêne dormant (5) est en position de saillie, suit un angle aigu par rapport à l'axe longitudinal central (34) du pêne dormant (5) et lorsque le pêne dormant (5) est en position rétractée, l'axe est parallèle par rapport à l'axe longitudinal central (34).

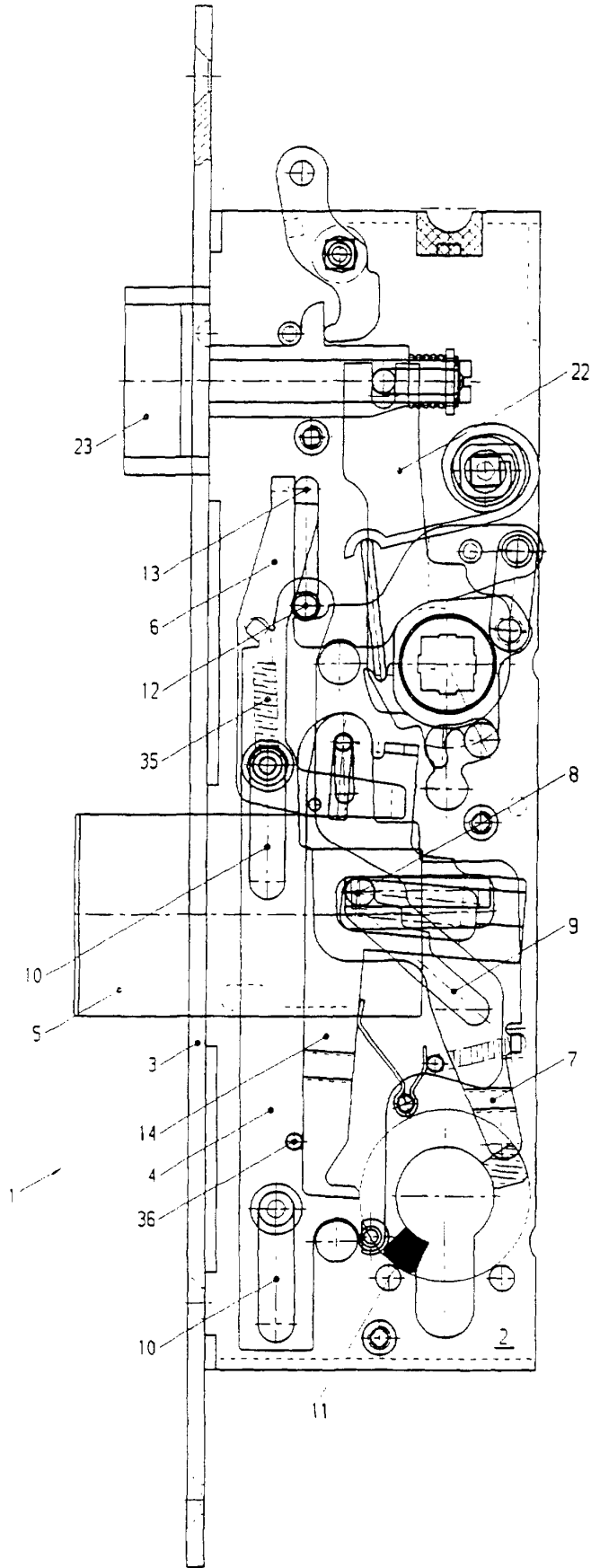


Fig1

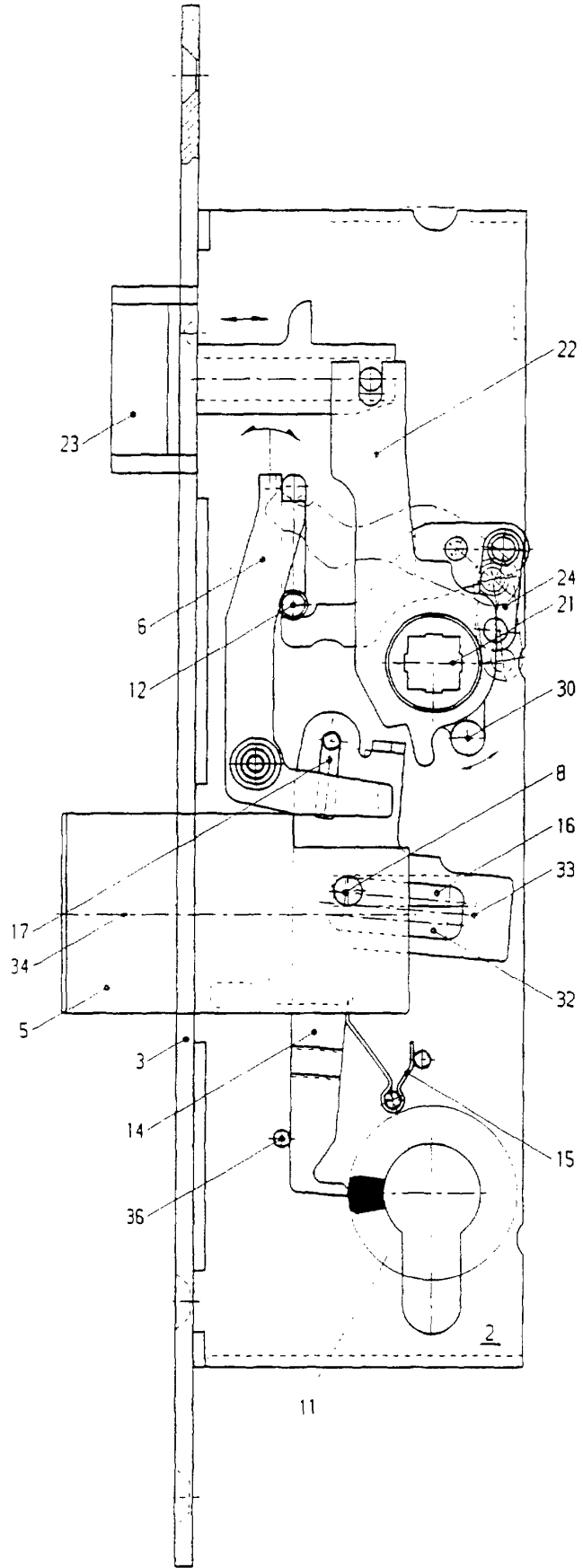


Fig2

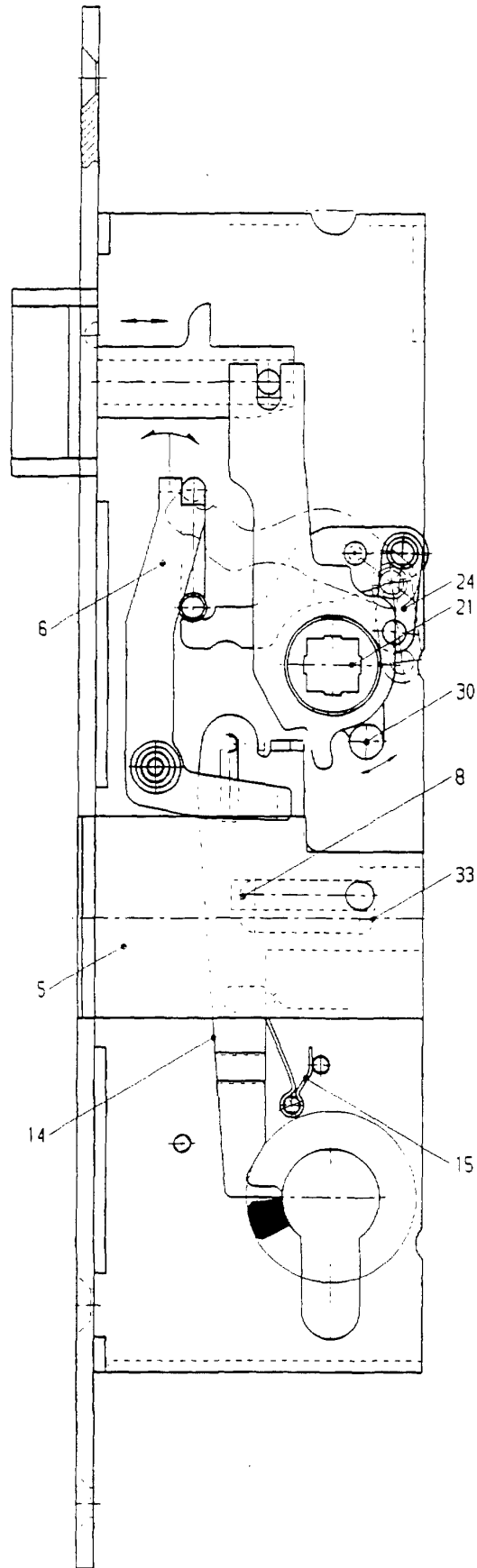


Fig3

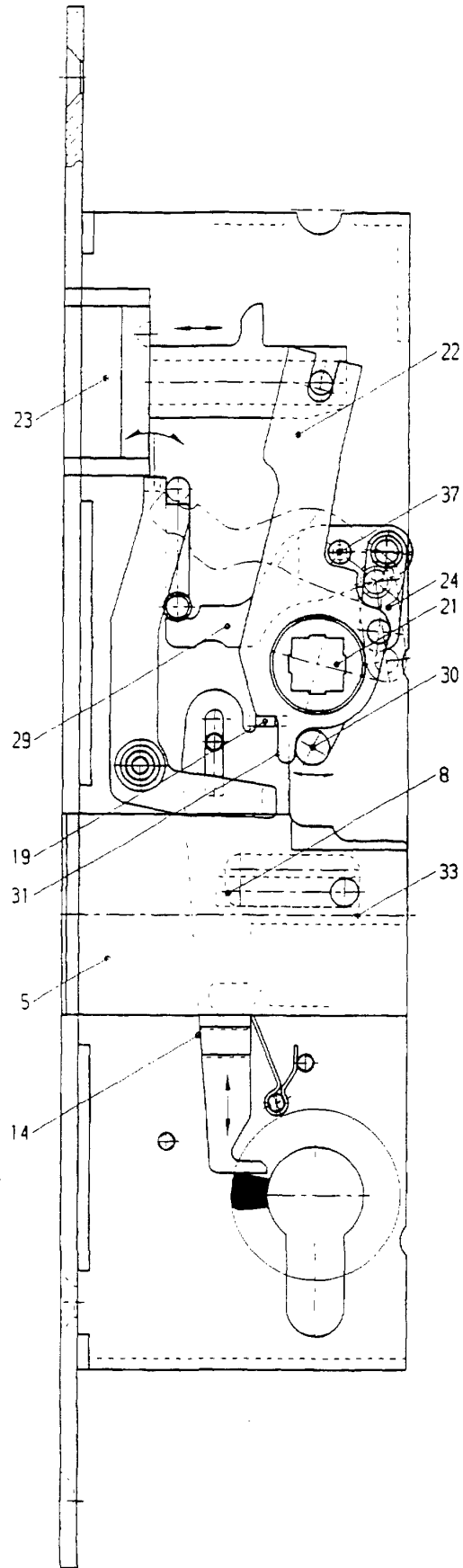


Fig4

