

(19)



(11)

EP 2 108 769 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.05.2012 Patentblatt 2012/20

(51) Int Cl.:
E05B 59/00 ^(2006.01) **E05C 9/04** ^(2006.01)
E05C 9/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09154452.8**

(22) Anmeldetag: **05.03.2009**

(54) **Einsteckschloss**

Mortise lock

Serrure à mortaiser

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 TR**

(30) Priorität: **10.04.2008 DE 102008001117**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Bunzel, Stefan**
98617 Meiningen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 929 368 DE-A1- 10 129 759
DE-A1-102004 012 108 FR-A1- 2 576 628

EP 2 108 769 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einsteckschloss, insbesondere ein Treibstangenschloss, mit einem Schlosskasten, mit einem antreibbaren Schieber, insbesondere Treibstangenanschlussschieber, mit einem quer zur Bewegungsrichtung des Schiebers geführten Riegel, wobei der Riegel zwischen einer aus dem Schlosskasten hervorstehenden Stellung in eine in den Schlosskasten zurückgezogene Stellung bewegbar ist und mit einer Steuerführung im Riegel aufweisenden Koppereinrichtung zur Koppelung der Bewegung des Schiebers mit dem Riegel.

[0002] Ein solches Einsteckschloss ist beispielsweise aus der DE 10 2004 012 108 A1 bekannt. Bei diesem Einsteckschloss ist die Steuerführung vollständig in einer Seitenfläche des Riegels angeordnet. Ein in die Steuerführung eindringender Steuerzapfen ist auf dem innerhalb des Schlosskastens verschieblich geführten Schieber angeordnet. Dies hat zur Folge, dass der Riegel auch in der vollständig aus dem Schlosskasten hervorstehenden Stellung mit einem Teilbereich der Steuerführung in den Schlosskasten hineinragen muss, um die Verbindung mit dem Steuerzapfen zu gewährleisten. Hierdurch benötigt der Riegel einen sehr großen Bauraum im Schlosskasten. Ein solcher Bauraum ist jedoch häufig nicht vorhanden, da an dieser Stelle meist auch ein Getriebe zum Antrieb des Treibstangenschiebers angeordnet ist.

[0003] Aus der DE 29 29 368 C2 ist ein Treibstangenschloss bekannt geworden, bei dem die Steuerführung auf dem Schieber und der Steuerzapfen auf dem Riegel angeordnet sind. Bei diesem Treibstangenschloss muss der Riegel in der aus dem Schlosskasten hervorstehenden Stellung nur mit dem Steuerzapfen in den Schlosskasten hineinragen. Jedoch weist der Schieber mit der Steuerführung durch diese Gestaltung unmittelbar hinter dem Riegel sehr große Abmessungen auf.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Einsteckschloss der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass es besonders kompakt aufgebaut ist.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Steuerführung zu einer in den Schlosskasten hineinragenden, rückseitigen Kante des Riegels hin zur Einführung eines auf dem Schieber angeordneten Steuerzapfens offen ist und der Riegel an einer Seite einen über die rückseitige Kante überstehenden Führungsabschnitt aufweist, dass der Führungsabschnitt mit einem auf dem Schieber angeordneten Führungszapfen zusammenwirkt und dass bei Bewegung des Führungszapfens gegen den Führungsabschnitt der Steuerzapfen in die Steuerführung einführbar ist.

[0006] Durch diese Gestaltung ermöglicht der Führungsabschnitt mit dem Führungszapfen aus der Endstellung des Riegels heraus ein Anheben des Riegels, so dass der Steuerzapfen in die Steuerführung gelangen kann. Anschließend wird der Riegel wie bei den bekannten Einsteckschlössern von der Bewegung des in die

Steuerführung eindringenden Steuerzapfens verschoben. Damit wird der Bauraum hinter dem Riegel durch die Koppereinrichtung nur geringfügig eingeschränkt und steht für weitere Bauteile des Einsteckschlösses zur Verfügung. Das erfindungsgemäße Einsteckschloss lässt sich damit besonders kompakt gestalten.

[0007] Die Koppereinrichtung weist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine besonders hohe Stabilität auf, wenn der Führungszapfen und der Steuerzapfen die gleichen Abmessungen und die gleichen Festigkeiten aufweisen. Durch diese Gestaltung wird zumindest beim Einführen des Steuerzapfens in die Steuerführung der Riegel von dem Steuerzapfen und dem Führungszapfen gleichzeitig bewegt. Damit hat die Koppereinrichtung zumindest in diesem Abschnitt die besonders hohe Stabilität durch den Führungszapfen. Da der Steuerzapfen und der Führungszapfen gleich aufgebaut sind, lässt sich das erfindungsgemäße Einsteckschloss auch besonders kostengünstig aus Gleichteilen fertigen.

[0008] Der Riegel weist in der Regel einen in den Schlosskasten eindringenden Riegelschwanz auf. Dieser Riegelschwanz dient zur Führung der Bewegung des Riegels und steht über der rückseitigen Kante des Riegels über. Bei diesem Riegel gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung die Anordnung des Führungsabschnitts besonders platzsparend, wenn der Führungsabschnitt auf einem in den Schlosskasten hineinragenden und über der rückseitigen Kante des Riegels überstehenden Riegelschwanz angeordnet ist.

[0009] Der unmittelbar hinter dem Riegel vorhandene Bauraum im Schlosskasten ist vollständig für verschiedene Bauteile des erfindungsgemäßen Einsteckschlösses nutzbar, wenn der Riegelschwanz gegenüber den übrigen Bereichen des Riegels seitlich versetzt ist.

[0010] Zur weiteren Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Einsteckschlösses trägt es bei, wenn der Führungsabschnitt auf der einen Seite des Riegels und die Steuerführung auf der anderen Seite des Riegels angeordnet ist.

[0011] Der Antrieb des Führungszapfens und des Steuerzapfens gestaltet sich mit einem einzigen Schieber besonders einfach, wenn der Führungsabschnitt und die Steuerführung auf derselben Seite des Riegels angeordnet sind.

[0012] Zur weiteren Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Einsteckschlösses trägt es bei, wenn der Riegel auf beiden Seiten jeweils einen Führungsabschnitt und eine Steuerführung aufweist.

[0013] Der Riegel lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders schmal gestalten, wenn der Führungsabschnitt zu einer Seitenkante des Riegels hin offen ist. Hierbei dient der Führungsabschnitt ausschließlich als Einführhilfe zur Einführung des Steuerzapfens in die Steuerführung. Nach der Einführung des Steuerzapfens in die Steuerführung kann der Führungszapfen den Führungsabschnitt durch das

offene Ende an der Seitenkante des Riegels verlassen.

[0014] Der Riegel lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung aus seiner Endstellung nicht von Hand in den Schlosskasten bewegen, wenn die Steuerführung an ihrem von der rückseitigen Kante des Riegels entfernten Ende einen parallel zur Bewegungsrichtung des Steuerzapfens angeordneten Abschnitt hat. Hierdurch gelangt bei in Endstellung befindlichem Riegel der Steuerzapfen in den parallel zu seiner Bewegungsrichtung angeordneten Abschnitt der Steuerführung und blockiert die Bewegung des Riegels. Eine Bewegung des Riegels ist erst wieder möglich, wenn der Steuerzapfen aus dem parallel zu seiner Bewegungsrichtung angeordneten Abschnitt heraus bewegt wird. Diese Gestaltung vermeidet Fehlfunktionen des erfindungsgemäßen Einsteckschlosses und verhindert bei aus dem Schlosskasten ausgefahrenem Riegel eine unberechtigte Entriegelung von Hand.

[0015] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes, als Treibstangen-schloss ausgebildetes Einsteckschloss,

Fig. 2 stark vergrößert einen hervorstehenden Riegel mit einem Schieber des Einsteckschlosses aus Figur 1,

Fig. 3 den Riegel mit dem Schieber aus Figur 2 beim Einführen eines Steuerzapfens in eine Steuerführung,

Fig. 4 den Riegel mit dem Schieber aus Figur 2 beim Zurückziehen des Riegels,

Fig. 5 den Riegel mit dem Schieber aus Figur 2 in einer zurückgezogenen Stellung des Riegels.

[0016] Figur 1 zeigt ein als Treibstangenschloss ausgebildetes Einsteckschloss mit einem Schlosskasten 1. Das Einsteckschloss hat eine aus dem Schlosskasten 1 federnd heraus vorgespannte Falle 2 und einen Riegel 3. Der Riegel 3 befindet sich in einer aus dem Schlosskasten 1 hervorstehenden Stellung und lässt sich über eine in den Schlosskasten 1 zurückgezogene Stellung bewegen. Der Schlosskasten 1 hat eine drehbar gelagerte Drückernuss 4 zum Zurückziehen der Falle 2. Weiterhin hat der Schlosskasten 1 eine Aufnahme 5 für einen nicht dargestellten Schließzylinder. Die Aufnahme 5 des Schließzylinders ist über ein Getriebe 6 mit einem als Treibstangenanschlusschieber ausgebildeten Schieber 7 verbunden. Der Schieber 7 ist längsbeweglich in dem Schlosskasten 1 geführt und mit einer Treibstange 8 verbunden. Mittels der Treibstange 8 lassen sich nicht dargestellte Nebenschlösser antreiben. Der Schieber 7 ist zudem über eine Koppereinrichtung 9 mit dem Riegel

3 verbunden.

[0017] Figur 2 zeigt vergrößert den Schieber 7 mit dem Riegel 3 und angrenzenden Bereichen der Treibstange 8 des Einsteckschlosses aus Figur 1. Der Schieber 7 ist in der dargestellten Ansicht vor dem Riegel 3 angeordnet. Ein wie der Schieber 7 mit der Treibstange 8 verbundener Unterschieber 10 weist eine Krone 11 zur Koppelung mit dem in Figur 1 dargestellten Getriebe 6 auf. Damit wird der Schieber 7 beim Antrieb des Getriebes 6 mittels des in der Aufnahme 5 eingesetzten Schließzylinders in Längsrichtung der Treibstange 8 verschoben. Über die Koppereinrichtung 9 wird gleichzeitig der Riegel 3 quer zur Bewegungsrichtung des Schiebers 7 in die in Figur 5 dargestellte, in den Schlosskasten 1 zurückgezogene Stellung verschoben. Zur Führung in dem in Figur 1 dargestellten Schlosskasten 1 hat der Riegel 3 einen Riegelschwanz 12. Der Riegelschwanz 12 ist gegenüber den übrigen Bereichen des Riegels 3 versetzt angeordnet, um den Bauraum hinter dem Riegel 3 im Schlosskasten 1 nicht einzugrenzen. Dieser Bauraum wird beispielsweise für das Getriebe 6 benötigt.

[0018] Die Koppereinrichtung 9 weist einen auf dem Schieber 3 angeordneten Steuerzapfen 13 und eine in dem Riegel 3 angeordnete Steuerführung 14 auf. Der Steuerzapfen 13 befindet sich hinter einer hinteren, in den in Figur 1 dargestellten Schlosskasten 1 hineinragenden Kante 15 des Riegels 3. Damit kann der Riegel 3 aus der dargestellten Stellung nicht von Hand in den Schlosskasten 1 zurückgedrückt werden. Die Steuerführung 14 ist zu der in den Schlosskasten 1 hineinragenden Kante 15 des Riegels 3 hin offen gestaltet. Weiterhin hat die Koppereinrichtung 9 einen auf dem Schieber 7 angeordneten Führungszapfen 16 und einen in dem Riegel 3 angeordneten Führungsabschnitt 17. Der Führungsabschnitt 17 ist hier als Nut ausgebildet.

[0019] Wenn man ausgehend von der Stellung aus Figur 2 den Schieber 7 durch Antrieb des Getriebes 6 verschiebt, wird zunächst der Führungszapfen 16 in den Führungsabschnitt 17 bewegt. Dabei gelangt der Steuerzapfen 13 über das offene Ende der Steuerführung 14. Anschließend vermag der in dem Führungsabschnitt 17 befindliche Führungszapfen 16 den Riegel 3 geringfügig zurückzuziehen, wie es in Figur 3 dargestellt ist.

[0020] Verschiebt man ausgehend von der Stellung aus Figur 3 den Schieber 7 weiter, erfolgt die Bewegung des Riegels 3 über den in der Steuerführung 14 befindlichen Steuerzapfen 13 durch den weiteren Antrieb des Schiebers 7, wie es in Figur 4 dargestellt ist. Der Führungsabschnitt 17 ist zu einer Seitenkante 19 des Riegels 3 hin offen gestaltet. Daher kann der Führungszapfen 16 aus dem Führungsabschnitt 17 heraus bewegt werden.

[0021] In der in Figur 5 dargestellten, vollständig zurückgezogenen Stellung des Riegels 3 befindet sich der Steuerzapfen 13 in einem parallel zur Bewegungsrichtung des Steuerzapfens 13 angeordneten Abschnitt 18 der Steuerführung 14. Damit kann der Riegel 3 auch aus dieser Stellung nur durch einen Antrieb des Schiebers 7 wieder aus dem in Figur 1 dargestellten Schlosskasten

1 heraus bewegt werden.

[0022] Zur Vereinfachung sind in der Zeichnung die Steuerführung 14 und der Führungsabschnitt 17 auf derselben Seite des Riegels 3 angeordnet. Die Steuerführung 14 und der Führungsabschnitt 17 können auf unterschiedlichen Seiten oder auf beiden Seiten des Riegels 3 angeordnet sein. In diesem Fall sind Steuerzapfen 13 und/oder Führungszapfen 16 auf dem Unterschieber 10 angeordnet.

Patentansprüche

1. Einsteckschloss, insbesondere Treibstangenschloss, mit einem Schlosskasten, mit einem antreibbaren Schieber, insbesondere Treibstangenschlussschieber, mit einem quer zur Bewegungsrichtung des Schiebers geführten Riegel, wobei der Riegel zwischen einer aus dem Schlosskasten hervorstehenden Stellung in eine in den Schlosskasten zurückgezogene Stellung bewegbar ist und mit einer Steuerführung im Riegel aufweisenden Koppelvorrichtung zur Koppelung der Bewegung des Schiebers mit dem Riegel, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerführung (14) zu einer in den Schlosskasten (1) hineinragenden, rückseitigen Kante (15) des Riegels (3) hin zur Einführung eines auf dem Schieber (7) angeordneten Steuerzapfens (13) offen ist und der Riegel (3) an einer Seite einen über die rückseitige Kante (15) überstehenden Führungsabschnitt (17) aufweist, dass der Führungsabschnitt (17) mit einem auf dem Schieber (7) angeordneten Führungszapfen (16) zusammenwirkt und dass bei Bewegung des Führungszapfens (16) gegen den Führungsabschnitt (17) der Steuerzapfen (13) in die Steuerführung (14) einführbar ist.
2. Einsteckschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungszapfen (16) und der Steuerzapfen (13) die gleichen Abmessungen und die gleichen Festigkeiten aufweisen.
3. Einsteckschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsabschnitt (17) auf einem in den Schlosskasten (1) hineinragenden und über der rückseitigen Kante (15) des Riegels (3) überstehenden Riegelschwanz (12) angeordnet ist.
4. Einsteckschloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelschwanz (12) gegenüber den übrigen Bereichen des Riegels (3) seitlich versetzt ist.
5. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsabschnitt (17) auf der einen Seite des Riegels (3) und die Steuerführung (14) auf der anderen Seite des Riegels (3) angeordnet ist.

6. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsabschnitt (17) und die Steuerführung (14) auf derselben Seite des Riegels (3) angeordnet sind.
7. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (3) auf beiden Seiten jeweils einen Führungsabschnitt (17) und eine Steuerführung (14) aufweist.
8. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsabschnitt (17) zu einer Seitenkante (19) des Riegels (3) hin offen ist.
9. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerführung (14) an ihrem von der rückseitigen Kante (15) des Riegels (2) entfernten Ende einen parallel zur Bewegungsrichtung des Steuerzapfens (13) angeordneten Abschnitt (18) hat.

Claims

1. Mortise lock, in particular an espagnolette lock, comprising a lock case, comprising a driveable slide, in particular an espagnolette lock slide, comprising a bolt which is guided transversely to the direction of movement of the slide, the bolt being movable between a position projecting from the lock case and a position retracted into the lock case and comprising a coupling device which has a control guiding member in the bolt and is intended for coupling the movement of the slide with the bolt, **characterised in that** the control guiding member (14) is open towards a rear edge (15) of the bolt (3), which edge penetrates the lock case (1) and is intended for introducing a control pin (13) arranged on the slide (7), and the bolt (3) has on one side a guiding portion (17) which protrudes beyond the rear edge (15), and **in that** the guiding portion (17) cooperates with a guiding pin (16) arranged on the slide (7) and **in that**, when the guiding pin (16) moves against the guiding portion (17), the control pin (13) can be introduced into the control guiding member (14).
2. Mortise lock according to claim 1, **characterised in that** the guiding pin (16) and the control pin (13) have the same dimensions and the same strength.
3. Mortise lock according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the guiding portion (17) is arranged on a bolt tail (12) which penetrates the lock case (1) and protrudes over the rear edge (15) of the bolt (3).
4. Mortise lock according to claim 3, **characterised in**

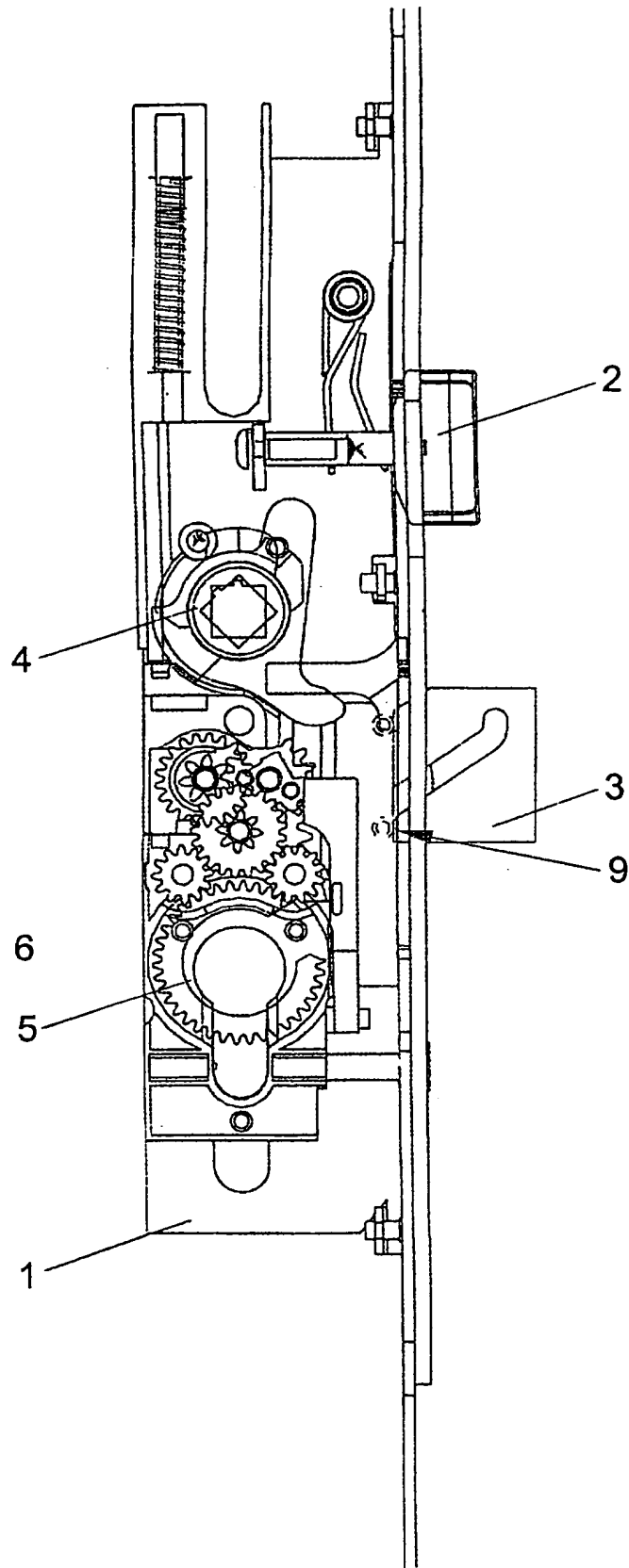
that the bolt tail (12) is laterally offset from the other portions of the bolt (3).

5. Mortise lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the guiding portion (17) is arranged on one side of the bolt (3) and the control guiding member (14) on the other side of the bolt (3). 5
6. Mortise lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the guiding portion (17) and the control guiding member (14) are arranged on the same side of the bolt (3). 10
7. Mortise lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the bolt (3) comprises a guiding portion (17) and a control guiding member (14) on each of the two sides. 15
8. Mortise lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the guiding portion (17) is open towards a lateral edge (19) of the bolt (3). 20
9. Mortise lock according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the control guiding member (14) has at its end which is remote from the rear edge (15) of the bolt (3) a portion (18) arranged parallel to the direction of movement of the control pin (13). 25

Revendications

1. Serrure à mortaiser, en particulier, serrure à crémo-
ne, dotée d'un palastre, d'un coulisseau pouvant être
entraîné, en particulier un coulisseau de raccorde-
ment à crémo-
ne, dotée d'un pêne guidé de manière
transversale par rapport à la direction de déplace-
ment du coulisseau, sachant que le pêne peut être
déplacé d'une position dans laquelle il fait saillie du
palastre dans une position dans laquelle il est rentré
dans le palastre, et dotée d'un dispositif de couplage
présentant un guidage de commande dans le pêne
et servant à coupler le déplacement du coulisseau
avec le pêne, **caractérisée en ce que** le guidage
de commande (14) est ouvert en direction d'une arête
(15) arrière du pêne (3) dépassant dans le palastre
(1) pour introduire un tourillon de commande (13)
disposé sur le coulisseau (7), et **en ce que** le pêne
(3) présente sur un côté une section de guidage (17)
dépassant l'arête (15) arrière, **en ce que** la section
de guidage (17) coopère avec un tourillon de guida-
ge (16) disposé sur le coulisseau (7), et **en ce que**
lors du déplacement du tourillon de guidage (16)
contre la section de guidage (17), le tourillon de com-
mande (13) peut être introduit dans le guidage de
commande (14). 30 35 40 45 50 55

2. Serrure à mortaiser selon la revendication 1, **carac-
térisée en ce que** le tourillon de guidage (16) et le
tourillon de commande (13) présentent les mêmes
dimensions et les mêmes résistances mécaniques.
3. Serrure à mortaiser selon la revendication 1 ou 2,
caractérisée en ce que la section de guidage (17)
est disposée sur une queue de pêne (12) faisant
saillie dans le palastre (1) et dépassant l'arête (15)
arrière du pêne (3).
4. Serrure à mortaiser selon la revendication 3, **carac-
térisée en ce que** la queue de pêne (12) est décalée
latéralement par rapport aux autres zones du pêne
(3).
5. Serrure à mortaiser selon l'une quelconque des re-
vendications précédentes, **caractérisée en ce que**
la section de guidage (17) est disposée sur l'un des
côtés du pêne (3), et **en ce que** le guidage de com-
mande (14) est disposé sur l'autre côté du pêne (3).
6. Serrure à mortaiser selon l'une quelconque des re-
vendications précédentes, **caractérisée en ce que**
la section de guidage (17) et le guidage de comman-
de (14) sont disposés sur le même côté du pêne (3).
7. Serrure à mortaiser selon l'une quelconque des re-
vendications précédentes, **caractérisée en ce que**
le pêne (3) présente sur les deux côtés respective-
ment une section de guidage (17) et un guidage de
commande (14).
8. Serrure à mortaiser selon l'une quelconque des re-
vendications précédentes, **caractérisée en ce que**
la section de guidage (17) est ouverte en direction
d'une arête latérale (19) du pêne (3).
9. Serrure à mortaiser selon l'une quelconque des re-
vendications précédentes, **caractérisée en ce que**
le guidage de commande (14) présente au niveau
de son extrémité éloignée de l'arête (15) arrière du
pêne (3) une section (18) disposée de manière pa-
rallèle par rapport au sens de déplacement du tou-
rillon de commande (13).



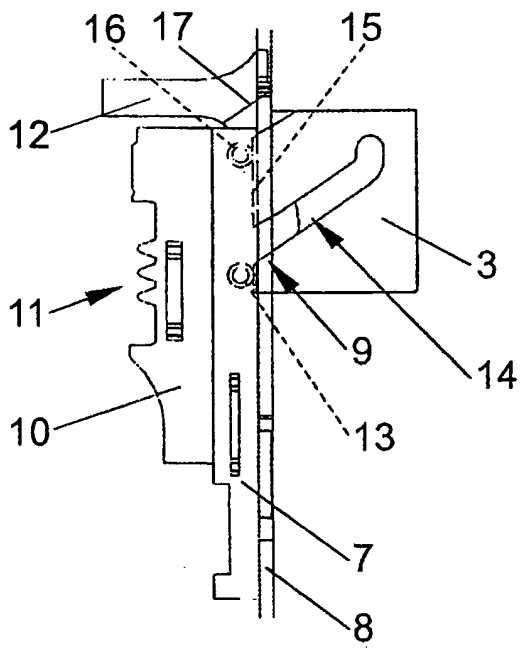


FIG 2

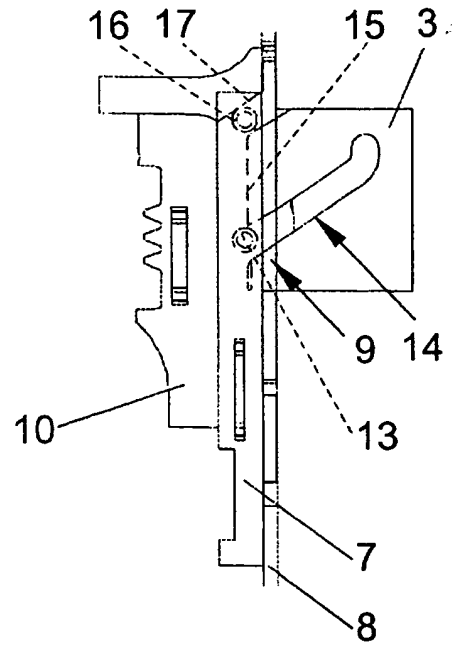


FIG 3

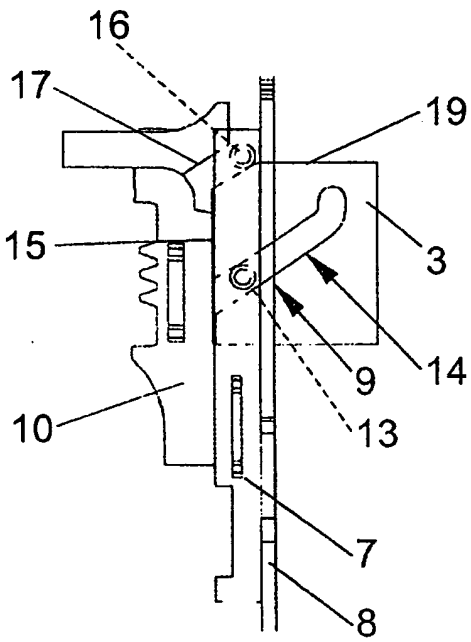


FIG 4

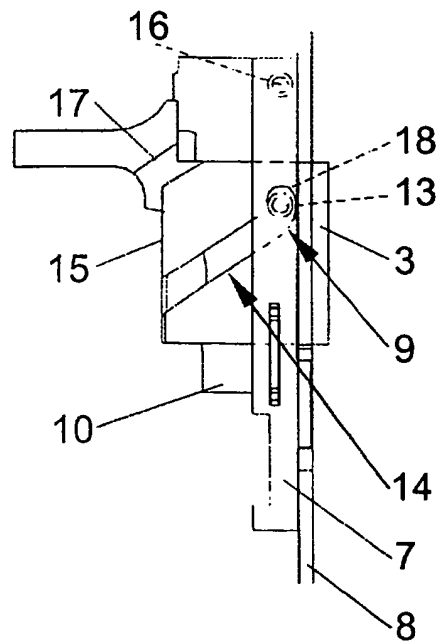


FIG 5

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 102004012108 A1 [0002]
- DE 2929368 C2 [0003]