

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 575 660 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.05.1996 Patentblatt 1996/21**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E05B 59/00**, E05B 63/00,  
E05B 63/08

(21) Anmeldenummer: **92113856.6**

(22) Anmeldetag: **14.08.1992**

(54) **Einsteckschloss für eine Haustür oder Wohnungseingangstür**

Mortise lock for a house door or a flat entrance door

Serrure encastrée pour une porte de maison ou une porte d'entrée de logement

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

(30) Priorität: **25.06.1992 DE 9208528 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.12.1993 Patentblatt 1993/52**

(73) Patentinhaber: **Gretsch-Unitas GmbH**  
**Baubeschläge**  
**D-71254 Ditzingen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **von Resch, Julius**  
**W-7000 Stuttgart 1 (DE)**

- **Renz, Walter**  
**W-7257 Ditzingen (DE)**
- **Röger, Wolfgang**  
**W-7000 Stuttgart 31 (DE)**

(74) Vertreter: **Fuhlendorf, Jörn, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**Dreiss, Fuhlendorf & Steimle,**  
**Gerokstrasse 6**  
**70188 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**AT-B- 245 967**                      **AT-B- 252 759**  
**CH-A- 623 102**                      **DE-A- 3 143 710**  
**DE-A- 3 400 618**                      **DE-A- 3 504 125**  
**DE-A- 3 544 257**                      **DE-U- 8 405 954**

**EP 0 575 660 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

Die Erfindung bezieht sich auf ein Einsteckschloß für eine Haustür oder eine Wohnungseingangstür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Wohnungseingangstüren oder allgemein Außentüren befindet sich aber in der Regel nur an der Innenseite ein solcher Drücker. Von außen muß die Tür infolgedessen mit Hilfe des Schlüssels geöffnet werden, der einerseits zum Betätigen der Falle dient und andererseits zum Vorschließen des Riegels, wenn man ihn in Gegenrichtung dreht. Es gibt Ausführungen, bei welchen der Riegel mit einer einzigen Umdrehung in die vorgeschlossene Endposition kommt. Andere Bauarten benötigen hierzu zwei Schlüsselumdrehungen. Desweiteren gibt es bei den Ausführungen, bei welchen der Riegel mit einer einzigen Schlüsselumdrehung vollständig vorgeschlossen wird unterschiedlich große Verstellwege des Riegels. So kennt man bspw. Schlösser, bei welchen der Riegel maximal 20 mm und andere bei denen er maximal etwa 13 mm vorgeschlossen werden kann. Die Ausführungen mit zwei vollen Schlüsselumdrehungen für den gesamten Riegelweg ergibt sich in der Regel ein Gesamtweg des Riegels beim Vorschließen von 20 mm.

Es ist leicht einzusehen, daß man für jeden Riegelausschluß eine andere Schloßkonstruktion benötigt. Grundsätzlich wird aber verlangt, daß das sog. Hinterdornmaß möglichst klein bleiben soll, d.h. das Maß zwischen der Mitte der Drückernuß und der Hinterkante des Schloßes.

Aus der CH-A-623 102, der DE-A-34 00 618, der AT-B-245 967, der AT-B-252 759, der DE-A-35 04 125, der DE-A-35 44 257 und der DE-U-84 05 954 sind Einsteckschlösser und aus der DE-A-31 43 710 ein Schloßriegel bekannt geworden. Jedoch weisen diese Schlösser ebenfalls den Nachteil auf, daß für jeden Riegelausschluß eine andere Schloßkonstruktion benötigt wird.

Es liegt nunmehr die Aufgabe vor, ein Einsteckschloß der eingangs genannten Art so auszubilden, daß man mit möglichst vielen gleichen Teilen Ausführungen mit unterschiedlichem Riegelausschluß verwirklichen kann, wobei jeweils das Hinterdornmaß möglichst klein sein soll.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Einsteckschloß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist.

In einen für alle Ausführungen gleichen Schloßkasten kann man unterschiedliche Einbauschlösser einsetzen, um dadurch den jeweils gewünschten Riegelausschluß zu bekommen. All diese Einbauschlösser besitzen das gleiche oder zumindest ein im wesentlichen gleiches Gehäuse, so daß die Aufnahme im Schloßkasten für alle Einbauschlösser gleichermaßen geeignet ist. Insbesondere können die Gehäuse der verschiedenen Einbauschlösser für alle vorgesehenen Varianten

gleich sein. Die Riegel oder zumindest die Riegelschwänze können unterschiedlich ausgebildet sein, um sie den jeweiligen Bedürfnissen anzupassen. Selbstverständlich kann auch das Gehäuse des Einbauschloßes universell gestaltet sein, so daß man darin voneinander verschiedene Teile montieren oder manche Teile unterschiedlich montieren kann. Das Schloß ist mit wenigstens einer Zuhaltung ausgestattet, die zumindest konventionelle Aufgaben übernimmt und insofern nicht besonders erläutert zu werden braucht. Sie sichert zumindest die beiden Endlagen des Riegels. Um mit Hilfe des Schlüssels nicht nur den Riegel vor- und zurückschließen zu können, sondern auch die Falle in freigebendem Sinne zu betätigen, ist das Einbauschloß entweder mit einem Wechsel versehen oder zumindest so ausgebildet, daß ein Wechsel des Einsteckschloßes ohne weiteres an das Einbauschloß angekuppelt werden kann.

Der Schließzylinder wird in bekannter Weise montiert, wobei selbstverständlich nicht nur das Gehäuse des Einbauschloßes eine entsprechende Aufnahme besitzt, sondern auch am Kasten des Einsteckschloßes bzw. dessen Deckel jeweils ein entsprechender Durchbruch vorgesehen ist.

Der im Anspruch 1 verwendete Begriff "übereinander" bedeutet, daß bei eingebautem Schloß jeweils ein Führungsschlitz oberhalb des nächsten gelegen ist. Bei ein und demselben Einbauschloß reicht es aus, wenn man lediglich einen dieser Führungsschlitze verwendet. Wenn also drei Führungsschlitze vorhanden sind, so kann man damit bspw. drei verschiedene Ausführungsformen des Einbauschloßes verwirklichen. Dies schließt jedoch nicht aus, daß bei ein und demselben Einbauschloß auch zwei oder alle Einbauschlitze verwendet werden. Weil sich die Führungsschlitze an einem relativ zur Tür ortsfesten Teil, nämlich dem Gehäuse des Einbauschloßes befinden, verlaufen sie zumindest im wesentlichen in Verschieberichtung des Riegels, an welchem sich mindestens ein in einen Führungsschlitz eingreifender Führungszapfen befindet. Wie die Bezeichnung sagt, ergeben der Führungsschlitz und der Führungszapfen zusammen eine Führung für den Riegel, insbesondere für das innere oder hintere Riegelende bzw. den Riegelschwanz. Zusätzlich kann der Riegel selbstverständlich wie üblich im Durchbruch des Schloßkastens bzw. einem den Schloßkasten tragenden Stulp geführt werden.

Eine Weiterbildung der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 2.

Die dort erwähnten Ausnahmen zum Eingriff der Zuhaltung sind an sich bereits bekannt und bedürfen daher keiner näheren Erläuterung. Dasselbe gilt auch für das Grundprinzip der Verstellung der Zuhaltung, insbesondere unmittelbar über den Schließbart des Schließzylinders. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Riegelschwanz an seiner Unterseite eine weitere randoffene Ausnehmung zum Eintritt des Schließbarts beim Vor- und Zurück-

schließen aufweist. Der Schließbart wirkt also in diesem Falle unmittelbar auf den Riegel bzw. dessen Schwanz ein, wobei insbesondere eine Drehung des Schließbarts im Gegenuhrzeigersinne ein Vorschließen des Riegels und ein Drehen in Gegenrichtung ein Zurückschließen des Riegels ergibt. Es handelt sich dabei um eine Ausführung bei welcher der Schlüssel lediglich eine einzige Umdrehung durchführt. Zweckmäßigerweise beträgt der Riegelhub oder -ausschluß dabei mehr als 10 mm bspw. etwa 13 mm. Andererseits zeichnet sich dieses Schloß durch eine besonders einfache und damit preiswerte Konstruktion aus.

Eine Weiterbildung dieses Schloßes ergibt sich aus Anspruch 5. Dadurch wird sichergestellt, daß bei der Rückdrehung des Schließbarts, also beim Zurückschließen des Riegels, der Schließbart nicht gegen den Wechsel läuft, sondern in die Ausnehmung am Riegelchwanz eintreten und diesen dadurch in öffnendem Sinne mitnehmen kann.

Eine andere Ausführungsform der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 6. Sie ergibt einen größeren Riegel-ausschluß von bspw. etwa 20 mm. Dieser wird mit einer einzigen Umdrehung des Schlüssels erreicht und zwar aufgrund der Verwendung einer "Verlängerung" für den Schließbart. Letzterer wirkt also nicht unmittelbar auf den Riegel ein, sondern über die erwähnte Verlängerung. Aufgrund des größeren Radius ergibt sich der größere Hub des Riegels. Selbstverständlich kann die Verlängerung bzw. das die Verlängerung bewirkende Steuerteil nicht starr am Riegel angebracht werden, vielmehr muß für die notwendige Bewegungsfreiheit in Dreh- und Vorschubrichtung gesorgt werden. Diese Bewegungsmöglichkeiten müssen allerdings begrenzt werden, damit die Kraft vom Schließbart auf den Riegel übertragen werden kann. Die insgesamt vorgesehenen Mittel hierzu ergeben sich aus Anspruch 6. Bevorzugterweise befindet sich der dort erwähnte Steg zwischen dem Lagerbolzen des Steuerteils und dessen Aufnahme für den Schließbart. Weil der Steg in einem bogenförmigen Schlitz verschiebbar ist, sollte er eine der Bogenform entsprechende Krümmung aufweisen. Bogenform und -größe werden im wesentlichen durch den Flugkreis des Schließbarts bestimmt. Der Bogen verläuft annähernd konzentrisch aber im Abstand dazu. Die Krümmung des Führungsschlitzes muß aber im Verhältnis zum Flugkreis des Schließbarts kleiner sein, damit letzterer nach einem bestimmten Drehwinkel aus der Ausnehmung austreten kann.

Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß der Lagerbolzen des Steuerteils über dessen Ebene vorsteht und das vorstehende Ende einen Mitnehmer für den Wechsel beim Vorschließen des Riegels bildet. Der Lagerbolzen übernimmt infolgedessen eine zweite Aufgabe was der Vereinfachung und Verbilligung der Konstruktion zugute kommt. Beim Verschieben des Steuerteils vom rückwärtigen Führungsschlitzende in das vordere, also beim Vorschließen des Riegels, wandert auch der Lagerbolzen von innen nach außen und er nimmt dabei

den Wechsel mit, so daß er außerhalb des Bewegungsbereichs des Schließbarts bei dessen Rückdrehung ist. Erst wenn der Riegel seine Freigabestellung erreicht hat nimmt auch der Wechsel seine wirksame Stellung wieder ein und dann kann man durch ein Weiterdrehen des Schlüssels in rückschließendem Sinne über den Wechsel die Falle zurückziehen. Die Tür läßt sich somit mit Hilfe des Schlüssels von außen aufmachen. Von innen zieht man die Falle üblicherweise mit Hilfe des Drückers zurück, dessen Vierkantdorn in die Vierkantaufnahme einer Drückernuß eingesteckt ist, wobei zwischen diese und die Falle die üblichen Glieder einschließlich einer Rückstellfeder geschaltet sind.

Eine Weiterbildung der Erfindung beschreibt Anspruch 9. Sie entspricht insofern den hier gebräuchlichen Ausführungsformen als hierbei der Schlüssel um zweimal 360° gedreht wird um den Riegel von der unwirksamen zurückgezogenen Stellung in die maximal vorgeschlossene Sperrstellung zu bringen. Nach 360° ist der halbe Riegelhub erreicht und man kann auch in dieser Stellung den Schlüssel abziehen.

Weil der Schließbart bei dieser Variante zweimal mit dem Riegel in Eingriff kommen muß, reicht eine einzige Ausnehmung an der Riegelunterseite nicht aus vielmehr bedarf es in Vorschubrichtung des Riegels gesehen zweier hintereinander angeordneter Ausnehmungen, wobei dann der Schließbart zunächst in die erste, dem Riegel zugewandte und bei der zweiten Schlüsselumdrehung in die zweite, dem Riegelschwanzende zugeordnete Ausnehmung eingreift. Die zweite Ausnehmung ist allerdings gewissermaßen "verstellbar", d.h. sie erreicht ihre endgültige Form und Größe erst nach einmaligem Vorschließen des Riegels. Sie wird einerseits durch den Riegel und andererseits durch den schwenkbar gelagerten Hebel bzw. seinen Verlängerungsansatz gebildet. Hierzu ist eine sinnvolle Steuerung vorgesehen, welche sicherstellt, daß der Schließbart bei jeder der beiden Umdrehungen jeweils die richtige Aufnahme findet und auch sonst alle Funktionen dieses Schloßes korrekt sowie in der vorgesehen Reihenfolge ablaufen. Durch den schwenkbar gelagerten Hebel mit seinem Verlängerungsansatz erreicht man in vorteilhafter Weise ein kleines Hinterdommaß. Im einzelnen wird insoweit auf die Beschreibung des entsprechenden Ausführungsbeispiels verwiesen.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß sich die untere Kante des Wechsels bei zurückgezogenem Riegel im Bewegungsbereich des sich in zurückschließendem Sinne drehenden Schließbarts befindet, so daß man beim Drehen des Schlüssels in rückschließendem Sinne automatisch über den Wechsel auf die Falle einwirken kann. Im übrigen wird der beim Vorschließen des Riegels aus dem Bewegungsbereich des Schließbarts gebrachte Wechsel in Weiterbildung der Erfindung dadurch zurückgestellt, daß das Schloß gemäß Anspruch 14 weitergebildet ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt drei Ausführungs-

rungsbeispiele der Erfindung. Hierbei stellen dar:

- Figuren 1 bis 3 drei verschiedene Ausführungsbeispiele in einer Draufsicht auf das teilweise aufgebrochene Einsteckschloß;
- Figuren 4 und 5 das Einbauschloß der Figur 1 in den beiden Extremstellungen des Riegels;
- Figuren 6 und 7 eine der Figuren 4 und 5 entsprechende Darstellung des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 2;
- Figuren 8 bis 10 entsprechende Darstellungen für das dritte Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3.

In ein Einsteckschloß 1, welches in eine entsprechende Tasche einer Tür, vorzugsweise einer Haustür oder Wohnungseingangstür, eingeschoben und dort durch geeignete bekannte Mittel gehalten wird, ist ein Einbauschloß 2 eingebaut welches sich aus den Figuren 4 und 5 im einzelnen ergibt. Das Einsteckschloß ist mit einer Falle 3 und einer Drückernuß 4 ausgestattet. In letztere wird in bekannter Weise ein Drücker eingesteckt, so daß man über bekannte Zwischenglieder die Falle zurückziehen kann. Eine Rückstellfeder bringt diesen Mechanismus in die Ausgangslage zurück. Insoweit handelt es sich um bekannten Stand der Technik.

Das Einbauschloß 2 besitzt einen Riegel 5 der mit Hilfe eines in einen Schließzylinder 6 eingesteckten, nicht dargestellten Schlüssels im Sinne des Pfeils 7 vorgeschlossen sowie in Gegenrichtung zurückgeschlossen werden kann, wenn man den Schlüssel in Gegenrichtung dreht. Außerdem kann man in bekannter Weise mit Hilfe des Schlüssels und eines Wechsels 8 die Falle 3 auch durch Schlüsselbetätigung zurückziehen. Dreht man den Schlüssel in Pfeilrichtung 10, wodurch auch der Schließbart 9 des Schließzylinders 6 in gleichem Sinne gedreht wird, so führt dies zu einer Ausschließbewegung des Riegels 5 in Pfeilrichtung 7. Eine Drehung in Gegenrichtung bewirkt das Zurückziehen des Riegels 5 von der in Figur 4 gezeigten vorgeschlossenen Stellung in die aus den Figuren 5 und 1 ersichtliche zurückgeschlossene Stellung. Ein Weiterdrehung entgegen dem Pfeil 10 bewirkt ausgehend von der Stellung nach den Figuren 1 und 5 über den Wechsel 8 das Zurückziehen der Falle 3 in Pfeilrichtung 11.

In das Schloßgehäuse 13 ist erfindungsgemäß das Gehäuse 12 des Einbauschloßes 2 eingesetzt und durch geeignete Mittel darin gehalten bspw. indem Zäpfchen des Gehäuses 12 in Durchbrüche des Schloßgehäuses 13 eingreifen, wobei man die freien Zapfenenden vernieten kann. Es ist ohne weiteres auch eine Verbindung über Schrauben oder dgl. Elemente möglich.

Das Gehäuse 12 des Einbauschloßes 2 ist auch mit

einer Aufnahme 14 für den Schließzylinder 6 ausgestattet, der zugleich auch noch im Schloßgehäuse 13 einen Halt finden kann. Außerdem gehört zum Einbauschloß jeweils ein Riegel 5 mit einem Riegelschwanz 15.

Bei Ausführungsbeispiel nach Figur 1 wirkt der Schließbart gemäß bspw. Figur 5 unmittelbar auf den Riegelschwanz 15 ein, wobei er außerdem noch eine Zuhaltung 16 gegen den Widerstand ihrer Belastungsfeder 17 um das jeweils notwendige Maß anhebt.

Gemäß Figuren 4 und 5 durchläuft der Schließbart 9 während des Auswärtshubs des Riegels 5 einen Drehwinkel von ca. 120°. Dies reicht aus um den Riegel 5 entweder vollständig vor- oder vollständig zurückzuschließen. Der Schlüssel wird also bei dieser Ausführungsform um maximal 360° gedreht.

Wie man bspw. Figur 4 gut entnehmen kann ist das Gehäuse 12 des Einbauschloßes 2 mit mehreren, bei allen Ausführungsbeispielen mit drei, in Einbaulage übereinander angeordneten Führungsschlitzten 18, 19 und 20 ausgestattet. Dabei ist insbesondere vorgesehen, daß der obere Führungsschlitz 18 ein gerader Schlitz ist, der sich in Verschieberichtung 7 des Riegels 5 erstreckt. Der Führungsschlitz 19 ist ein winkelförmiger Schlitz mit einem geraden, zum Führungsschlitz 18 parallelen Schlitzteil 21 sowie einem rückwärtigen schrägen Schlitzteil 22, der sich gegen den Führungsschlitz 18 hin erstreckt. Unter dem Führungsschlitz 19 befindet sich ein bogenförmiger Führungsschlitz 20. Er fällt nach außen vorne etwas ab und verläuft grob gesprochen etwa konzentrisch zur Flugbahn des Schließbarts 9.

Beim Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 greift in den abgewinkelten Führungsschlitz 19 ein Führungszapfen 23 des Riegelschwanzes 15 ein. Bei zurückgezogenem Riegel 5 befindet er sich am Übergang vom geraden Schlitzteil 21 zum schrägen Schlitzteil 22. Wenn der Riegel vollständig vorgeschlossen ist, so ist er dem linken Ende des geraden Schlitzteils 21 zugeordnet (Figur 4).

Am Riegelschwanz 15 befinden sich mehrere, in Verschieberichtung hintereinander angeordnete, randoffene Ausnehmungen 24 und 25 zum Eingriff der Zuhaltung 16. Sie wird beim Hochschwenken des Schließbarts 9 bspw. aus der in Figur 5 gezeichneten Drehlage angehoben und dies bewirkt ein Freigeben des Riegels 5 in Verschieberichtung. Gegenüberliegend ist an der Unterseite des Fallenschwanzes 15 eine weitere randoffene Ausnehmung 26 vorgesehen, in welche der Schließbart gemäß Figur 5 beim Vorschließen des Riegels eintritt und aus welcher er gemäß Figur 4 am Ende der Vorschließbewegung wieder austritt. Die Vorschließbewegung des Ausführungsbeispiels der Figuren 1, 4 und 5 beträgt bevorzugterweise etwa 13 mm bei einer Schlüsselumdrehung.

Quer zur Ebene des Riegelschwanzes steht ein Anschlag 27 vor, wobei es sich um eine Ausprägung handeln kann. Sie drückt beim Vorschließen des Riegels 5 gegen eine rückwärtige Kante 28 des Wechsels 8 und

nimmt diesen in Ausschließrichtung 7 mit. Dadurch wird sichergestellt, daß beim Zurückschließen des Riegels 5 der Schließbart ohne Behinderung durch den Wechsel in die Ausgangslage gemäß Figur 5 zurückkehren kann. In dieser Stellung des Schließbarts befindet sich dann der Wechsel wieder in einer wirksamen Stellung, so daß über ihn die Falle 3 mit Hilfe einer Rückschließ-Drehbewegung des Schlüssels zurückgezogen werden kann.

Beim Ausführungsbeispiel der Figuren 2, 6 und 7 findet ein abgewandelter Riegel Verwendung. Sein Führungszapfen 23 greift in den obersten Führungsschlitz 18. Außerdem ist er noch mit einer weiteren, oberen randoffenen Ausnehmung 29 ausgestattet. Etwa gegenüberliegend ist am Riegelschwanz 15 ein nach unten hin randoffener Schlitz 30 angebracht, in welchem ein Lagerbolzen 31 eines Steuerteils 32 in begrenztem Umfange dreh- und schiebbar gelagert ist. Das Steuerteil 32 stellt gewissermaßen eine Verlängerung des Schließbarts 9 dar. Es besitzt an seiner in Figur 6 unteren Seite einen quer abstehenden, bogenförmigen Steg 33 dessen Krümmung derjenigen des Führungsschlitzes 20 im Gehäuse 12 des Einbauschloßes 2 entspricht. Bei zurückgezogenem Riegel 5 ist der Steg 33 gemäß Figur 7 dem rechten Ende des Führungsschlitzes 20 zugeordnet, während er sich gemäß Figur 6 am linken Schlitzende befindet, wenn der Riegel nach einer Umdrehung des Schlüssels vollständig vorgeschlossen ist. Demnach erfolgt also das Vorschließen des Riegels 5 auch bei dieser Variante mittels einer einzigen Schlüsselumdrehung. Weil aber das Steuerteil 32 wie gesagt den Schließbart 9 gewissermaßen verlängert, führt ein Drehwinkel des Schließbarts 9 der demjenigen gemäß Figuren 4 und 5 entspricht zu einer Vorschließbewegung des Riegels 5 um bspw. etwa 20 mm.

Das Steuerteil 32 ist an seinem freien Ende gabelartig gestaltet, d.h. es besitzt dort eine Aufnahme 36 für den Schließbart 9, welche in gewisser Weise der randoffenen Ausnehmung 26 am Riegelschlitz der ersten Variante (Figur 5) entspricht. Außerdem steht der Lagerbolzen nach der gegenüberliegenden Seite, also in Figur 6 nach oben hin vor. Dieser Bolzenteil bildet einen Mitnehmer für den Wechsel 8 beim Vorschließen des Riegels 5 und er wirkt in gleicher Weise wie der Anschlag 27 des ersten Ausführungsbeispiels. Ein Zurückstellen des Wechsels 8 erreicht man bei allen Ausführungsbeispielen mit Hilfe eines rückwärtigen Absatzes 37 am Übergang vom Riegel 5 zum Riegelschwanz 15 (Figur 3).

Soweit Einzelheiten der zweiten und dritten Variante nicht erläutert sind entsprechen sie denjenigen des ersten Ausführungsbeispiels. Um aber die unterschiedliche Ausbildung der verschiedenen Einbauschlösser deutlich zu machen, ist das Einbauschloß der zweiten Variante (Figur 2) mit 34 und dasjenige des dritten Ausführungsbeispiels mit 35 (Figur 3) bezeichnet.

Bei der dritten Variante ist der in den geradlinigen ersten oder oberen Führungsschlitz 18 eingreifende Führungszapfen 23 nach oben, also gegen den Be-

schauer hin verlängert, wobei an dieser Verlängerung ein Hebel 38 schwenkbar gelagert ist. An diesem befindet sich ein Bolzen 39, der in den mittleren Führungsschlitz 19 eingreift. Bei zurückgezogenem Riegel 5 ist er gemäß Figur 10 dem rechten Ende des Führungsschlitzes 19 bzw. dessen schrägem Schlitzteil 22 zugeordnet. Außerdem greift er in einen kurzen Schrägschlitz 40 des Riegelschwanzes 15 ein. In der Ausgangslage des Riegels 5 liegen die oberen Enden des kurzen Schrägschlitzes 40 und des schrägen Schlitzteils 22 deckungsgleich übereinander, wobei gemäß Figur 10 die beiden schrägen Schlitzteile einen nach unten offenen Winkel von etwa 90° einschließen.

Wenn man ausgehend von Figur 10 den Schlüssel um 360° dreht, so ist der halbe maximale Riegelausschluß erreicht (Figur 9). Währenddessen arbeitet der Schließbart 9 mit der randoffenen Ausnehmung 26 des Riegelschwanzes 15 zusammen. Weil gleichzeitig der Bolzen 39 den schrägen Schlitzteil 22 des zweiten Führungsschlitzes 19 durchlaufen hat, konnte der Bolzen 39 entlang dem kurzen Schrägschlitz 40 nach unten wandern, d.h. es ist nunmehr die relativ Stellung der angesprochenen Teile gemäß Figur 9 erreicht.

Der Hebel 38 trägt an seinem hinteren Ende einen nach unten ragenden Verlängerungsansatz 41. Er hat sich während der ersten Schlüsselumdrehung vom Nocken 43, welcher die erste randoffene Ausnehmung 26 hinten begrenzt entfernt, wodurch eine zweite Ausnehmung 44 entstanden ist. Mit deren Hilfe kann der Riegel 5 während einer zweiten Umdrehung des Schlüssels im Sinne des Pfeils 10 um nochmals den gleichen Betrag vorgeschlossen werden, so daß letztendlich die Stellung gemäß Figur 8 erreicht wird. Währenddessen durchlaufen der Führungszapfen 23 und der Bolzen 39 die zweite Hälfte des Führungsschlitzes 18 bzw. den geraden Schlitzteil 21 des Führungsschlitzes 19. Vorzugsweise beträgt der Riegelhub 2 x 10 mm. Der Bolzen 39 ist nach oben hin verlängert, so daß der Wechsel in gleicher Weise gesteuert werden kann, wie bei der zweiten Variante. Ein Verdrehen des Hebels 38 wird während der zweiten Schlüsselbewegung bzw. zu Beginn des Zurückschließens dadurch verhindert, daß der Führungsbolzen 23 und der Bolzen 39 in diesem Bereich in parallelen Führungsbahnen laufen (Figur 8 und 9).

Sämtliche Varianten zeichnen sich durch ein besonders kleines Hinterdormmaß 45 (Figur 3) aus. Das Gehäuse 12 des Einbauschloßes kann man in bevorzugter Weise als Zinkdruckgußteil ausbilden. Mit ein und demselben Gehäuse lassen sich wie erläutert unterschiedliche Maße des Riegelausschlusses erreichen, wobei lediglich ein Austausch des Riegels selbst, der Zuhaltung und eines Steuerelements notwendig ist. Eine ganze Reihe von Teilen sind gleich und dies führt zu einer rationalen Fertigung sowie schnellen Abwicklung bei den unterschiedlichen Forderungen. Die abweichenden Teile lassen sich leicht austauschen.

## Patentansprüche

1. Einsteckschloß für eine Haustür oder Wohnungseingangstür, mit einem Riegel (5) mit Riegelschwanz (15), einer über einen Wechsel (8) mittels eines Schließbarts (9) eines Schließzylinders (6) betätigbaren Falle (3) und einer Aufnahme (14) für den Schließzylinder (6), wobei der Schließbart (9) unmittelbar oder über ein Zwischenglied (32) auf den Riegelschwanz (15) einwirkt und ein Einbauschloß (2, 34, 35) eine durch den Schließbart (9) betätigbare Zuhaltung (16) sowie einen Wechsel (8) zur Schlüsselbetätigung der Falle (3) aufweist oder aufnimmt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einbauschloß (2, 34, 35) ein Gehäuse (12) aufweist und der Riegel (5) im Gehäuse (12) des im Schloßgehäuse (13) montierten Einbauschloßes (2, 34, 35) verschiebbar geführt ist, wobei das Gehäuse (12) des Einbauschloßes (2, 34, 35) die Aufnahme (14) für den Schließzylinder (6) und mehrere, sich zumindest im wesentlichen in dessen Verschieberichtung erstreckende, übereinander angeordnete Führungsschlitze (18, 19, 20) aufweist, wobei in einen dieser Führungsschlitze ein Führungszapfen (23) am Riegelschwanz (15) eingreift.
2. Einsteckschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelschwanz (15) an seiner vom Schließzylinder (6) abgewandten Oberseite mehrere randoffene Ausnehmungen (24, 25) zum Eingriff der Zuhaltung (16) zumindest in den beiden Endstellungen des Riegels (5) aufweist.
3. Einsteckschloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelschwanz (15) an seiner Unterseite eine weitere randoffene Ausnehmung (26) zum Eintritt des Schließbarts (9) beim Vor- und Zurückschließen aufweist.
4. Einsteckschloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbart (9) nach einer Vorschließbewegung von etwa 13 mm aus der weiteren Ausnehmung austritt und der Riegel mit einer einzigen Schlüsselumdrehung vollständig vorschließbar ist.
5. Einsteckschloß nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen quer zur Ebene des Riegelschwanzes (15) vorstehenden Anschlag (27) der beim Vorschließen des Riegels (5) den Wechsel (8) aus dem Bewegungsbereich des Schließbarts (9) bringt.
6. Einsteckschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Fallenschwanzes (15) ein Steuerteil (32) drehbar sowie quer zur Bewegungsrichtung des Riegels (5) schiebbar gelagert ist, das eine Verlängerung für den Schließbart (9) bildet, wobei das Steuerteil (32) mittels eines quer abstehenden Stegs (33) in einem (20) der Führungsschlitze gelagert ist, der eine bogenförmige Gestalt aufweist, daß das Steuerteil für die dreh- und schiebbare Lagerung einen quer abstehenden Lagerbolzen (31) trägt, der in einen insbesondere nach unten randoffenen Schlitz (30) des Riegelschwanzes (15) eingreift, und daß das Steuerteil (32) an seinem freien, gegen den Schließzylinder weisenden Ende eine Aufnahme (36) für den Schließbart (9) trägt.
7. Einsteckschloß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbolzen (31) des Steuerteils (32) über dessen Ebene vorsteht und das vorstehende Ende einen Mitnehmer für den Wechsel (8) beim Vorschließen des Riegels (5) bildet.
8. Einsteckschloß nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbart (9) nach einer Vorschließbewegung von etwa 20 mm aus der Aufnahme (36) des Steuerteils (32) austritt und der Riegel (5) mit einer einzigen Schlüsselumdrehung vollständig vorschließbar ist.
9. Einsteckschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der in einen der Führungsschlitze, nämlich einen ersten Führungsschlitz (18) eingreifende Führungszapfen (23) verlängert ist und an dieser Verlängerung ein Hebel (38) schwenkbar gelagert ist, der einen in einen zweiten Führungsschlitz (19) eingreifenden Bolzen (39) trägt, wobei er einen kurzen Schrägschlitz (40) des Riegelschwanzes (15) durchsetzt, und daß der Hebel (38) an seinem hinteren Ende einen Verlängerungsansatz (41) trägt der bei halb vorgeschlossenem Riegel (5) das hintere Ende einer zweiten Ausnehmung (44) für den Schließbart (9) bildet, dessen vorderes Ende durch einen parallelen Nocken (43) des Riegelschwanzes (15) gebildet ist.
10. Einsteckschloß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich der erste Führungsschlitz (18) in Verschieberichtung (7) des Riegels erstreckt, während der darunter angeordnete zweite Führungsschlitz (19) einen dazu parallelen (21) und einen sich daran anschließenden gegen den ersten Führungsschlitz (18) hin ansteigenden Schlitzteil (22) aufweist, wobei der kurze Schrägschlitz (40) hierzu gegenläufig geneigt verläuft, und daß sich unterhalb des zweiten Führungsschlitzes (19) der dritte, bogenförmige Führungsschlitz (20) befindet, dessen konvexe Seite dem zweiten Führungsschlitz (19) zugeordnet ist.
11. Einsteckschloß nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich bei zurückgeschlosse-

nem Riegel (5) der Führungsbolzen (23) am hinteren Ende des ersten Führungsschlitzes (18) und der zusätzlich Bolzen (39) am oberen Ende des schrägen Schlitzteils (22) des zweiten Führungsschlitzes (19) sowie des kurzen Schrägschlitzes (40) befinden.

12. Einsteckschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die untere Kante des Wechsels (8) bei zurückgezogenem Riegel (5) im Bewegungsbereich des sich in zurückschließendem Sinne drehenden Schließbarts (9) befindet.

13. Einsteckschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich etwa am Übergang vom inneren Riegelende zum Riegelschwanz (15) ein Absatz (37) befindet mittels welchem der Wechsel (8) beim Zurückschließen des Riegels (5) zurückstellbar ist.

### Claims

1. A mortise lock for an entry door or flat entrance door with a bolt (5) with a bolt tail (15), with a latch (3) which can be actuated via a changer (8) by means of a bolt toe (9) of a lock cylinder (6), and with a receiver (14) for the lock cylinder (6), wherein the bolt toe (15) acts directly or via an intermediate member (32) on the bolt toe (15) and has or receives a built-in lock (2, 34, 35), a tumbler (16), actuable by means of the bolt toe (9) and a changer (8) for key actuation of the latch (3), characterized in that the built-in lock (2, 34, 35) has a housing (12) and that the bolt (5) is displaceably guided in the housing (12) of the built-in lock (2, 34, 35) mounted in the lock housing (13), wherein the housing (12) of the built-in lock (2, 34, 35) has the receiver (14) for the lock cylinder (6) and a plurality of guide slits (18, 19, 20) extending at least essentially in the displacement direction of the lock cylinder and disposed on top of each other, wherein a guide pin (23) on the bolt tail (15) engages one of these guide slits.
2. A mortise lock in accordance with claim 1, characterized in that, on its top facing away from the lock cylinder (6), the bolt tail (15) has a plurality of recesses (24, 25) open at the rim for the engagement of the tumbler (16) in at least one of the end positions of the bolt (5).
3. A mortise lock in accordance with claim 2, characterized in that on its underside the bolt tail (15) has a further opening (26) open at the rim for the entry of the bolt toe (9) during extension or retraction.
4. A mortise lock in accordance with claim 3, charac-

terized in that after its extending movement of approximately 13 mm the bolt toe (9) emerges from the further recess and the bolt can be completely extended with a single turn of the key.

5. A mortise lock in accordance with at least one of the preceding claims, characterized by a catch (27) which protrudes crosswise in respect to the plane of the bolt tail (15), which takes the changer (8) out of the movement area of the bolt toe (9) extension of the bolt (5).
6. A mortise lock in accordance with claim 1 or 2, characterized in that a control element (32) is seated rotatably and displaceable crosswise to the movement direction of the bolt (5) at the underside of the bolt tail (15) and forms an extension of the bolt toe (9), wherein the control element (32) is seated by means of a crosswise projecting strip (33) in one (20) of the guide slits which has an arc-shaped form, that for its rotatable and displaceable seating the control element has a crosswise extending bearing bolt (31), which engages a slit (30), particularly downwardly open at the rim, of the lock tail (15), and that on its free end pointing in the direction of the lock cylinder the control element (32) has a receptacle (36) for the bolt toe (9).
7. A mortise lock in accordance with claim 6, characterized in that the bearing bolt (31) of the control element (32) projects past the latter's plane and the projecting end constitutes a carrier for the changer (8) during extension of the bolt (5).
8. A mortise lock in accordance with claim 6 or 7, characterized in that after an extending movement of approximately 20 mm the bolt toe (9) leaves the receptacle (36) of the control element (32) and the bolt (5) can be completely extended with a single turn of the key.
9. A mortise lock in accordance with one of claims 1 to 3, characterized in that the guide pin (23) engaging one of the guide slits, namely a first guide slit (18), is extended and a lever (38) is pivotably seated on this extension, which supports a bolt (39) engaging a second guide slit (19), wherein it extends through a short oblique slit (40) of the bolt tail (15), and that the lever (38) has an extension neck (41) on its back end which, when the bolt (5) is half locked, constitutes the back end of a second recess (44) for the bolt toe (9), whose front end is formed by a parallel cam (43) of the bolt tail (15).
10. A mortise lock in accordance with claim 9, characterized in that the first guide slit (18) extends in the displacement direction (7) of the bolt, while the second guide slit (19) disposed underneath it has a slit

portion (21) which is parallel with it, and a second slit portion (22) following it and rising in the direction toward the first guide slit (18), wherein the short oblique slit (40) extends inclined in the direction opposite it, and that the third, arc-shaped guide slit (20), whose convex side is associated with the second guide slit (19), is located underneath the second guide slit (19).

11. A mortise lock in accordance with claim 10, characterized in that with the bolt (5) retracted, the guide pin (23) is located on the back end of the first guide slit (18) and the additional bolt (39) is located on the upper end of the oblique slit portion (22) of the second guide slit (19) and of the short oblique slit (40).
12. A mortise lock in accordance with one of the preceding claims, characterized in that, with the bolt (5) retracted, the lower edge of the changer (8) is located in the movement area of the bolt toe (9) rotating in the retracting direction.
13. A mortise lock in accordance with one of the preceding claims, characterized in that a shoulder (27) is located approximately at the transition of the inner bolt end to the bolt tail (15), by means of which the changer (8) can be restored when the bolt (5) is retracted.

## Revendications

1. Serrure encastrée pour une porte de maison ou une porte d'entrée de logement, comportant un pêne dormant (5) avec une queue de pêne dormant (15), un pêne demi-tour (3) actionné par une équerre (8) au moyen d'un mentonnet de fermeture (9) d'un barillet (6) et un logement (14) pour le barillet (6), le mentonnet de fermeture (9) agissant directement ou par un membre intermédiaire (32) sur la queue du pêne dormant (15), et une serrure incorporée (2, 34, 35) présentant ou recevant une gâchette (16) actionnée par le mentonnet de fermeture (9), ainsi qu'une équerre (8) pour l'actionnement par clé du pêne demi-tour (3), caractérisé en ce que la serrure incorporée (2, 34, 35) présente un boîtier (12) et le pêne dormant (5) est guidé coulissant dans le boîtier (12) de la serrure incorporée (2, 34, 35) montée dans le boîtier (13) de la serrure encastrée (1), le boîtier (12) de la serrure incorporée (2, 34, 35) présentant le logement (14) pour le barillet (6) et plusieurs fentes de guidage (18, 19, 20) disposées l'un sur l'autre qui s'étendent au moins essentiellement dans sa direction de déplacement, une broche-guide (23) placée à la queue du pêne dormant (15) s'engageant dans l'une de ces fentes.
2. Serrure encastrée selon revendication 1, caracté-
- risé en ce que la queue du pêne dormant (15) présente plusieurs encoches à bord ouvert (24, 25) à son côté supérieur opposé au barillet (6) permettant l'engagement de la gâchette (16), au moins dans les deux positions finales du pêne dormant (5).
3. Serrure encastrée selon revendication 2, caractérisé en ce que la queue du pêne dormant (15) présente une autre encoche à bord ouvert (26) à son dessous permettant l'entrée du mentonnet de fermeture (9) lors du mouvement de fermeture et d'ouverture.
4. Serrure encastrée selon revendication 3, caractérisé en ce qu'après un mouvement de fermeture d'environ 13 mm le mentonnet de fermeture (9) sort de ladite autre encoche et en ce que le pêne dormant ressort complètement en un seul tour de clé.
5. Serrure encastrée selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par une butée (27) saillant en travers du plan de la queue du pêne dormant (15) éloignant l'équerre (8) hors de la zone de mouvement du mentonnet de fermeture (9) lors du mouvement ressortant du pêne dormant (5).
6. Serrure encastrée selon revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au dessous de la queue du pêne dormant (15) une pièce de commande (32) est montée pivotant ainsi que coulissant en travers de la direction du mouvement du pêne dormant (5) constituant une rallonge pour le mentonnet de fermeture (9), la pièce de commande (32) étant logée dans une (20) des fentes de guidage au moyen d'une entretoise (33) saillant en travers, ladite fente (20) se présentant en forme d'arc, et en ce que, pour le logement tournant et coulissant, la pièce de commande (32) porte un goujon de palier (31) qui saille en travers et s'engage dans une fente (30) agencée dans la queue du pêne dormant (15), ladite fente (30) étant à bord ouvert surtout vers le bas, et en ce que la pièce de commande (32) porte à son extrémité libre montrant vers le barillet (6) un logement (36) pour le mentonnet de fermeture (9).
7. Serrure encastrée selon revendication 6, caractérisé en ce que le goujon de palier (31) de la pièce de commande (32) fait saillie en dehors du plan de ce dernier et l'extrémité en saillie constitue un entraîneur pour l'équerre (8) lors du mouvement ressortant du pêne dormant (5).
8. Serrure encastrée selon revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que le mentonnet de fermeture (9) sort du logement (36) de la pièce de commande (32) après un mouvement de fermeture d'environ 20 mm et en ce que le pêne dormant (5) ressort



complètement en un seul tour de la clé.

9. Serrure encastrée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la broche-guide (23) s'engageant dans une des fentes de guidage, à savoir dans une première fente de guidage (18), présente une rallonge et en ce qu'un levier (38) est monté pivotant à cette rallonge portant un goujon (39) qui s'engage dans une deuxième fente de guidage (19) en traversant une courte fente oblique (40) de la queue du pêne dormant (15), et en ce que ledit levier (38) porte une rallonge (41) à son extrémité arrière constituant l'extrémité arrière d'une deuxième encoche (44) pour le mentonnet de fermeture (9) en position du pêne dormant (5) à demi ressorti, l'extrémité avant de ladite deuxième encoche (44) étant constitué par un ergot parallèle (43) qui fait partie de la queue de pêne dormant (15). 5  
10
10. Serrure encastrée selon revendication 9, caractérisé en ce que la première fente de guidage (18) s'étend dans la direction de déplacement (7) du pêne dormant tandis que la deuxième fente de guidage (19) disposée là-dessous présente une partie de fente en parallèle (21) et une partie de fente s'y rattachant (22) qui monte vers la première fente de guidage (18), la courte fente oblique (40) en s'étendant inclinée contrairement, et en ce qu'au-dessous de la deuxième fente de guidage (19) se trouve la troisième fente de guidage (20) réalisée en forme d'arc, dont le côté convexe est adjoint à la deuxième fente de guidage (19). 15  
20
11. Serrure encastrée selon revendication 10, caractérisé en ce qu'en position effacée du pêne dormant (5) la broche-guide (23) se trouve à l'extrémité arrière de la première fente de guidage (18) et le goujon supplémentaire (39) se trouve à l'extrémité supérieure de la partie de fente oblique (22) de la deuxième fente de guidage (19) ainsi qu'à celle de la courte fente oblique (40). 25  
30
12. Serrure encastrée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position effacée du pêne dormant (5) le bord inférieur de l'équerre (8) se trouve dans la zone de mouvement du mentonnet de fermeture (9) qui a tourné en sens d'effacement. 35  
40
13. Serrure encastrée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une réduction (37) se trouve à peu près de la transition de l'extrémité intérieure du pêne dormant (5) à la queue du pêne dormant (15) permettant à remettre l'équerre (8) lors du mouvement d'effacement du pêne dormant (5). 45  
50  
55

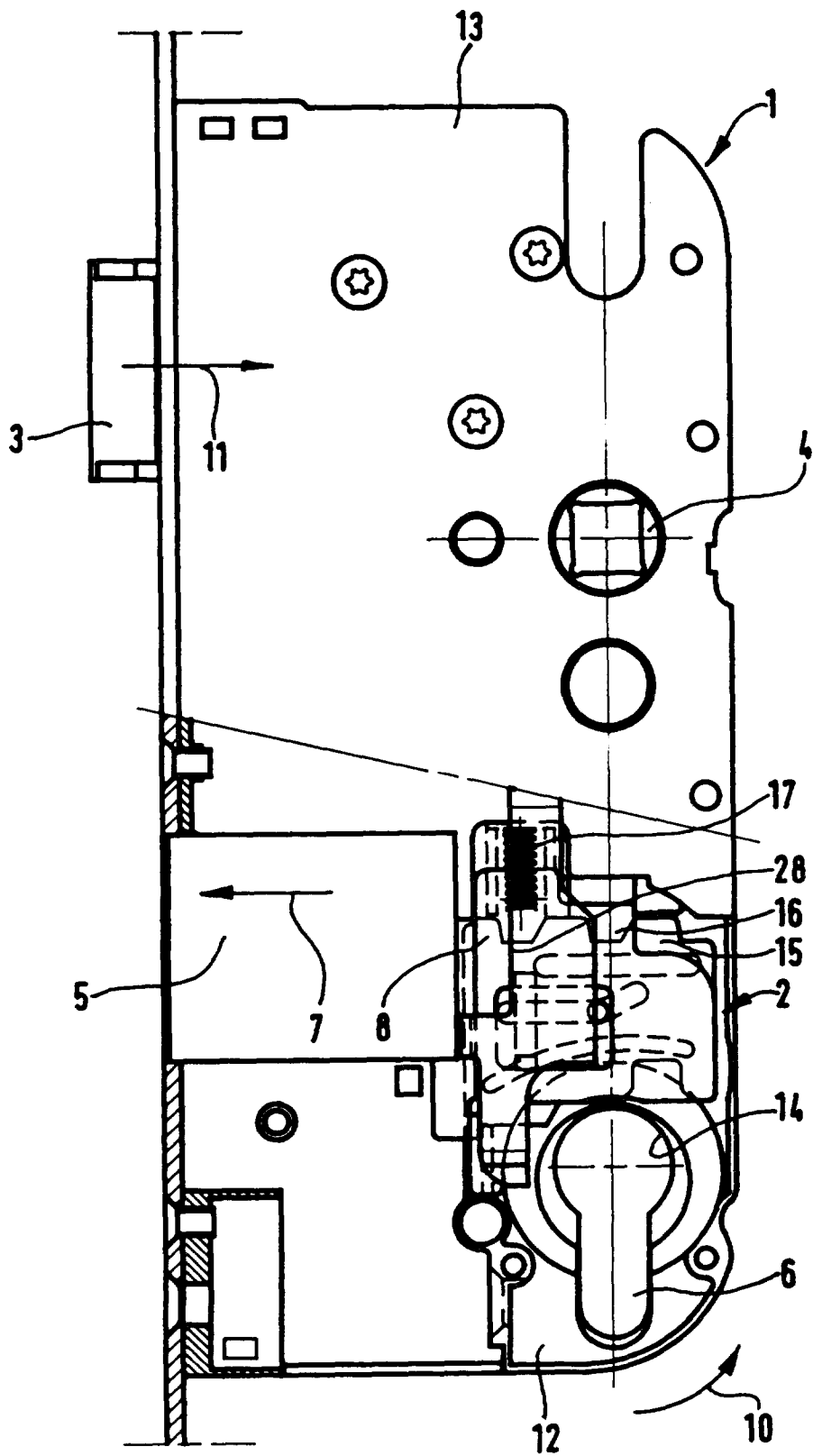


Fig. 1

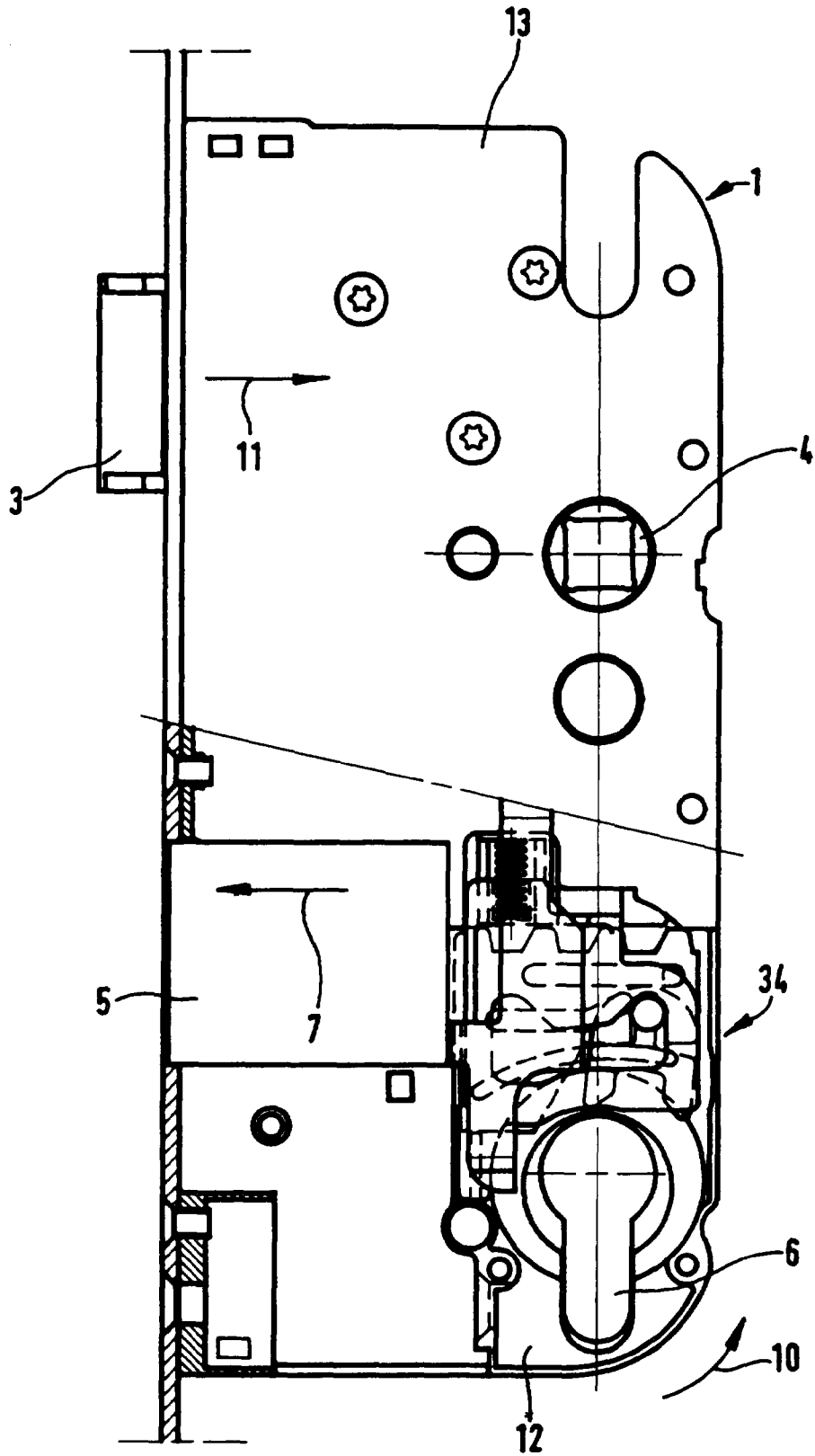


Fig. 2

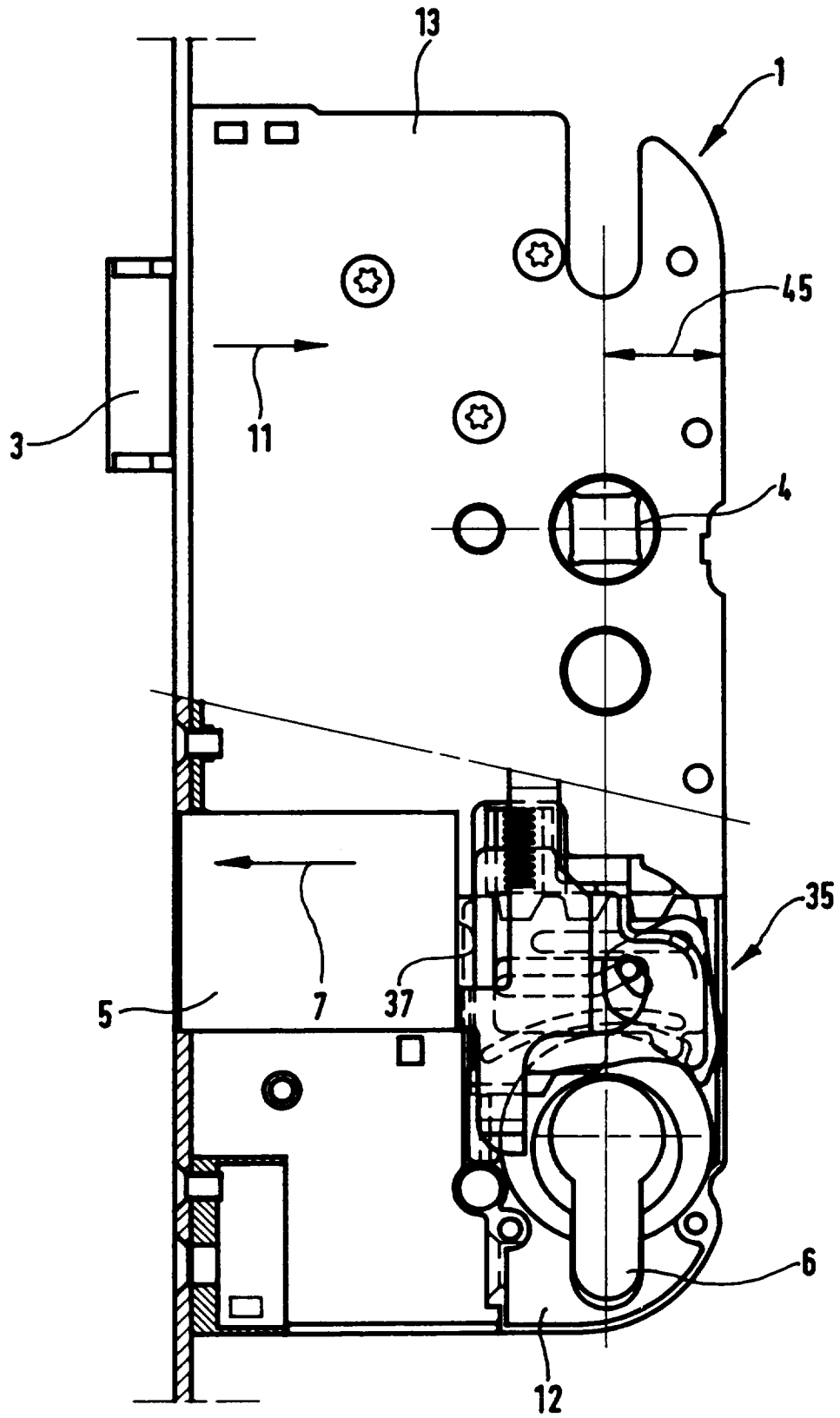


Fig. 3

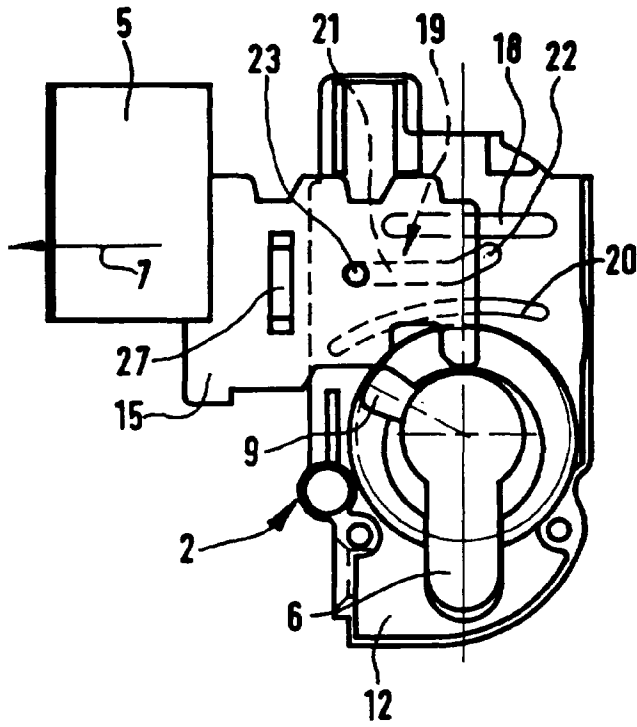


Fig. 4

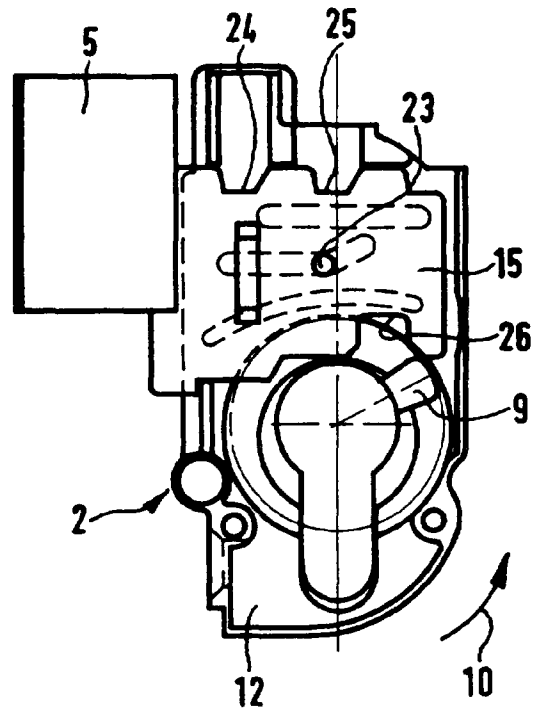


Fig. 5

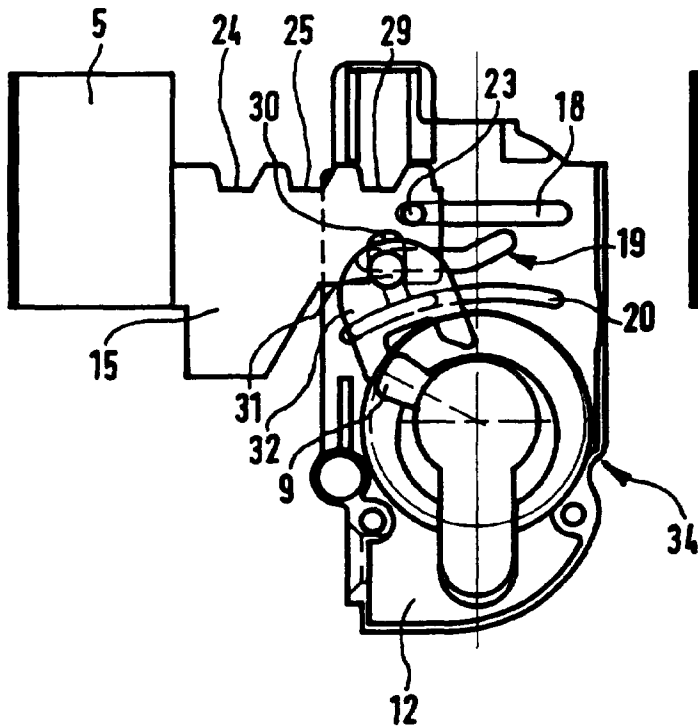


Fig. 6

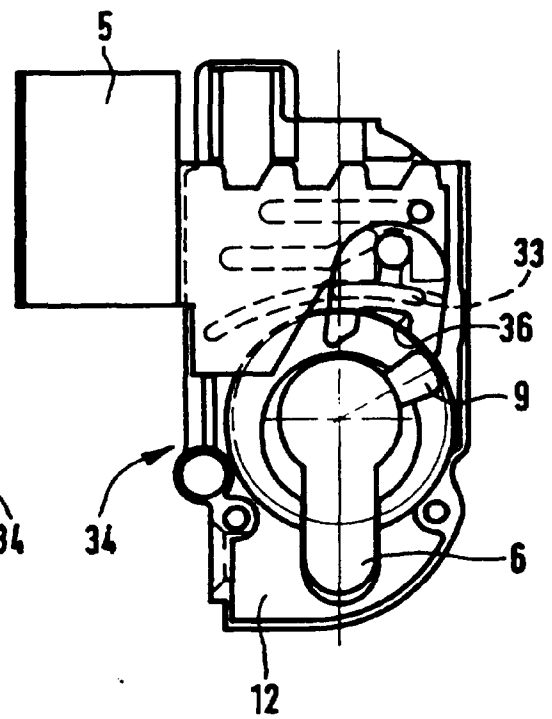


Fig. 7

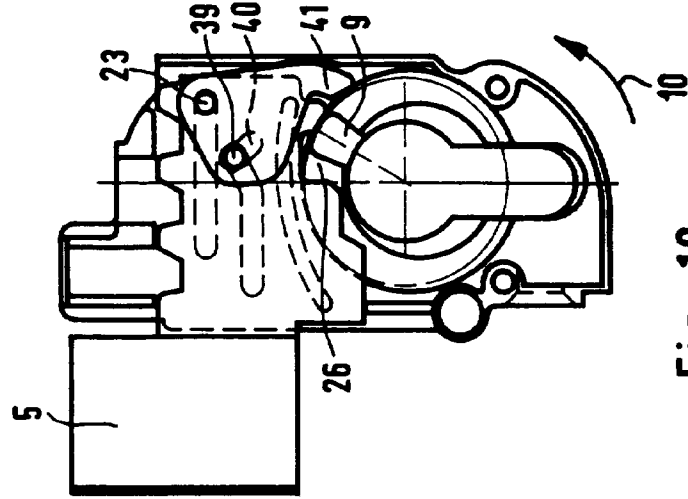


Fig. 8

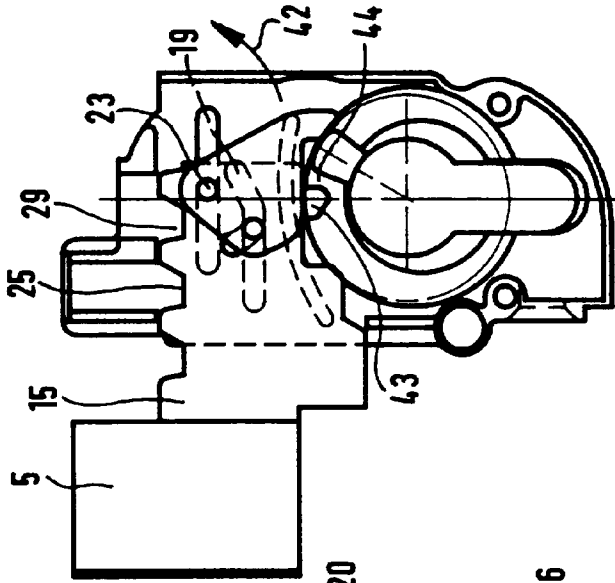


Fig. 9

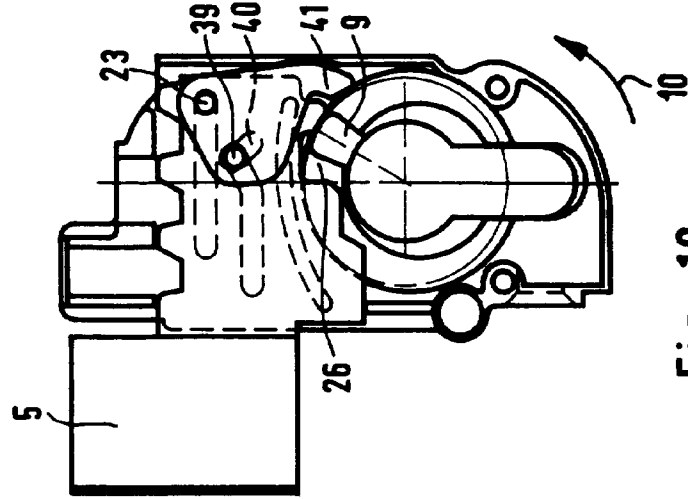


Fig. 10