

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 347 130 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl. 7: **E05B 59/00, E05B 55/12,**
E05B 35/08, E05B 21/00

(21) Anmeldenummer: **02400018.4**

(22) Anmeldetag: **22.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Steinbach & Vollmann GmbH & Co.
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder:
• **Altenburg, Peter
42551 Velbert (DE)**
• **Teubner, Uwe
42111 Wuppertal (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)**

(54) Schloss für Sicherheitstüren

(57) Vorgeschlagen wird ein Schloß für Sicherheitstüren mit einem durch ein aus Schließzuhaltungen (3) und Sperrzuhaltungen (4) zusammengesetztes Zuhaltungswerk gesicherten Riegel (7), einer in der zurückgeschlossenen Stellung des Riegels (7) durch erneute Betätigung des Zuhaltungswerks einziehbaren Falle (8), sowie einem Sperrelement (45), welches die Falle in ihrer ausgeschobenen Stellung blockiert. Die Falle (8) ist zu ihrem Antrieb über einen Wechsel (41, 42) mit dem Zuhaltungswerk koppelbar.

Um bei einem solchen, einen Riegel sowie eine getrennte Falle aufweisenden Schloß die Möglichkeit zu erschweren, das Schloß im Bereich der Falle (8) zu manipulieren, sind Sperrelement (45) und Riegel (7) mit zusammenwirkenden, mechanischen Übertragungsmitteln (46, 46a), z.B. einer Kulissenführung, versehen, um so in das Sperrelement (45) durch Zurückziehen des Riegels (7) von seiner Blockier- in eine Freigabestellung zu betätigen. Vorzugsweise ist zumindest eines der beiden Übertragungsmittel (46, 46a) gegen einen Anschlag rückfedernd ausgebildet, indem das Sperrelement (45) durch eine Feder (46b) im Sinne einer Überführung von seiner Freigabe- in seine Blockierstellung beaufschlagt ist.

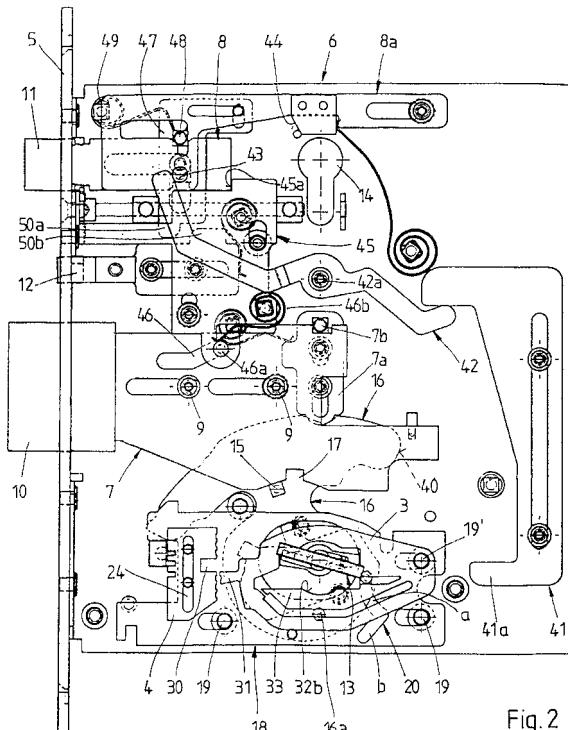


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloß für Sicherheitstüren mit einem durch ein aus Schließzuhaltungen und Sperrzuhaltungen zusammengesetztes Zuhaltungswerk gesicherten Riegel, einer in der zurückgeschlossenen Stellung des Riegels durch erneute Betätigung des Zuhaltungswerks einziehbaren Falle, die zu ihrem Antrieb über einen Wechsel mit dem Zuhaltungswerk koppelbar ist, sowie einem Sperrelement, durch welches die Falle in ihrer ausgeschobenen Stellung blockierbar ist.

[0002] Ein Schloß für Sicherheitstüren mit diesen Merkmalen ist aus der DE 197 38 242 A1 bekannt. Das Schloß verfügt zur Betätigung des Riegels sowie der Falle über einen Zuhaltungssatz aus Schließzuhaltungen und Sperrzuhaltungen. Die Falle ist nur bei zurückgeschobenem Riegel betätigbar, wobei diese Betätigung über einen durch das Zuhaltungswerk antreibbaren Wechsel sowie wahlweise über einen Profilzylinder erfolgt, welcher einerseits von der Türaußenseite über einen Schlüssel und andererseits von der Türinnenseite über einen Drehknopf verdrehbar ist. In ihrer ausgeschobenen Stellung ist die Falle über einen Sperrhebel arretierbar. Diese Arretierung ist sowohl über den Wechsel wie auch über die Schließnase des Profilzylinders aufhebbar.

[0003] Die Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, bei einem einen Riegel sowie eine getrennte Falle aufweisenden Schloß für Sicherheitstüren die Möglichkeit zu erschweren, das Schloß im Bereich der Falle zu manipulieren.

[0004] Zur **Lösung** wird bei einem Schloß mit den eingangs genannten Merkmalen vorgeschlagen, daß Sperrelement und Riegel mit zusammenwirkenden, mechanischen Übertragungsmitteln versehen sind, um das Sperrelement durch Zurückziehen des Riegels von seiner Blockier- in seine Freigabestellung zu betätigen.

[0005] Erfindungsgemäß erfolgt die Aufhebung der durch das Sperrelement bewirkten Blockierung der Falle durch mechanische Übertragungsmittel einerseits am Riegel und andererseits an dem Sperrelement. Das Zurückziehen des Riegels wird mittels dieser mechanischen Übertragungsmittel in eine Bewegung des Sperrelements derart umgesetzt, daß das Sperrelement die Falle entsperrt. Vorzugsweise ist das Sperrelement quer zur Bewegungsrichtung von sowohl Riegel wie auch Falle beweglich gelagert, und das Übertragungsmittel besteht aus einer Kulissenführung. In Bezug auf diese Kulissenführung sieht eine Ausgestaltung vor, daß sich die Übertragungsmittel aus der Kulisse in dem Riegel und einem darin geführten Kulissenstift des Sperrelements zusammensetzen.

[0006] Mit einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß zumindest eines der beiden Übertragungsmittel gegen einen Anschlag rückfedernd ausgebildet ist, indem das Sperrelement durch eine Feder im Sinne einer Überführung von seiner Frei-

gabe- in seine Blockierstellung beaufschlagt ist. Diese Ausgestaltung trägt dazu bei, Manipulationen im Bereich der Falle zu erschweren. Denn wegen der rückfedernden Ausgestaltung zumindest eines der beiden Übertragungsmittel ist es auch dann noch möglich den Riegel wieder in seine Sperrstellung vorzuschließen, wenn sich die Falle noch in ihrer zurückgezogenen Stellung befindet. Verhindert wird, daß in diesem Fall das Sperrelement das Herausfahren und damit Verschließen des Riegels hemmt.

[0007] Wenngleich grundsätzlich jedes der beiden Übertragungsmittel, d.h. z.B. sowohl die Kulisse der Kulissenführung wie auch der Kulissenstift, rückfedernd ausgebildet sein kann, wird jedoch einer Ausführungsform der Vorzug gegeben, bei der der Kulissenstift das rückfedernd ausgebildete Teil der Übertragungsmittel ist. Hierzu kann der Kulissenstift z.B. in einer Längsführung des Sperrelements geführt und hierbei von einer Feder beaufschlagt sein.

[0008] Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schlosses ist gekennzeichnet durch eine gegen ein Schließblech eines umgebenden Türrahmens federbelastet anliegende Hilfsfalle sowie eine durch die Hilfsfalle aufhebbare Fallensperre, wobei die Fallensperre die Falle sperrt, wenn die Hilfsfalle gegen das Schließblech des umgebenden Türrahmens anliegt. Auch diese Ausgestaltung trägt dazu bei, unbefugte Manipulationen in Bezug auf die Falle des Schlosses zu erschweren.

[0009] Mit einer weiteren Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß die Falle außer durch das Zuhaltungswerk auch über die Schließnase eines Profilzylinders einziehbar ist.

[0010] Des weiteren wird vorgeschlagen, daß die Falle über einen parallel zur Falle geführten Fallenbetätiger zurückziehbar ist, wobei der Fallenbetätiger ein Spiel gegenüber der Falle aufweist, und daß die Schließnase des Profilzylinders gegen den Fallenbetätiger arbeitet. Schließlich ist auch eine Ausgestaltung des Schlosses von Vorteil, bei der auch der Wechsel gegen den Fallenbetätiger arbeitet.

[0011] Weitere Vorteile und Einzelheiten des Gegenstandes der Erfindung werden nachfolgend anhand eines auf der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 ein Schloß in einer Funktionsstellung "A", wobei das Schloß aus Gründen der Übersicht ohne die Schloßdecke dargestellt ist;

Fig. 2 dasselbe Schloß wie Fig. 1 und ebenfalls in Funktionsstellung "A", wobei aus Gründen der besseren Übersicht Teile des Zuhaltungswerkes bis auf eine Schließzuhaltung und eine korrespondierende Sperrzuhaltung entfernt worden sind;

Fig. 3a das Zuhaltungswerk nach Fig. 2 in einer

Funktionsstellung "A";

Fig. 3b das Zuhaltungswerk in einer Funktionsstellung "B";

Fig. 3c das Zuhaltungswerk in einer Funktionsstellung "C";

Fig. 3d das Zuhaltungswerk in einer Funktionsstellung "D" und

Fig. 3e das Zuhaltungswerk in einer Funktionsstellung "E".

[0012] Die Figuren 1 und 2 zeigen das Schloß jeweils in Gesamtdarstellung, wobei der einzige Unterschied zwischen beiden Figuren darin besteht, daß bei Fig. 2 einige Bestandteile des unten in dem Schloß angeordneten Zuhaltungswerkes entfernt wurden, um dessen Funktionsprinzip besser veranschaulichen zu können. Bei Fig. 2 fehlen gegenüber Fig. 1 eine Deckplatte 1 des Zuhaltungswerks sowie mehrere der hinter dieser Deckplatte 1 angeordneten, jeweils einander zugeordneten Schließzuhaltungen 3 und Sperrzuhaltungen 4 des Zuhaltungswerks. Das dargestellte Schloß verfügt über insgesamt sechs bis acht Schließzuhaltungen 3 und entsprechend auch sechs bis acht Sperrzuhaltungen 4. Fig. 2 zeigt demgegenüber nur noch das unterste und damit letzte Zuhaltungspaar bestehend aus der Schließzuhaltung 3 und der Sperrzuhaltung 4.

[0013] Das Sicherheitsschloß ist mittels eines an seiner Stirnseite angeordneten Schloßstulps 5 in eine Sicherheitstür einsetzbar und mit dieser verschraubar. Horizontal innerhalb des quaderförmigen Schloßgehäuses 6 geführt sind einerseits ein Riegel 7, und andererseits eine Falle 8, die sich oberhalb des Riegels 7 befindet. Sowohl Riegel 7 wie auch Falle 8 sind horizontal verschieblich in dem Gehäuse 6 gelagert, wozu z.B. der Riegel 7 auf gehäusefestem Lagerzapfen 9 gelagert ist. In den in den Figuren 1 und 2 dargestellten Funktionsstellung A ragt der Riegel 7 mit seinem Riegelkopf 10 aus dem Schloßstulp 5 heraus, so daß die Sicherheitstür verschlossen ist. Gleichfalls ragt die Falle 8 mit einem Fallenkopf 11, der mit einer üblichen Fallenschärge versehen ist, aus dem Schloßgehäuse.

[0014] Das Schloß ist ferner mit einer Hilfsfalle 12 versehen, die ebenfalls horizontal in dem Schloßgehäuse 6 geführt ist. Die Hilfsfalle 12 ist ferner belastet, läuft gegen ein entsprechendes Schließblech am Türrahmen und wird auf diese Weise von dem Schließblech zurückgehalten, soweit und solange die Sicherheitstür ihre Position innerhalb des Türrahmens einnimmt.

[0015] Die Betätigung des Sicherheitsschlusses erfolgt durch Betätigung des Zuhaltungswerks über einen üblichen Doppelbartschlüssel 13, und außerdem über einen separaten Profilzylinder, von dem in den Figuren 1 und 2 lediglich die Öffnung 14 zur Aufnahme des Profilzylinders dargestellt ist. Unter Verwendung des Bart-

schlüssels 13 läßt sich sowohl der Riegel 7 zurückziehen, wie auch, in einer zweiten Umdrehungstour des Bartschlüssels, die Falle 8. Durch Betätigung des in der Öffnung 14 sitzenden Profilzylinders hingegen läßt sich nur die Falle 8 zurückziehen, und dies auch erst dann, wie zuvor mittels des Bartschlüssels 13 der Riegel 7 durch eine erste Umdrehungstour des Bartschlüssels 13 vollständig entriegelt wurde.

[0016] Das Zurückziehen des Riegels 7 erfolgt über einen Mitnehmerstift 15, der an einem schwenkbar an dem Schloßgehäuse 6 gelagerten Mitnehmer 16 befestigt ist. Der Mitnehmerstift 15 kann hierzu, sobald der Mitnehmer 16 im Uhrzeigersinn gedreht wird, in einer Aussparung 17 an der Unterkante des Riegels 7 eingreifen, und hierbei den Riegel 7 mitnehmen. Zur Sicherung des Riegels gegen Zurückschieben dient eine Riegelsperre 7a mit einem in eine Aussparung des Riegels 7 eingreifenden Sperrstift 7b. Über einen Nocken ist die Riegelsperre 7a durch den Mitnehmer 16 entsperrbar. Die Riegelsperre 7a sperrt den Riegel 7 außerdem, solange dieser durch den Mitnehmer 16 ganz zurückgezogen ist.

[0017] Der Mitnehmer 16 ist auf einem gehäusefesten Drehzapfen 16a des Gehäuses gelagert. Die Betätigung des Mitnehmers 16 erfolgt durch eines der an dem Bartschlüssel 13 ausgebildeten Schlüsselbartprofile, welches hierzu gegen eine entsprechende Kontur des Mitnehmers 16 fährt, wenn der Bartschlüssel 13 in seinem Schlüsselloch gedreht wird. Hierzu umgibt der Mitnehmer 16 das Schlüsselloch, und er ist in diesem Bereich mit den entsprechenden Antriebskonturen versehen.

[0018] In einer Ebene oberhalb des Mitnehmers 16 befindet sich ein plattenförmiger Notriegel 18, welcher ausschließlich horizontal und damit parallel zu dem Riegel 7 in dem Schloßgehäuse 6 geführt ist. Hierzu kann der Notriegel 18 auf mehreren gehäusefesten Zapfen 19, 19' horizontal gleiten.

[0019] Die Bewegung des längsverschiebbaren Notriegels 18 ist mit der Bewegung des schwenkbaren Mitnehmers 16 über eine Kulissenführung 20 gekoppelt. Die Kulissenführung 20 setzt sich zusammen aus einer Kulisse, d.h. einem konturierten Schlitz im Notriegel 18, sowie aus einem Mitnehmerstift 21, der an dem Mitnehmer 16 befestigt ist und in die Kulisse eingreift.

[0020] Ein Vergleich der Figuren 3a bis 3e läßt leicht erkennen, wie, abhängig von der Schwenklage des Mitnehmers 16 um seinen Drehzapfen 16a, der Mitnehmerstift 21 des Mitnehmers entlang der Kulissenführung 20 wandert. Hierzu verfügt die Kulissenführung 20 über einen ersten Abschnitt a, der bogenförmig verläuft, und einen sich über eine Abknickung daran anschließenden zweiten Abschnitt b, der im wesentlichen gerade verläuft. Im Bereich der Abknickung geht der erste Abschnitt a der Kulissenführung nahezu rechtwinklig in den zweiten, geraden Abschnitt b über. Der am Mitnehmer 16 befestigte Mitnehmerstift 21 steuert mittels dieser Kulissenführung die horizontale Bewegung der Plat-

te 18.

[0021] Dies wird besonders deutlich anhand eines Vergleichs der Figuren 3a bis 3e, welche die Funktionszustände A bis E zeigen. An dem Schloßgehäuse ist ein Sperrorgan 22 befestigt, welches mit einem daran angeformten Zahn 22a in eine Verzahnung 23 der Sperrzuhalung 4 eingreift. Da die Sperrzuhalung 4 zwar auf dem Notriegel 18 angeordnet, jedoch nur quer zur Bewegungsrichtung des Notriegels 18 beweglich ist, und da ferner das Sperrorgan 22 fest am Schloßgehäuse befestigt ist, läßt sich anhand des Eingriffs bzw. Außereingriffs des Zahns 22a und der Verzahnung 23 gut erkennen, welche Bewegung der Notriegel 18 infolge der Kulissenführung ausführt. In der Funktionsstellung A befindet sich der Notriegel 18 in ihrer Normalstellung, da der Bartschlüssel 13 noch nicht gedreht wurde, und sich daher der Mitnehmerstift 21 noch in seiner Ausgangslage am Beginn des ersten Abschnitt a der Kulissenführung 20 befindet. In der Funktionsstellung B hat der Bartschlüssel in etwa eine halbe Umdrehungstour durchgeführt. Der Mitnehmerstift 21 ist entlang des ersten Abschnitts a ungefähr bis zu dessen Hälfte gewandert, wodurch der Notriegel 18 um das Maß c zurückgezogen ist. In Funktionsstellung C, welche am Ende der ersten Umdrehung des Bartschlüssels 13 erreicht ist, befindet sich der Mitnehmerstift 21 am Übergang zwischen ersten Abschnitt a und zweitem Abschnitt b. Der Notriegel 18 hat sich wieder nach links zurückbewegt, das Maß c' ist nahezu null. In Funktionsstellung D befindet sich der Bartschlüssel 13 ungefähr auf der Mitte seiner zweiten Umdrehungstour. Der Mitnehmerstift 21 befindet sich in etwa auf der Mitte des zweiten Abschnitts b der Kulissenführung, und der Notriegel 18 ist im wesentlichen genauso weit zurückgezogen, wie im Funktionszustand B. Im Funktionszustand E am Ende der zweiten vollständigen Tour des Bartschlüssels 13 befindet sich der Mitnehmerstift 21 am Ende der Kulissenführung 20, und der Notriegel 18 in seiner am weitesten zurückgezogenen Stellung. Hierbei wird ein Maß c" erreicht, welches so groß ist, daß der Zahn 22a des Sperrorgans 22 die Verzahnung 23 der Sperrzuhalung 4 vollständig verlassen hat.

[0022] Die Sperrzuhalungen 4, von denen, wie bereits erwähnt, in den Figuren 2 bis 3e lediglich eine Sperrzuhalung dargestellt ist, sind jeweils mit einem Langloch 24 versehen, in das Stifte 25 eingreifen, die fester Bestandteil des Notriegels 18 sind. Auf diese Weise ist jede Sperrzuhalung 4 am Notriegel 18 geführt, und zwar quer zur Bewegungsrichtung des Notriegels 18 und damit auch quer zur Bewegungsrichtung des Riegels 7. Jede Sperrzuhalung 4 ist an beiden vertikalen Rändern mit Sperrstrukturen versehen. Die Sperrstruktur am linken Rand ist die voranstehend bereits erläuterte Verzahnung 23. Beim Ausführungsbeispiel sind insgesamt drei Zähne der Verzahnung 23 dargestellt, jedoch ist eine andere Zahl möglich, wodurch sich die Anzahl der möglichen Umstellungen des Schlosses verändert. Auch an ihrem rechten, dem Sperrorgan 22 ab-

gewandten Rand ist die Sperrzuhalung 4 mit einer Sperrstruktur versehen, wobei diese Sperrstruktur als Ausnehmung 30 gestaltet ist. Die Größe der Ausnehmung 30 ist so bemessen, daß diese Platz für den Ein-

5 griff einer korrespondierenden Sperrstruktur bietet, wobei diese korrespondierende Sperrstruktur eine hervorstehende Sperrnase 31 der Schließzuhalung 3 ist. In Funktionsstellung A sind die aus Ausnehmung und Sperrnase bestehenden Sperrstrukturen 30, 31 voneinander getrennt, wohingegen z.B. in Funktionsstellung E die Sperrstrukturen 30, 31 formschlüssig ineinander greifen.

[0023] Die Anzahl der Schließzuhalungen 3 entspricht der Anzahl der Sperrzuhalungen 4, außerdem 15 sind Schließzuhalung 3 und Sperrzuhalung 4 jeweils innerhalb derselben Ebene angeordnet. Die Schließzuhalungen 3 sind auf einem gemeinsamen Zapfen 19', der gehäusefest ist, schwenkbar gelagert, wodurch sie eine im wesentlichen vertikale (Schwenk-)bewegung 20 durchführen. Derselbe Zapfen 19' dient außerdem der horizontalen Führung der Platte 18.

[0024] In üblicher Weise sind die Schließzuhalungen 3 durch die Bartabschnitte des Doppelbartschlüssels 13 beidseitig betätigbar, wozu jede der Schließzuhalungen 3 mit einer zentralen Öffnung für den Bart des Bartschlüssels versehen ist, und die Schließzuhalung oberhalb und unterhalb dieser Öffnung mit individuell gestalteten Schlüsselbart-Kurvenabschnitten 32a, 32b versehen ist, vgl. hierzu Fig. 3b.

[0025] Zur Erzielung einer besonders exakten und verschleißarmen Übertragung der Schließbewegung des Bartschlüssels auf die jeweilige Schließzuhalung 3 befindet sich der untere Schlüsselbart-Kurvenabschnitt 32b an einer auswärts federnden Zunge 33 der Schließzuhalung 3. Die Zunge 33 ist nur an ihrem einen Ende über den Abschnitt 33a mit dem übrigen Material der Schließzuhalung 3 verbunden, das andere Zungenende 33b ist frei. Im Bereich des freien Zungenendes 33b ist die Schließzuhalung 3 mit einem Anschlag 34 versehen, welcher die Auswärtsbewegung der federnden Zunge 33 begrenzt. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Schlüsselbart des Bartschlüssel 13 während der Umdrehung des Schlüssels unterbrechungslos an den Schlüsselbart-Kurvenabschnitten 32a, 32b entlanggleitet. Ungenauigkeiten, auch solche fertigungstechnischer Art, werden vermieden, außerdem wird der Verschleiß an den Schlüsselbart-Kurvenabschnitten durch deren federndes Arbeiten herabgesetzt.

[0026] Mittels des voranstehend erläuterten Zuhal tungswerkes wird während der ersten Tour des Bartschlüssels nur der Riegel zurückgezogen, und während der zweiten Tour des Bartschlüssels die Falle. Hierzu läßt Fig. 2 erkennen, daß der von dem Bartschlüssel angetriebene Mitnehmer 16 an seinem im Schwenksinne 55 äußersten Ende mit einer Antriebsnase 40 versehen ist. Mittels der Antriebsnase 40 ist ein vertikal in dem Schloßgehäuse beweglicher Wechsel 41 betätigbar. In funktionaler Hinsicht umfaßt der Wechsel nicht nur das

als Schieber ausgeführte Bauteil 41, sondern auch eine Wippe 42, die auf einem gehäusefesten Zapfen 42a gelagert ist. Der Schieber 41 des Wechsels betätigt über die Wippe 42 die Falle 8 des Schlosses und zieht diese zurück.

[0027] Das Zurückziehen der Falle erfolgt während der zweiten Tour des Bartschlüssels, d.h. während des Übergangs von Funktionsstellung C zu der Funktionsstellung E. In diesem Fall drückt die Antriebsnase 40 des Mitnehmers 16 auf einen Vorsprung 41a des Wechsels 41, wodurch der Wechsel 41 in dem Gehäuse heruntergezogen wird. Diese Bewegung wird mittels der Wippe 42 in eine Rückzugsbewegung der Falle 8 umgesetzt, wie Fig. 2 ohne weiteres erkennen läßt. Hierbei greift der Endarm der Wippe 42 gegen einen Stift 43, der Bestandteil der Falle 8 ist.

[0028] Während der ersten Tour des Bartschlüssels und damit bis einschließlich zu dem Funktionszustand C erfolgt nur ein Zurückziehen des Riegels 7, und nicht der Falle 8. Im Funktionszustand C ist die Falle 8 jedoch entsperrt, und kann in dieser entsperrten Stellung durch Betätigung des in der Ausnehmung 14 sitzenden Profilzylinders 14 zurückgezogen werden. Hierbei greift die Schließnase des Profilzylinders gegen einen Vorsprung 44 der Falle 8 und zieht diese zurück, vgl. Fig. 2. Die Entsperrung der Falle erfolgt unter Verwendung eines zusätzlichen Sperrelementes 45, welches vertikal in dem Schloßgehäuse geführt ist. Das Sperrelement 45 ist im Bereich der Falle mit einer Sperrnase 45a versehen, welche normalerweise eine Rückzugsbewegung der Falle 8 blockiert. Durch das Zurückziehen des Riegels 7 während der ersten Tour wird das Sperrelement 45 abgesenkt, so daß dessen Sperrnase 45a die Falle freigibt. Für das Absenken des Sperrelementes 45 ist dieses über eine weitere Kulissenführung 46 mit dem Riegel 7 gekoppelt. Die Kulissenführung 46 wird während der ersten Tour des Bartschlüssels, und zwar im Übergang von Funktionsstellung B zu Funktionsstellung C wirksam. Nach Erreichen der Funktionsstellung C und damit dem Ende der ersten Schlüsselumdrehung ist daher die Blockade der Falle 8 durch das Sperrelement 45 aufgehoben, so daß die Falle anschließend mittels des Profilzylinders zurückgezogen werden kann. Die Kulissenführung besteht aus der Kulissenschraige 46 im Riegel 7 sowie dem Kulissenstift 46a des Sperrelementes 45. Der Kulissenstift 46a ist allerdings nicht starr, sondern über eine Längsführung auf dem Sperrelement 45 gelagert. Diese Längsführung erstreckt sich parallel zur Bewegungsrichtung des Sperrelementes 45 bzw. quer zur Bewegungsrichtung des Riegels 7. Eine auf dem Sperrelement 45 befestigte Feder 46b übt eine dauernde Federkraft auf den Kulissenstift 46a in Richtung auf das dem Riegel 7 nähere Ende der Längsführung aus, hierbei liegt der Kulissenstift 46a rückfedernd an dem Anschlag am Ende der Längsführung an.

[0029] Der Riegel 7 ist ohne Blockade durch das Sperrelement 45 auch dann noch zurückziehbar, wenn das Sperrelement 45 durch Manipulation festgehalten

wird.

[0030] Ferner ist es wegen des federnden Kulissenstiftes 46a auch dann möglich den Riegel 7 vorzuschließen ohne daß die Gefahr einer Blockade durch das Sperrelement 45 besteht, wenn sich die Falle 8 noch in ihrer zurückgezogenen Stellung befindet. Auch dies trägt dazu bei, Manipulationen zu verhindern.

[0031] Die Falle 8 ist zweiteilig ausgebildet mit dem eigentlichen Fallen-Grundkörper, an dem sich auch der Fallenkopf 11 befindet, sowie einem Fallenbetätigter 8a. Grundkörper der Falle 8 und Fallenbetätigter 8a sind parallel geführt, jedoch mit einem gewissen Spiel S zwischen sich, vgl. Fig. 1. Wird daher der Fallenbetätigter 8a über den bei 14 sitzenden Profilzylinder oder über die Wippe 42 und den Stift 43 zurückgezogen, folgt der Fallen-Grundkörper erst nach Überwindung des Spiels S.

[0032] Gegen Manipulationen an dem Schloß ist ferner eine zusätzliche Fallensperre 47 (Fig. 2) vorhanden. Die Fallensperre 47 ist senkrecht in dem Schloßgehäuse geführt und starr mit einem Sperrstift 48 versehen, der bei abgesenkter Fallensperre 47 den Fallenbetätigter 8a sperrt. Das Anheben der Fallensperre 47 gegen die Kraft einer Feder 49 und damit die Entsperrung des Fallenbetätigters 8a und damit der Falle 8 wird erreicht, wenn die Hilfsfalle 12 aus dem Schloßstulp 5 ausgefahren ist. Hierzu sind sowohl an der Hilfsfalle 12 wie auch an der Fallensperre 47 korrespondierende Betätigungsnochen 50b, 50a ausgebildet. Beim Herausfahren der horizontal gelagerten Hilfsfalle 12 gelangt deren Betätigungsnochen 50b gegen den Betätigungsnochen 50a der Fallensperre 47, wodurch diese angehoben wird und ihr Sperrstift 48 die Falle freigibt.

[0033] Die Funktion des in der ersten Tour nur auf den Riegel und in der zweiten Tour auf die Falle einwirkenden Zuhaltungswerks wird nachfolgend anhand der Figuren 3a bis 3e entsprechend den Funktionsstellungen A bis E erläutert:

[0034] Funktionsstellung A ist die Ausgangsstellung. Mitnehmer 16 und Notriegel 18 sind in ihrer Grundstellung, die Sperrzuhaltungen 4 sind durch das gehäusefeste Sperrorgan 22 verriegelt.

[0035] Im Übergang von Funktionsstellung A zu Funktionsstellung B wird, wie bereits beschrieben, der Notriegel 18 zurückgezogen, außerdem betätigt der Bartschlüssel 13 die Schließzuhaltungen 3 entsprechend dem Schlüsselbartprofil. Hierdurch treten die Sperrnasen 31 der Schließzuhaltungen 3 in die entsprechenden Ausnehmungen 30 der Sperrzuhaltungen 4 formschlüssig ein. Der so erzeugte formschlüssige Eingriff ist jedoch nicht von Dauer, vielmehr verlassen die Sperrnasen 31 während des Übergangs zur nächstfolgenden Funktionsstellung C die Ausnehmungen 30 wieder, wie Fig. 3c erkennen läßt. Damit ist die erste Tour durchgeführt, der Riegel 10 ist vollständig in das Schloßgehäuse eingezogen. Außerdem ist in der Funktionsstellung C, wie weiter oben bereits erläutert, die Blockade der Falle aufgehoben, so daß mittels des se-

paraten Profilzylinders die Falle zurückgezogen werden könnte.

[0036] Während der Funktionsstellungen A, B, C kommt es zu keinerlei Veränderung an den Sperrzuhalten 4. Deren Verzahnung behält ihre relative Lage zu dem Sperrorgan 22 bei.

[0037] Während der zweiten Tour jedoch, d.h. bei Durchlaufen des Funktionszustandes D und bis zum Erreichen des Funktionszustandes E, lösen sich die Sperrzuhalten 4 von dem Sperrorgan 22, wie dies in Fig. 3e anhand des Maßes c" dargestellt ist. Spätestens im Funktionszustand D fahren außerdem erneut die Sperrnasen 31 der Schließzuhalten in die entsprechenden Ausnehmungen 30 der Sperrzuhalten ein. Dieser Eingriff der Schließzuhalten in die Sperrzuhalten ist auch in dem Funktionszustand E noch aufrechterhalten.

[0038] Im Funktionszustand E lässt sich das Zuhaltungswerk umstellen. Die Umstellung erfolgt, indem der bisher verwendete Bartschlüssel herausgezogen wird, und ein anderer Bartschlüssel mit anderem Bartprofil eingesetzt wird. Sobald unter Verwendung des neuen Bartschlüssels das Schloß wieder zugeschlossen wird, kommt es spätestens im Funktionszustand D zu einem erneuten Formschluß zwischen dem Zahn 22a des Sperrorgans 22 und einem der Zähne der Verzahnung 23. In welchen Zahn der Verzahnung 23 der Zahn 22a einfährt, hängt vom Schlüsselbartprofil des neuen Bartschlüssels ab. Von diesem Zeitpunkt an ist das Schloß auf den neuen Bartschlüssel umgestellt, und lässt sich auch nur noch mit diesem neuen Bartschlüssel betätigen.

[0039] Entscheidend für die beschriebene Möglichkeit einer Umstellung des Schlosses auf einen anderen Schlüssel ist daher, daß während der ersten Tour des Schlüssels die Schließzuhaltung zwar in die Sperrzuhaltung einfährt, dieser Eingriff jedoch nur vorübergehender Natur ist, und er am Ende der ersten Tour bereits wieder aufgehoben ist. Erst am Ende der zweiten Tour des Schlüssels, bei welcher die Falle zurückgezogen wird, bleiben Schließzuhaltung und Sperrzuhaltung in gegenseitigem Formschluß.

Bezugszeichenliste

[0040]

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Deckplatte |
| 2 | Feder |
| 3 | Schließzuhaltung |
| 4 | Sperrzuhaltung |
| 5 | Schloßstulp |
| 6 | Schloßgehäuse |

7	Riegel
7a	Riegelsperre
5	Sperrstift
8	Falle
10	Fallenbetätiger
9	Lagerzapfen
10	Riegelkopf
15	Fallenkopf
11	Hilfsfalle
12	Bartschlüssel
20	Öffnung für Profilzylinder
13	Mitnehmerstift
14	Mitnehmer
25	Drehzapfen für den Mitnehmer
15	Aussparung
16	Notriegel
25	Zapfen
19'	Zapfen
20	Kulisselführung
21	Mitnehmerstift
40	Sperrorgan
22	Zahn
45	Verzahnung
23	Langloch
24	Stift
50	Ausnehmung
30	Sperrnase
31	Schlüsselbart-Kurvenabschnitt
55	Schlüsselbart-Kurvenabschnitt
32a	
32b	

33	Zunge		Schließzuhaltungen (3) und Sperrzuhaltungen (4) zusammengesetztes Zuhaltungswerk gesicherten Riegel (7), einer in der zurückgeschlossenen Stellung des Riegels (7) durch erneute Betätigung des Zuhaltungswerks einziehbaren Falle (8), die zu ihrem Antrieb über einen Wechsel (41, 42) mit dem Zuhaltungswerk koppelbar ist, sowie einem Sperr-element (45), durch welches die Falle in ihrer ausgeschobenen Stellung blockierbar ist, dadurch gekennzeichnet,
33a	Abschnitt		daß Sperrelement (45) und Riegel (7) mit zusammenwirkenden, mechanischen Übertragungsmitteln (46, 46a) versehen sind, um das Sperrelement (45) durch Zurückziehen des Riegels (7) von seiner Blockierin seine Freigabestellung zu betätigen.
33b	Zungenende	5	
34	Anschlag		
40	Antriebsnase	10	
41	Wechsel		
41a	Vorsprung		
42	Wippe des Wechsels	15	
42a	Zapfen		2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (45) quer zur Bewegungsrichtung von sowohl Riegel (7) wie auch Falle (8) beweglich gelagert ist, und daß die Übertragungsmittel aus einer Kulissenführung (46, 46a) bestehen.
43	Stift	20	
44	Vorsprung		
45	Sperrelement		3. Schloß nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Übertragungsmittel aus einer Kulisse (46) in dem Riegel (7) und einem darin geführten Kulissenstift (46a) des Sperrelements (45) zusammensetzen.
45a	Sperrnase	25	
46b	Kulissenstift-Feder		
46	Kulissenführung		4. Schloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eines der beiden Übertragungsmittel (46, 46a) gegen einen Anschlag rückfedernd ausgebildet ist, indem das Sperrelement (45) durch eine Feder (46b) im Sinne einer Überführung von seiner Freigabe- in seine Blockierstellung beaufschlagt ist.
46a	federnd gelagerter Kulissenstift		
47	Fallensperre		
48	Sperrstift	35	
49	Feder		5. Schloß nach Anspruch 4 in Verbindung mit Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenstift (46a) das rückfedernd ausgebildete Übertragungsmittel ist.
50a	Betätigungsnocken	40	
50b	Betätigungsnocken		
a	erster Abschnitt der Kulissenführung		6. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine gegen ein Schließblech eines umgebenden Türrahmens federbelastet anliegende Hilfsfalle (12) sowie eine durch die Hilfsfalle (12) aufhebbare Fallensperre (47), wobei die Fallensperre (47) die Falle (8) sperrt, wenn die Hilfsfalle (12) gegen das Schließblech des umgebenden Türrahmens anliegt.
b	zweiter Abschnitt der Kulissenführung	45	
c	Maß		
c'	Maß		
c"	Maß	50	
S	Spiel des Fallenbetäters		7. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Falle (8) außer durch das Zuhaltungswerk auch über die Schließnase eines Profilzylinders einziehbar ist.
	Patentansprüche		8. Schloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Falle (8) über einen parallel zur Falle
1.	Schloß für Sicherheitstüren mit einem durch ein aus		

gefährten Fallenbetätiger (8a) zurückziehbar ist,
wobei der Fallenbetätiger (8a) ein Spiel (S) gegen-
über der Falle (8) aufweist, und daß die Schließna-
se des Profilzylinders gegen den Fallenbetätiger
(8a) arbeitet.

5

9. Schloß nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeich-
net, daß** auch der Wechsel (41, 42) gegen den Fal-
lenbetätiger (8a) arbeitet.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

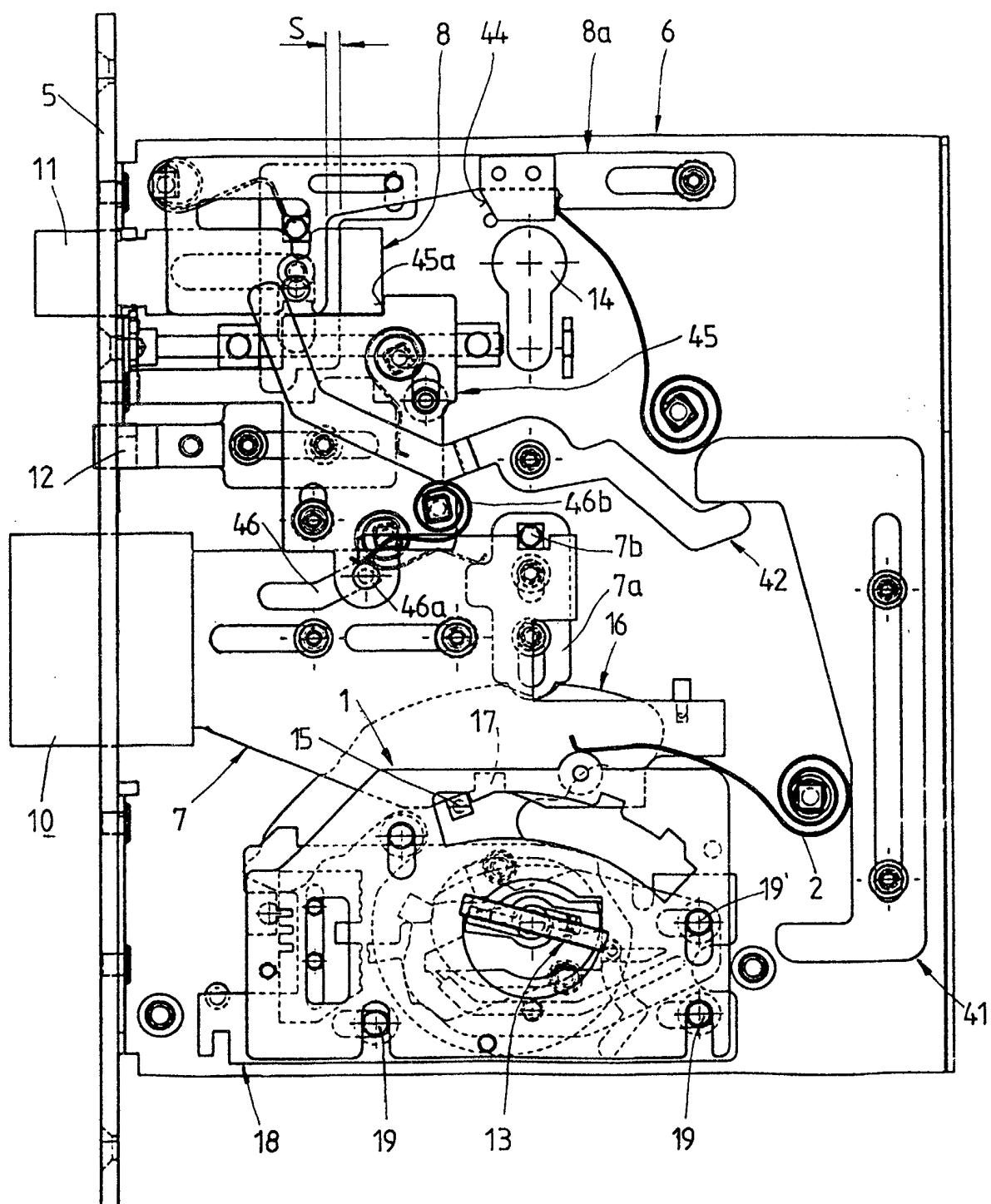


Fig.1

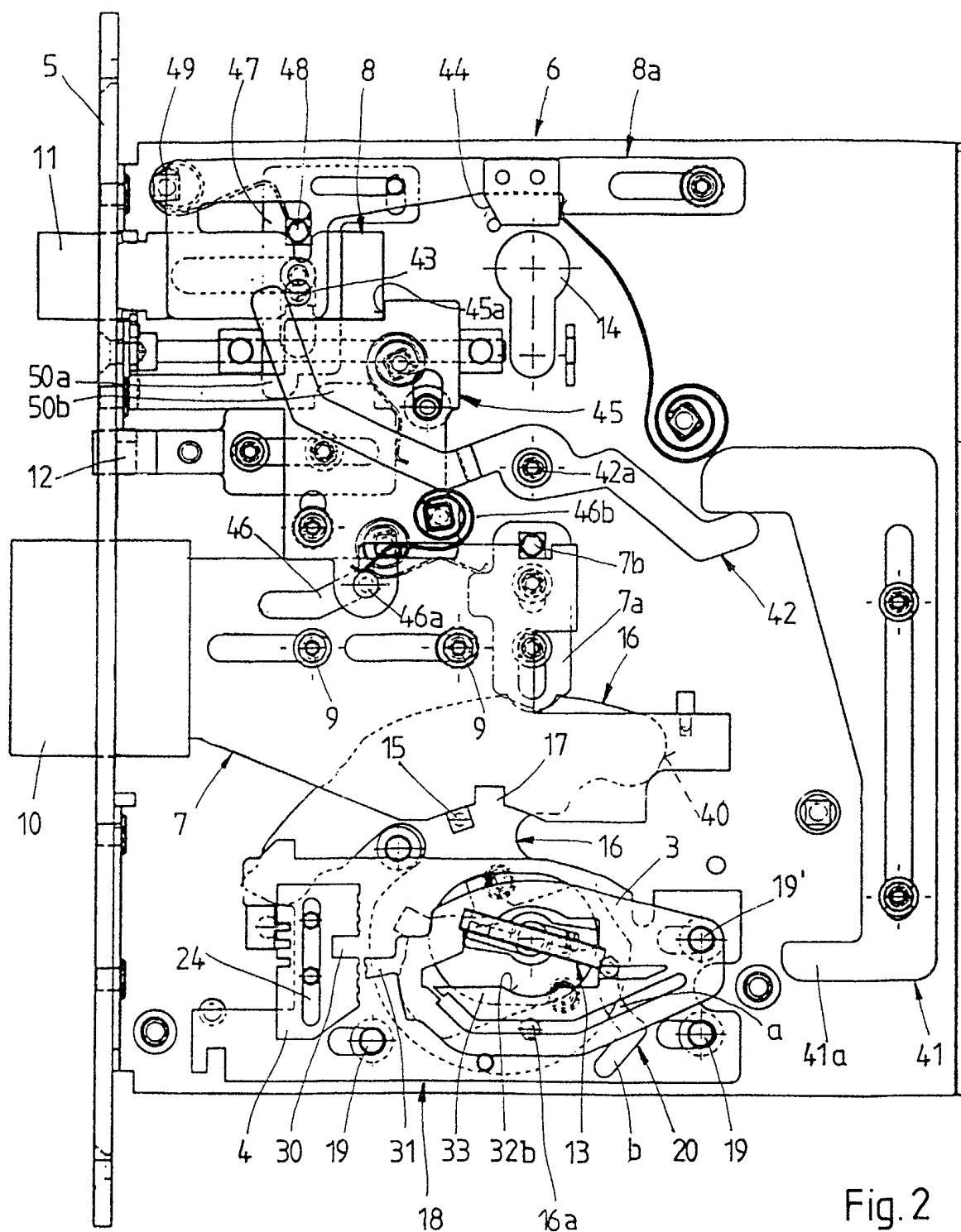


Fig. 2

Fig. 3a

"A"

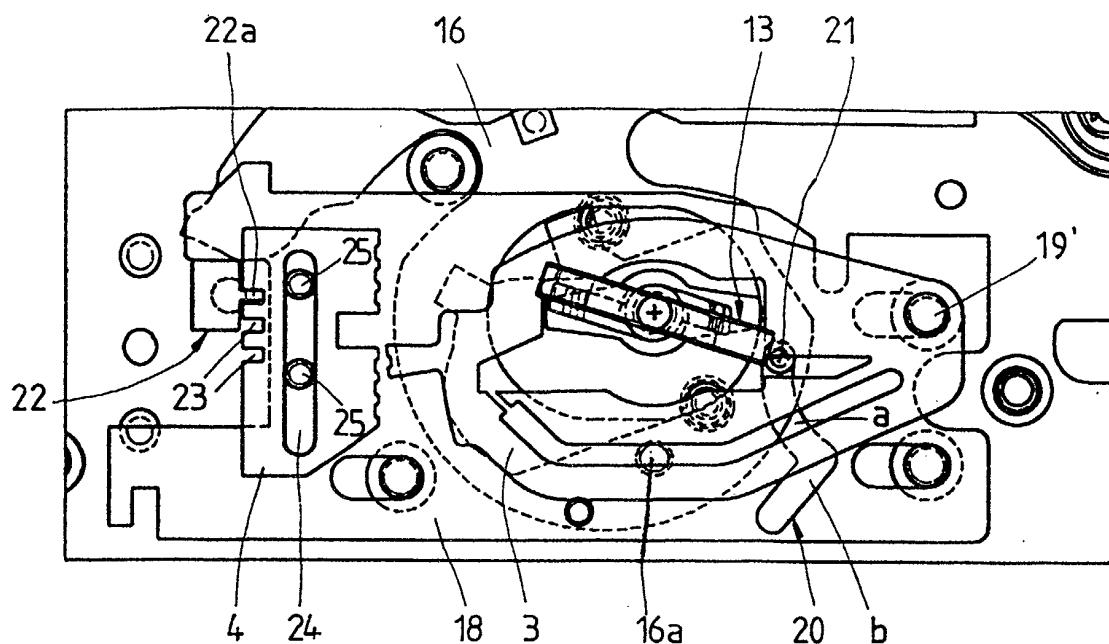


Fig. 3b

"B"

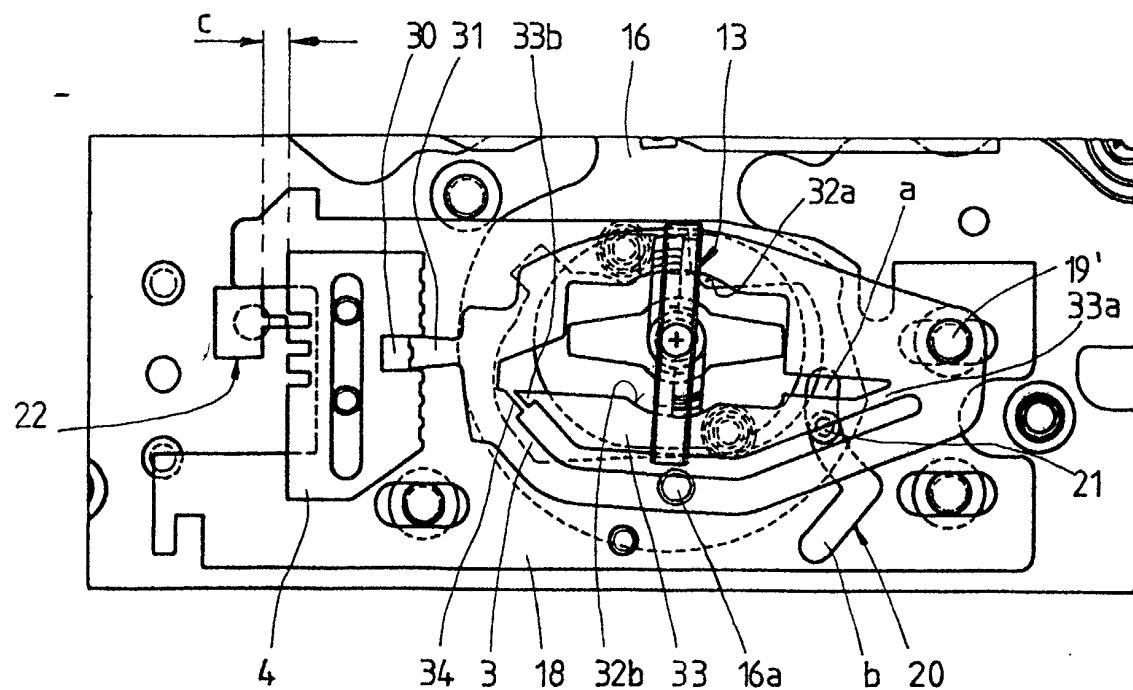


Fig.3c

"C"

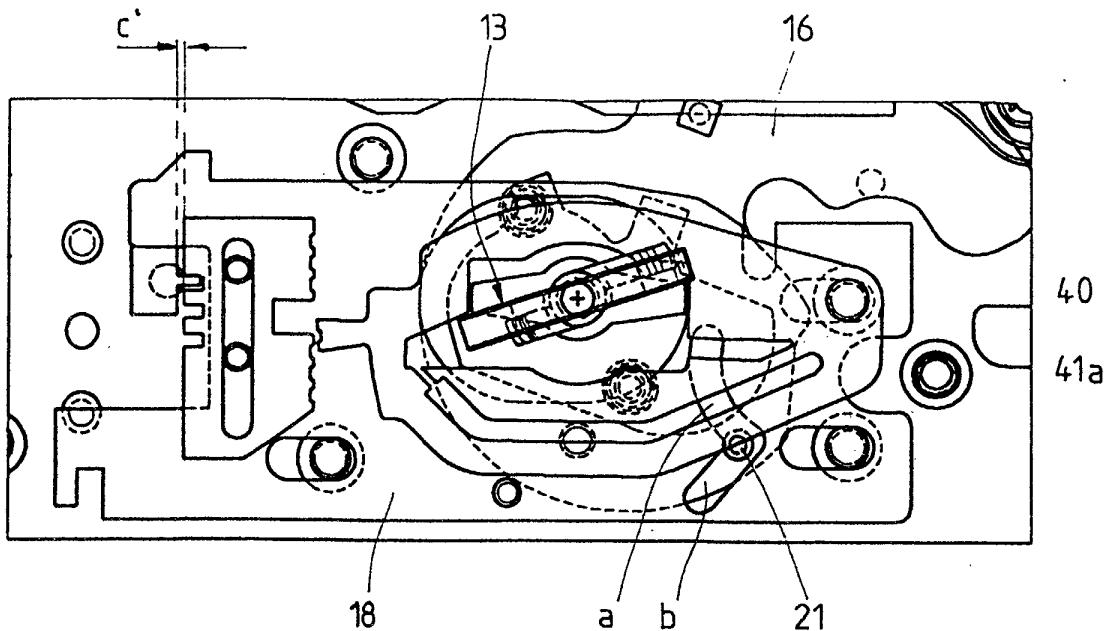


Fig.3d

"D"

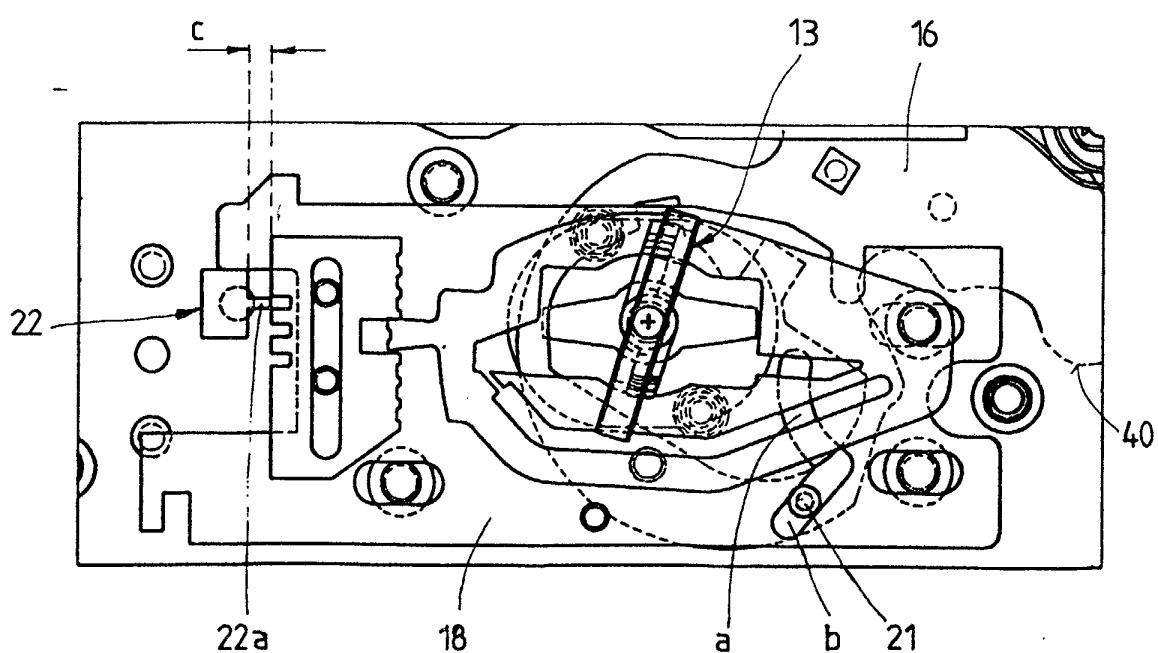
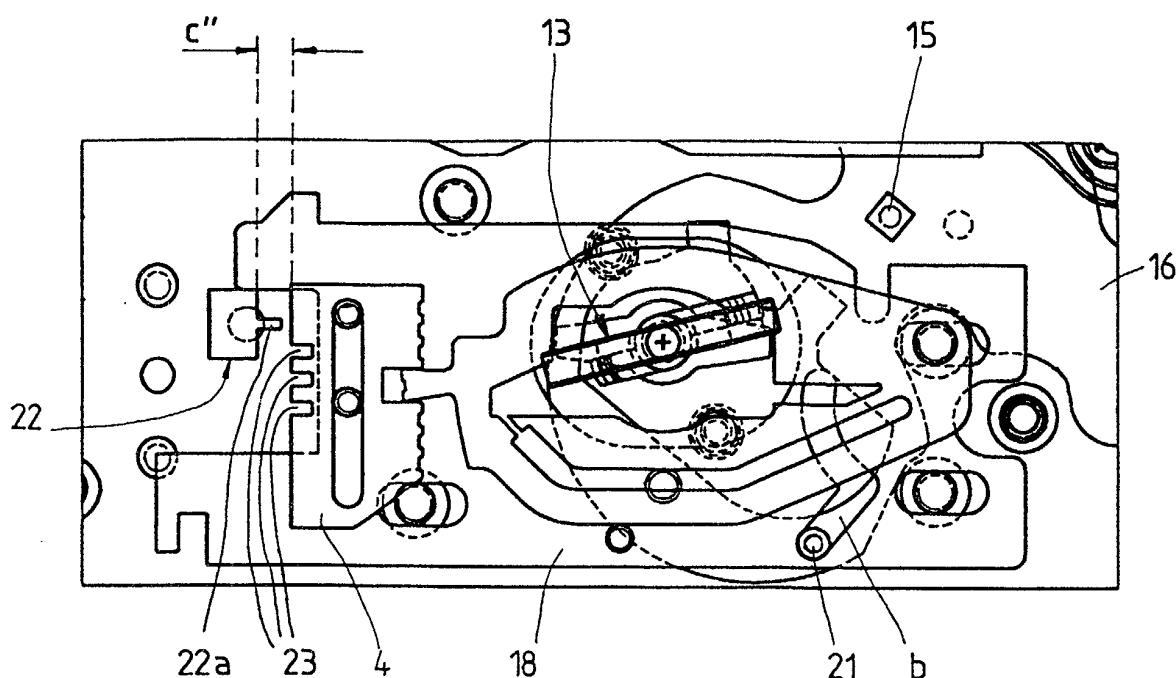


Fig. 3e

"E"





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 40 0018

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	CH 388 122 A (MOSER) 15. Februar 1965 (1965-02-15) * das ganze Dokument * ----	1-3	E05B59/00 E05B55/12 E05B35/08 E05B21/00
D, Y	DE 197 38 242 A (STEINBACH & VOLLMANN GMBH & CO.) 11. März 1999 (1999-03-11) * das ganze Dokument * ----	1-3	
A	DE 24 211 C (GEBRÜDER SUCHAROWSKI) * das ganze Dokument * ----	1, 2	
A	DE 570 806 C (SCHULZ) 20. Februar 1933 (1933-02-20) * das ganze Dokument * ----	1, 6	
A	DE 447 232 C (KUBE) 20. Juli 1927 (1927-07-20) * das ganze Dokument * ----	1	
A	US 2 787 155 A (O'CONNELL) 2. April 1957 (1957-04-02) * Spalte 2, Zeile 14-26 * ----	6, 7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
A	DE 199 51 866 A (DORMA GMBH + CO. KG) 10. Mai 2001 (2001-05-10) * Spalte 3, Zeile 57 - Zeile 68 * ----	6, 7	E05B
A	EP 0 519 905 A (ROTO FRANK EISENWARENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT) 23. Dezember 1992 (1992-12-23) * Spalte 3, Zeile 31 - Zeile 51 * ----	6, 7	
A	DE 198 26 869 C (STEINBACH & VOLLMANN GMBH & CO.) 13. Januar 2000 (2000-01-13) ----		
A	DE 44 31 925 A (STEINBACH & VOLLMANN GMBH & CO.) 14. März 1996 (1996-03-14) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24. September 2002	Westin, K	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 40 0018

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-09-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 388122	A	15-02-1965		KEINE		
DE 19738242	A	11-03-1999	DE	19738242 A1		11-03-1999
DE 24211	C			KEINE		
DE 570806	C	20-02-1933		KEINE		
DE 447232	C	20-07-1927		KEINE		
US 2787155	A	02-04-1957		KEINE		
DE 19951866	A	10-05-2001	DE	19951866 A1		10-05-2001
EP 519905	A	23-12-1992	AT	396164 B		25-06-1993
			AT	125291 A		15-10-1992
			DE	59207825 D1		20-02-1997
			EP	0519905 A1		23-12-1992
			HU	64408 A2		28-12-1993
DE 19826869	C	13-01-2000	DE	19826869 C1		13-01-2000
			EP	0976894 A2		02-02-2000
DE 4431925	A	14-03-1996	DE	4431925 A1		14-03-1996
			AT	165642 T		15-05-1998
			EP	0701037 A1		13-03-1996