



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 953 312 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.2008 Patentblatt 2008/32

(51) Int Cl.:
E05B 9/04 (2006.01) **E05B 63/00 (2006.01)**
E05B 13/00 (2006.01) **E05B 55/00 (2006.01)**
E05B 63/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07002398.1**

(22) Anmeldetag: **05.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Strle, Dusan**
1386 Stari trg pri Lozu (SI)

• **Tadic, Peter**
1386 Stari trg pri Lozu (SI)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) Schloss für eine Tür

(57) Ein Schloss für eine Tür weist an einer mit einem Handgriff (7) versehenen Schlossseite unterhalb des Handgriffs (7) eine Aufnahme (13) für einen unteren Schließzylinder (14) sowie oberhalb des Handgriffs (7) eine Aufnahme (15) für einen oberen Schließzylinder (16) auf. Mittels des unteren Schließzylinders (14) sowie mittels des oberen Schließzylinders (16) ist ein Verriegelungsfunktionselement (19) zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses betätigbar.

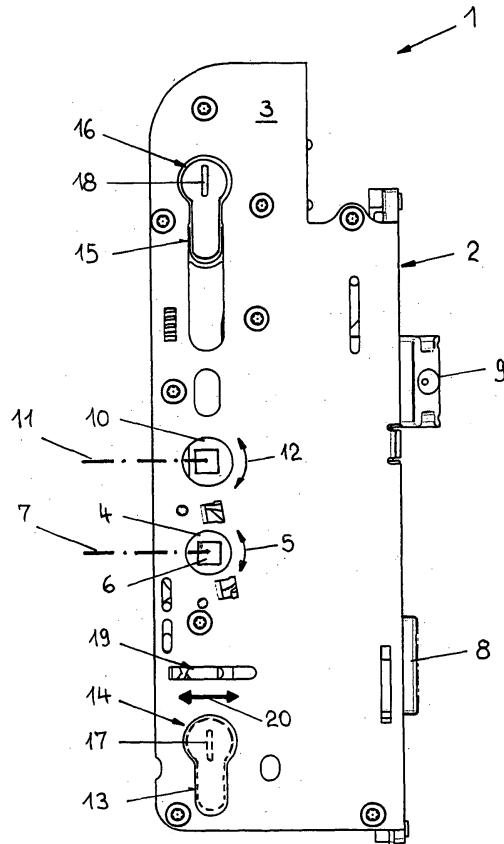


Fig. 1a

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür, mit einer der Türaußenseite zugeordneten Schlossseite, mit einer der Türinnenseite zugeordneten Schlossseite, mit einem Handgriff an wenigstens einer der Schlossseiten sowie mit einem Verriegelungsfunktionselement, welches zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses mittels eines Schließzylinders betätigbar ist, wobei an wenigstens einer der Schlossseiten bei Einbaurage des Schlosses unterhalb des Handgriffs eine Aufnahme für den Schließzylinder ("unterer Schließzylinder") mündet, dessen Schlüsseleinstecköffnung von dieser Schlossseite her zugänglich ist.

[0002] Ein derartiges Schloss ist bekannt aus DE 70 36 635 U. Diese Vorveröffentlichung betrifft ein Schloss, das wahlweise an rechts oder an links anschlagenden Türen eingebaut werden kann. Die Rechts- /Linksverwendbarkeit der vorbekannten Anordnung wird ermöglicht, indem einerseits eine erste Drückernuss sowie eine bei Einbaurage des Schlosses unterhalb der ersten Drückernuss angeordnete Aufnahme für einen Schließzylinder und andererseits eine zweite Drückernuss sowie eine in Einbaurage des Schlosses unterhalb der zweiten Drückernuss vorgesehene Aufnahme für einen Schließzylinder um 180° gegeneinander verdreht angeordnet sind. Die beiden Schließzylinderaufnahmen liegen dabei zwischen der ersten und der zweiten Drückernuss. Unabhängig davon, welche der beiden Paarungen von Drückernuss und Schließzylinderaufnahme genutzt wird, liegt die Schließzylinderaufnahme und damit auch der in diese einzusetzende Schließzylinder unterhalb der Drückernuss und des von dieser gelagerten Drückers. Diese Anordnung des Schließzylinders gegenüber dem Drücker ist zwar weit verbreitet, führt aber gleichwohl dazu, dass der Schließzylinder für körperlich eingeschränkte Personen, beispielsweise für kranke oder aus anderen Gründen gebrechliche Menschen, nur mit Schwierigkeiten zugänglich ist.

[0003] Eine Schlossbauart mit gegenüber den landläufigen Schlössern verbesserter Zugänglichkeit des Schließzylinders ist offenbart in DE 80 13 888 U1. In diesem Fall ist der einzige Schließzylinder bei Einbaurage des Schlosses oberhalb des Drückers vorgesehen.

[0004] Ein Schloss bereitzustellen, das wahlweise oder gleichzeitig als Schloss herkömmlicher Ausführung oder/und in einer besonders bedienerfreundlichen Komfortversion genutzt werden kann, ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

[0005] Erfnungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch das Schloss gemäß Patentanspruch 1. Im Falle der Erfindung ist demnach sowohl unterhalb als auch oberhalb eines Handgriffs eine Aufnahme für einen Schließzylinder vorgesehen. Im eingebauten Zustand können Schließzylinder wahlweise in die untere Aufnahme oder in die obere Aufnahme aber auch gleichzeitig in beide Aufnahmen eingesetzt sein. Ist ausschließlich ein unterer Schließzylinder montiert, so ergibt sich ein

Schloss herkömmlicher Bauart. Wird ein oberer Schließzylinder alleine oder in Kombination mit einem unteren Schließzylinder verwendet, so liegt eine Komfortversion des erfungsgemäß Schlosses vor. Ist lediglich ein einziger Schließzylinder eingebaut, so kann die ungenutzte Schließzylinderaufnahme beispielsweise durch ein Blende, insbesondere ein Schlossschild abgedeckt werden. Insbesondere für den Türenhersteller reduzieren sich der Fertigungs- und der Lagerhaltungsaufwand insofern, als ein und dieselbe Schlossbauart unterschiedlichsten Anforderungen genügt. Es entfällt die Notwendigkeit, sowohl spezielle Alltagslösungen als auch spezielle Komfortlösungen vorzuhalten. Erforderlichenfalls kann die "Normalversion" des Schlosses mit geringem Aufwand auf die Komfortversion umgerüstet werden und umgekehrt. Unter Umständen ist dabei lediglich ein Schlossschild gegen ein anderes auszutauschen.

[0006] Besondere Ausführungsarten des Schlosses nach Patentanspruch 1 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 10.

[0007] Auf flexible und fertigungstechnisch vorteilhafte Art und Weise lässt sich ein Mehrzweckschloss der erfungsgemäß Art realisieren, wenn - wie im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 2 vorgesehen - das Schloss einen modularen Aufbau besitzt. Ein Basismodul wird dabei von einem herkömmlichen Schloss mit Handgriff bzw. Handgrifflagerung und darunter angeordneter Schließzylinderaufnahme gebildet. Ein Anbaumodul weist zumindest einen Teil der Aufnahme für den oberen Schließzylinder auf. Zusätzlich umfasst das Anbaumodul in aller Regel einen Teil derjenigen Elemente, die zur Betätigung des Verriegelungsfunktionselementes benötigt werden und die zu diesem Zweck zwischen dem Verriegelungsfunktionselement und dem oberen Schließzylinder vorgesehen sind.

[0008] Im Interesse einer konstruktiv und fertigungstechnisch zweckmäßigen Ausführung dient im Falle einer weiteren erfungsgemäß Schlossbauart ein Teil einer an dem Basismodul vorgesehenen Aussparung zum Durchtritt von Befestigungsmitteln für eine Schlossblende gleichzeitig als Teil der Aufnahme für den oberen Schließzylinder (Patentanspruch 3).

[0009] Ausweislich Patentanspruch 4 stimmt die Ausrichtung des oberen Schließzylinders bei Einbaurage des Schlosses mit der Ausrichtung des unteren Schließzylinders überein. Insbesondere ist der obere Schließzylinder derart gegenüber der Vertikalen justiert, dass der Schlüssel zur Betätigung des Schließzylinders mit allgemein gebräuchlicher Ausrichtung in die Schlüsseleinstecköffnung des Schließzylinders eingeführt werden kann.

In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung wird die gleichsinnige Ausrichtung der Schlüsseleinstecköffnungen von oberem und unterem Schließzylinder durch eine entsprechende Ausrichtung der Aufnahmen für die Schließzylinder sichergestellt (Patentanspruch 5).

[0010] Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentan-

spruch 6 ist zwischen einem Mitnehmer wenigstens eines Schließzylinders und dem zu betätigenden Verrieglungsfunktionselement eine Betätigungsseinrichtung vorgesehen. Diese Betätigungsseinrichtung erlaubt eine flexible gegenseitige Positionierung des zu betätigenden Verrieglungsfunktionselementes sowie des oder der betreffenden Schließzylinder. Denkbar ist insbesondere, dass das Verrieglungsfunktionselement durch den Mitnehmer eines der beiden Schließzylinder unmittelbar betätigt werden kann und dass eine Betätigungsseinrichtung in dem anspruchsgemäßen Sinne lediglich zwischen dem anderen Schließzylinder und dem Verrieglungsfunktionselement vorgesehen ist.

[0011] Im Interesse größtmöglicher Funktionssicherheit werden erfindungsgemäß mechanische Betätigungsseinrichtungen und/oder Betätigungsseinrichtungen, die einen Betätigungschieber umfassen, bevorzugt.

[0012] Die im Falle der Erfindungsbauart gemäß Patentanspruch 7 vorgesehene Teilung eines Betätigungschiebers der Betätigungsseinrichtung eröffnet auf einfache Art und Weise die Möglichkeit zur Standardisierung von Schlosskomponenten. So kann beispielsweise ein Teil des Betätigungschiebers bei unterschiedlichen Ausführungen des erfindungsgemäßen Schlosses verwendet werden, während ein anderer Teil des Betätigungschiebers beispielsweise zur Anpassung an unterschiedliche Baumaße der verschiedenen Schlossausführungen variiert. Außerdem ist die erfindungsgemäß Teilung des Betätigungschiebers aus produktionstechnischen Gründen vorteilhaft. Nachdem es sich bei dem Betätigungschieber um ein verhältnismäßig langes Bauteil handelt, führt seine Teilung in mehrere kürzere Elemente zu einer Fertigungsvereinfachung. Schließlich bietet die Teilung des Betätigungschiebers eine Möglichkeit zum Ausgleich von Fertigungs- und/oder Montagetoleranzen.

[0013] Gemäß Patentanspruch 8 kann die Betätigungsseinrichtung nach einer Betätigung des Verrieglungsfunktionselementes selbsttätig in ihren Ausgangszustand rücküberführt werden. Die bei Betätigung des Verrieglungsfunktionselementes zu überwindende Rückstellkraft kann die Rücküberführung der Betätigungsseinrichtung in den Ausgangszustand zumindest unterstützen.

[0014] Ausweislich Patentanspruch 9 bestimmt in weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung der Betätigungszustand des Verrieglungsfunktionselementes die Funktionalität eines oder beider Schließzylinder. Insbesondere kann ausgeschlossen sein, dass sich das Verrieglungsfunktionselement nach einmaliger Betätigung mittels eines der Schließzylinder über denselben oder den anderen Schließzylinder ohne weiteres erneut betätigen lässt.

[0015] Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 10 wird mittels des unteren und/oder mittels des oberen Schließzylinders als Verrieglungsfunktionselement ein Schaltelement einer Schalteinrichtung zum

Blockieren und/oder Deblockieren eines Handgriffs betätigt. Insofern betrifft Patentanspruch 10 eine besonders praxisrelevante Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses. Alternativ oder ergänzend können der untere und/oder der obere Schließzylinder zur Betätigung einer Falle bzw. eines Riegels des Schlosses vorgesehen sein.

[0016] Nachstehend wird die Erfindung anhand beispielhafter schematischer Darstellungen näher erläutert.

[0017] Es zeigen:

Figur 1a ein Schloss in der Draufsicht auf einen geschlossenen Schlosskasten bei einem ersten Funktionszustand des Schlosses,

Figur 1b das Schloss gemäß Figur 1a bei abgenommenem Schlosskastendeckel,

Figur 1c das Schloss gemäß den Figuren 1a und 1b mit weiteren Details im Schlosskasteninnen,

Figur 2 das Schloss gemäß den Figuren 1a bis 1c in einem zweiten Funktionszustand und

Figur 3 das Schloss gemäß den Figuren 1a bis 2 in einem dritten Funktionszustand.

[0018] Gemäß Figur 1a besitzt ein Schloss 1 für eine nicht dargestellte Tür einen Schlosskasten 2, der an seiner zu dem Betrachter von Figur 1a hin liegenden Seite durch einen Schlosskastendeckel 3 verschlossen ist. Bei Einbaurage des Schlosses 1 ist der Schlosskastendeckel 3 zu der Türaußenseite hin angeordnet. Das Schloss 1 insgesamt ist mit der in Figur 1a gezeigten Ausrichtung von der Falzseite des betreffenden Türflügels her in eine an dem Türflügel zuvor erstellte Ausfrässung eingesetzt.

[0019] An dem Schlosskastendeckel 3 sowie an einem dem Schlosskastendeckel 3 gegenüberliegenden und in Figur 1a verdeckten Schlosskastenboden ist eine Außendrückernuss 4 in Richtung eines Doppelpfeils 5 drehbeweglich gelagert. In einen Innenvierkant 6 der Außendrückernuss 4 wird ein Vierkantdorn eines als Außendrücker 7 ausgebildeten Handgriffs eingesteckt. Der Außendrücker 7 ist in den Abbildungen der Einfachheit halber lediglich angedeutet. Mittels des Außendrückers 7 lassen sich ein Riegel 8 sowie eine Falle 9 betätigen.

[0020] Oberhalb der Außendrückernuss 4 ist an dem Schlosskasten 2 eine Innendrückernuss 10 gelagert. In diese wird ein gleichfalls nur angedeuteter Innendrücker 11 mit einem Vierkantdorn eingesteckt. Die Richtungen der Drehbeweglichkeit der Innendrückernuss 10 sowie des Innendrückers 11 sind durch einen Doppelpfeil 12 veranschaulicht.

[0021] Beidseits des Außendrückers 7 bzw. der Außendrückernuss 4 besitzt das Schloss 1 eine untere Aufnahme 13 für einen im gezeigten Beispielsfall nicht eingebauten und daher gestrichelt wiedergegebenen unte-

ren Schließzylinder 14 sowie eine obere Aufnahme 15 für einen gemäß Figur 1a montierten oberen Schließzylinder 16. Die untere Aufnahme 13 sowie die obere Aufnahme 15 des Schlosses 1 besitzen jeweils eine schlüssellochförmige Kontur und sind bei der dargestellten Einbaulage des Schlosses 1 in vertikaler Richtung übereinstimmend ausgerichtet. Eine untere Schlüsseleinstecköffnung 17 des unteren Schließzylinders 14 sowie eine obere Schlüsseleinstecköffnung 18 des oberen Schließzylinders 16 sind folglich ebenfalls gleichsinnig angeordnet. Ein nicht gezeigter Schlüssel kann mit üblicher Ausrichtung, d.h. mit nach unten weisendem Schlüsselbart, in die untere Schlüsseleinstecköffnung 17 sowie in die obere Schlüsseleinstecköffnung 18 eingeführt werden.

[0022] Sowohl mittels des unteren Schließzylinders 14 als auch mittels des oberen Schließzylinders 16 kann ein im Innern des Schlosskastens 2 untergebrachtes und in Figur 1a lediglich andeutungsweise erkennbares Verrieglungsfunktionselement in Form eines Schalt- und Sicherungsschiebers 19 betätigt werden. An dem Schlosskastendeckel 3 ist der Schalt- und Sicherungsschieber 19 in Richtung eines Doppelpfeils 20 verschiebbar geführt.

[0023] Im Detail ist der Schalt- und Sicherungsschieber 19 beispielsweise in den Figuren 1b und 1c gezeigt. In Figur 1b ist bei abgenommenem Schlosskastendeckel 3 im Innern des Schlosskastens 2 unter anderem ein Riegelantriebsschieber 21 zu erkennen. Der Riegelantriebsschieber 21 weist einen im wesentlichen Z-förmigen Steuerschlitz 22 auf, in den ein Steuerzapfen 23 eingreift, der seinerseits an einem Riegelschwanz 24 des Riegels 8 vorgesehen ist. Nahe dem Steuerschlitz 22 ist der Riegelantriebsschieber 21 mit einem randoffenen Eingriff 25 versehen. An Kupplungsenden 26, 27 kann der Riegelantriebsschieber 21 mit Antriebsstangen für Zusatzverriegelungen verbunden werden. Der untere Schließzylinder 14 sowie der obere Schließzylinder 16 ist in Figur 1b ebenso wie in Figur 1c lediglich im Umfang eines unteren Mitnehmers 28 des unteren Schließzylinders 14 sowie eines oberen Mitnehmers 29 des oberen Schließzylinders 16 dargestellt. In den Figuren 2 und 3 ist der untere Mitnehmer 28 der Einfachheit halber nicht gezeigt. Der obere Mitnehmer 29 ist in diesen Abbildungen durch einen Pfeil angedeutet.

[0024] Der Schalt- und Sicherungsschieber 19 ist in den Figuren 1c, 2 und 3 mit allen wesentlichen Einzelheiten zu erkennen. Eine Rückstellfeder 30 beaufschlagt den Schalt- und Sicherungsschieber 19 in den Abbildungen nach rechts. Ein Betätigungs vorsprung 31 des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 ist unmittelbar dem unteren Mitnehmer 28 des unteren Schließzylinders 14 zugeordnet (Figur 1c). Über einen Kupplungsansatz 32 steht der Schalt- und Sicherungsschieber 19 mit einer Betätigungs einrichtung 33 in Verbindung, die ihrerseits zwischen dem Schalt- und Sicherungsschieber 19 und dem oberen Mitnehmer 29 des oberen Schließzylinders 16 vorgesehen ist. Ein Rastvorsprung 34 des Schalt- und

Sicherungsschiebers 19 ist einem Arretierungsschieber 35 zugeordnet, der seinerseits an dem Schlosskasten 2 in vertikaler Richtung verschiebbar geführt ist und durch eine Arretierfeder in den Abbildungen nach unten vorgespannt wird. Wie nachstehend noch im Einzelnen ausgeführt wird, bildet der Arretierungsschieber 35 ebenso wie der Schalt- und Sicherungsschieber 19 ein Schaltelement einer Schalteinrichtung zum Blockieren und Deblockieren der Außendrückernuss 4 sowie des Außen drückers 7. Blockiert werden Außendrückernuss 4 und Außen drücker 7 gegebenenfalls durch einen Blockierhebel 36.

[0025] Eine Sperrnase 37 des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 ist dem randoffenen Eingriff 25 des Riegelantriebsschiebers 21 zugeordnet. Der sich nahe der Sperrnase 37 erstreckende Kupplungsansatz 32 des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 weist eine Lagerpfanne 38 für das abgerundete Ende eines ersten Winkelhebelarms 39 auf. Dieser bildet gemeinsam mit einem zweiten Winkelhebelarm 40 einen an dem Schlosskasten 2 schwenkbeweglich gelagerten Winkelhebel 41. Das abgerundete Ende des zweiten Winkelhebelarms 40 ist in einer Lagerpfanne 42 schwenkbeweglich. Diese ist an einem von einer Verbindungsstange 43 gebildeten

Betätigungs schieber der Betätigungs einrichtung 33 vorgesehen. Die Verbindungsstange 43 ist in Schieberteile in Form eines ersten Stangenteils 43/1 sowie eines zweiten Stangenteils 43/2 geteilt. Der erste Stangenteil 43/1 ist in der gezeigten Ausbildung an sämtlichen Ausführungen des Schlosses 1 d. h. unabhängig von dem jeweiligen Baumaß vorgesehen. In Abhängigkeit von dem Baumaß der jeweiligen Ausführungsform des Schlosses 1 variiert lediglich der zweite Stangenteil 43/2.

[0026] An seinem oberen Ende ist der zweite Stangen teil 43/2 an ein Schwenkelement 44 der Betätigungs einrichtung 33 angelenkt. Das Schwenkelement 44 wiederum ist schwenkbeweglich an dem Schlosskasten 2 gelagert. Schwenkbewegungen kann das Schwenkelement 44 gegen die Wirkung einer Rückstellfeder 45 ausführen. Die als Schenkelfeder ausgebildete Rückstellfeder 45 ist mit einem Federschenkel an dem Schlosskasten 2 und mit dem anderen Federschenkel an der Rückseite eines Betätigungsanschlages 46 des Schwenkelementes 44 abgestützt. Von dem Betätigungsanschlag 46 in Richtung der Schwenkbeweglichkeit des Schwenkelementes 44 beabstandet ist ein zweiter Anschlag 47 des Schwenkelementes 44.

[0027] Wie aus den Figuren 1b und 1c hervorgeht, ist das Schloss 1 modular aufgebaut. An ein Basismodul I ist ein Anbaumodul II angesetzt. Das Basismodul I stimmt weitgehend mit einem herkömmlichen Schloss, d.h. mit einem Schloss, das lediglich einen unterhalb eines Außen drückers angeordneten Schließzylinder aufweist, überein. Das Anbaumodul II beinhaltet diejenigen Komponenten, die benötigt werden, um ein Schloss herkömmlicher Bauart in seiner Funktionalität um eine Komfortfunktion zu erweitern. Insbesondere weist das Anbaumodul II einen Teil der Aufnahme 15 für den oberen

Schließzylinder 16 auf. Die restliche Aufnahme 15 befindet sich an dem Basismodul I und wird dort von einem Teil einer Gehäusedurchdringung gebildet, die ansonsten als Durchtritt für eine Befestigungsschraube gedacht ist. Mittels der betreffenden Befestigungsschraube kann beispielsweise ein Schlossschild auf der Türaußenseite angebracht werden. Ausweislich der Figuren 1a, 1b, 1c ist der Schlosskasten 2 mit Ausnahme des Schlosskastendeckels 3 in einen Schlosskastenteil des Basismoduls I und in einen Schlosskastenteil des Anbaumoduls II geteilt. Der Schlosskastendeckel 3 ist aus Stabilitätsgründen durchgehend ausgeführt.

[0028] Die Funktionsweise des Schlosses 1 stellt sich wie folgt dar:

[0029] Gemäß den Figuren 1a, 1b, 1c befindet sich das Schloss 1 in einem Funktionszustand, bei welchem der Riegel 8 seine Offenstellung einnimmt und dementsprechend in das Innere des Schlosskastens 2 zurückgezogen ist. Die Falle 9 befindet sich in der Fallenstellung, in welcher sie aus dem Schlosskasten 2 vorsteht. Über die Falle 9 ist der mit dem Schloss 1 versehene Türflügel an einem zugehörigen festen Rahmen verriegelt.

[0030] Der obere Mitnehmer 29 des oberen Schließzylinders 16 beaufschlagt den Betätigungsanschlag 46 an dem Schwenkelement 44. Über das Schwenkelement 44, die Verbindungsstange 43 und den Winkelhebel 41 ist der Schalt- und Sicherungsschieber 19 in Richtung des Doppelpfeils 20 (Figur 1a) in die aus den Figuren 1b und 1c ersichtliche Position bewegt. Der Rastvorsprung 34 des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 liegt in den Abbildungen rechts neben dem Arretierungsschieber 35. Der Blockierhebel 36 blockiert die Außendrückernuss 4 sowie den Außendrücker 7 gegen eine Bewegung in Öffnungsrichtung, d. h. in den Abbildungen im Gegenuhrzeigersinn.

[0031] Wird ausgehend von diesen Verhältnissen der obere Mitnehmer 29 durch entsprechende Schlüsselbetätigung des oberen Schließzylinders 16 weiter im Gegenuhrzeigersinn bewegt, so wird der Schalt- und Sicherungsschieber 19 über die zwischen dem oberen Mitnehmer 29 des oberen Schließzylinders 16 und dem Schalt- und Sicherungsschieber 19 vorgesehene Betätigungs einrichtung 33 in den Abbildungen nach links verlagert. Dabei läuft der Schalt- und Sicherungsschieber 19 mit der Unterseite des Rastvorsprungs 34 auf eine Schrägläche an der zugewandten Seite des Arretierungsschiebers 35 auf. Bei fortgesetzter Bewegung des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 in den Abbildungen nach links drängt dieser den Arretierungsschieber 35 gegen die Wirkung der den Arretierungsschieber 35 beaufschlagenden Arretierfeder nach oben. In einem derartigen Funktionszustand befinden sich der Schalt- und Sicherungsschieber 19, die Betätigungs einrichtung 33 und der obere Mitnehmer 29 bzw. der obere Schließzylinder 16 in Figur 2. Im Übrigen zeigt Figur 2 das Schloss 1 allerdings bei niedergedrücktem Außendrücker 7 und damit in einem Funktionszustand, der sich an den Funktions-

zustand gemäß Figur 3 anschließt.

[0032] Sobald in Folge einer fortgesetzten Drehbewegung des oberen Mitnehmers 29 des oberen Schließzylinders 16 im Gegenuhrzeigersinn der Schalt- und Sicherungsschieber 19 mit seinem Rastvorsprung 34 eine an dem Arretierungsschieber 35 vorgesehene Rastnase passiert hat, rastet der Arretierungsschieber 35 unter der Wirkung der ihn beaufschlagenden Arretierfeder hinter dem Rastvorsprung 34 des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 ein. Es ergibt sich damit der Funktionszustand gemäß Figur 3.

[0033] Der Schalt- und Sicherungsschieber 19 wird bei diesem Funktionszustand durch den Arretierungsschieber 35 gegen eine Rückstellbewegung in den Abbildungen nach rechts blockiert. An seiner linken Seite ist der Schalt- und Sicherungsschieber 19 geringfügig von der ihm gegenüberliegenden Wand des Schlosskastens 2 beabstandet. Aufgrund dieses Abstandes kann der obere Mitnehmer 29 des oberen Schließzylinders 16 weiter im Gegenuhrzeigersinn bewegt werden. Der im Millimeterbereich liegende Abstand zwischen dem Schalt- und Sicherungsschieber 19 einerseits und der ihm gegenüberliegenden Wand des Schlosskastens 2 andererseits erlaubt es nämlich dem Betätigungsanschlag 46 an dem Schwenkelement 44, unter der Wirkung des sich im Gegenuhrzeigersinn bewegenden oberen Mitnehmers 29 eine Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn auszuführen. Infolge der Ausweichbewegung des Betätigungsanschlages 46 an dem Schwenkelement 44 kann der im Gegenuhrzeigersinn gedrehte Mitnehmer 29 den Betätigungsanschlag 46 passieren. Nach dem Passieren des oberen Mitnehmers 29 wird der Betätigungsanschlag 46 unter der Wirkung der an dem Schwenkelement 44 angreifenden Rückstellfeder 45 in die Schwenkstellung gemäß Figur 3 zurückbewegt.

[0034] Dreht nun der Bediener den in den oberen Schließzylinder 16 eingesteckten Schlüssel im Sinne einer Verriegelungsbewegung im Uhrzeigersinn, so schlägt der Mitnehmer 29 des oberen Schließzylinders 16 an den in seine Position gemäß Figur 3 zurück geschwenkten Betätigungsanschlag 46 an. An einer weitergehenden Bewegung im Uhrzeigersinn wird der obere Mitnehmer 29 und somit der in den oberen Schließzylinder 16 eingesteckte Schlüssel durch den Betätigungsanschlag 46 gehindert.

[0035] Auch im Gegenuhrzeigersinn ist die Bewegungsmöglichkeit des oberen Mitnehmers 29 nach Passieren des Betätigungsanschlages 46 begrenzt. So trifft der obere Mitnehmer 29 im Laufe einer Bewegung im Gegenuhrzeigersinn auf die in Figur 3 rechts gelegene Seite des zweiten Anschlages 47 auf. Bei fortgesetzter Drehbewegung des in den oberen Schließzylinder 16 eingesteckten Schlüssels im Gegenuhrzeigersinn wird das Schwenkelement 44 durch den an dem zweiten Anschlag 47 anliegenden oberen Mitnehmer 29 ausgehend von seiner Schwenkstellung gemäß Figur 3 so weit im Uhrzeigersinn geschwenkt, bis der Betätigungsanschlag 46 und/oder der Schalt- und Sicherungsschieber 19 an

der jeweils gegenüberliegenden Wand des Schlosskastens 2 zur Anlage kommt. Eine weitergehende Bewegung des oberen Mitnehmers 29 bzw. des in den oberen Schließzylinder 16 eingesteckten Schlüssels im Gegen- uhrzeigersinn ist ausgeschlossen.

[0036] Den zweiten Anschlag 47 kann der obere Mitnehmer 29 des oberen Schließzylinders 16 erst dann wieder im Gegenuhrzeigersinn passieren, wenn der zweite Anschlag 47 seine Ausgangsstellung gemäß den Figuren 1b, 1c einnimmt. In diese Ausgangsstellung bewegt sich der zweite Anschlag 47 beispielsweise nach einmaligem Zurückziehen der Falle 9 mittels des Außendrückers 7. Ein entsprechender Türöffnungsvorgang wird nachstehend beschrieben.

[0037] Alles in allem bestimmt der Betätigungs- zustand des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 die Funktionalität des oberen Schließzylinders 16, d.h. die für diesen bestehenden Betätigungs möglichkeiten.

[0038] Die Nutzung des oberen Schließzylinders 16 zum Betätigen des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 hat den Vorteil, dass die Schlüsseleinsteköffnung 18 des oberen Schließzylinders 16 aufgrund ihrer Anordnung oberhalb des Außendrückers 7 für den Bediener gut zugänglich ist. Außerdem kann der Außendrücker 7 dem Bediener beim Einführen des Schlüssels in den oberen Schließzylinder 16 als Handauflage dienen.

[0039] In dem vorstehend beschriebenen Sinne lässt sich der Schalt- und Sicherungsschieber 19 aber auch mittels des unteren Schließzylinders 14 und dann in der allgemein üblichen Weise betätigen. Zu diesem Zweck ist der Schlüssel in die untere Schlüsseleinsteköffnung 17 des unteren Schließzylinders 14 einzuführen und anschließend im Gegenuhrzeigersinn zu drehen. Mit der Drehbewegung des Schlüssels verbunden ist eine Beaufschlagung des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 durch den unteren Mitnehmer 28 des unteren Schließzylinders 14. Infolge dieser Beaufschlagung bewegt sich der Schalt- und Sicherungsschieber 19 aus seiner Verschiebeposition gemäß Figur 1c in den Abbildungen nach links, bis er die Position gemäß Figur 3 erreicht, in welcher er mittels des Arretierungsschiebers 35 verrastet wird. Der mittels des unteren Schließzylinders 14 betätigte Schalt- und Sicherungsschieber 19 nimmt bei seiner Bewegung die Betätigungs einrichtung 33 mit. Infolgedessen befindet sich die Betätigungs einrichtung 33 auch bei einer mittels des unteren Schließzylinders 14 herbeigeführten Verrastung des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 letzten Endes in dem Funktions zustand gemäß Figur 3.

[0040] Mit der Bewegung des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 in die Position gemäß Figur 3 geht eine Deblockierung der Außendrückernuss 4 sowie des Außendrückers 7 einher. Befindet sich der Schalt- und Sicherungsschieber 19 in der Position gemäß Figur 3, so ist der Blockierhebel 36 in eine Position zurückge schwenkt, bei welcher er eine Bewegung der Außendrückernuss 4 sowie des Außendrückers 7 in Öffnungsrichtung zulässt.

[0041] Wird nun der Außendrücker 7 niedergedrückt, so wird die Falle 9 in den Schlosskasten 2 zurückgezogen und die mit dem Schloss 1 versehene Tür kann geöffnet werden (Figur 2). Mit der Öffnungsbewegung des Außendrückers 7 und der Außendrückernuss 4 verbunden ist eine Freigabe des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 durch den Arretierungsschieber 35. Unter der Wirkung der ihn beaufschlagenden Rückstellfeder 30 bewegt sich der Schalt- und Sicherungsschieber 19 ausgehend von der Position gemäß Figur 3 nach rechts. Verbunden damit wird die Betätigungs einrichtung 33 wieder in ihren Ausgangszustand überführt. Nun befindet sich insbesondere das Schwenkelement 44 mit dem Betätigungs an schlag 46 und dem zweiten Anschlag 47 wieder in seiner Ausgangs-Schwenkstellung gemäß den Figuren 1b, 1c. Die Rückstellbewegung der einzelnen Komponenten der Betätigungs einrichtung 33 wird durch die Rückstellfeder 45 des Schwenkelementes 44 der Betätigungs einrichtung 33 unterstützt.

[0042] Aufgrund der Rückstellbewegung des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 in den Abbildungen nach rechts kann außerdem der Blockierhebel 36 wieder in seine Ausgangsstellung zurück schwenken. Sobald der Außendrücker 7 wieder horizontal ausgerichtet ist wird die mit dem Außendrücker 7 drehfest verbundene Außendrückernuss 4 von dem Blockierhebel 36 wieder gegen eine Öffnungsbewegung im Gegenuhrzeigersinn gesperrt. Die Falle 9 befindet sich erneut in ihrer Falleneinstellung, in welcher sie aus dem Schlosskasten 2 vorsteht.

[0043] Eine Rückzugsbewegung der Falle 9 kann von der Türaußenseite erst dann wieder bewirkt werden, wenn der Schalt- und Sicherungsschieber 19 durch Schlüsselbetätigung des unteren Schließzylinders 14 oder des oberen Schließzylinders 16 erneut in die Position gemäß Figur 3 bewegt worden ist. Über die Innen drückernuss 10 und den Innendrücker 11 kann die Falle 9 unabhängig von dem Funktionszustand des Schalt- und Sicherungsschiebers 19 in Öffnungsrichtung bewegt werden.

[0044] Zum vollständigen Verriegeln des Schlosses 1 ist der Außendrücker 7 im Uhrzeigersinn zu bewegen. Dadurch verschiebt sich der Riegelantriebsschieber 21 in Figur 1b nach unten. Aufgrund des Zusammenwirkens von Steuerschlitz 22 und Steuerzapfen 23 wird der Riegel 8 ausgeschlossen. Zuletzt läuft die Sperrnase 37 an dem Schalt- und Sicherungsschieber 19 in den randoffenen Eingriff 25 an dem Riegelantriebsschieber 21 ein. Ehe der Riegel 8 durch Außendrückerbetätigung wieder in seine Öffnungsstellung überführt werden kann, ist zunächst der Schalt- und Sicherungsschieber 19 durch Schlüsselbetätigung mit der Sperrnase 37 aus dem randoffenen Eingriff 25 an dem Riegelantriebsschieber 21 auszurücken.

55

Patentansprüche

1. Schloss für eine Tür, mit einer der Türaußenseite

- zugeordneten Schlossseite, mit einer der Türinnenseite zugeordneten Schlossseite, mit einem Handgriff (7, 11) an wenigstens einer der Schlossseiten sowie mit einem Verrieglungsfunktionselement (19), welches zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses mittels eines Schließzylinders (14, 16) betätigbar ist, wobei an wenigstens einer der Schlossseiten bei Einbaurlage des Schlosses unterhalb des Handgriffs (7, 11) eine Aufnahme (13) für den Schließzylinder (14) ("unterer Schließzylinder") mündet, dessen Schlüsseleinstecköffnung (17) von dieser Schlossseite her zugänglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der mit dem Handgriff (7, 11) und mit der Aufnahme (13) für den unteren Schließzylinder (14) versehenen Schlossseite oberhalb des Handgriffs (7, 11) eine weitere Aufnahme (15) für einen Schließzylinder (16) ("oberer Schließzylinder") mündet, dessen Schlüsseleinstecköffnung (18) von dieser Schlossseite her zugänglich ist und mittels dessen das Verrieglungsfunktionselement (19) zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses betätigbar ist.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss modular aufgebaut ist, mit einem Basismodul (I) sowie mit einem Anbaumodul (II), wobei das Basismodul (I) den Handgriff (7, 11) und/oder eine Lagerung hierfür sowie die Aufnahme (13) für den unteren Schließzylinder (14) umfasst und wobei das Anbaumodul (II) zumindest einen Teil der Aufnahme (15) für den oberen Schließzylinder (16) aufweist.
3. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil der Aufnahme (15) für den oberen Schließzylinder (16) von einem Teil einer an dem Basismodul (I) vorgeesehenen Aussparung zum Durchtritt von Befestigungsmitteln für eine Schlossblende gebildet wird.
4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Schließzylinder (14) sowie der obere Schließzylinder (16) mit einer Ausrichtung in der jeweiligen Aufnahme (13, 15) anordenbar sind, bei welcher die Schlüsseleinstecköffnungen (17, 18) beider Schließzylinder (14, 16) bei Einbaurlage des Schlosses in vertikaler Richtung gleichgerichtet verlaufen.
5. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (13) für den unteren Schließzylinder (14) sowie die Aufnahme (15) für den oberen Schließzylinder (16) eine schlüssellochförmige Kontur besitzen und dass die schlüssellochförmigen Konturen beider Aufnahmen (13, 15) bei Einbaurlage des Schlosses in vertikaler Richtung übereinstimmend ausgerichtet sind.
6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verrieglungsfunktionselement (19) mittels wenigstens eines der Schließzylinder (14, 16) über eine Betätigungsseinrichtung (33) betätigbar ist, die zwischen einem Mitnehmer (28, 29) des betreffenden Schließzylinders (14, 16) und dem Verrieglungsfunktionselement (19) vorgesehen ist.
- 10 7. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsseinrichtung (33) zwischen dem betreffenden Schließzylinder (14, 16) und dem Verrieglungsfunktionselement (19) einen Betätigungschieber (43) umfasst, der mittels des betreffenden Schließzylinders (14, 16) zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses verschiebbar ist, wobei der Betätigungschieber (43) bei Einbaurlage des Schlosses in vertikaler Richtung verläuft und in dieser Richtung aufeinander folgende Schieberteile (43/1, 43/2) umfasst.
- 15 8. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsseinrichtung (33) zwischen dem betreffenden Schließzylinder (14, 16) und dem Verrieglungsfunktionselement (19) durch den Mitnehmer (28, 29) des betreffenden Schließzylinders (14, 16) gegen die Wirkung einer Rückstellkraft steuerbar ist.
- 20 9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verrieglungsfunktionselement (19) mit wenigstens einem der Schließzylinder (14, 16) gekoppelt ist, wobei der Betätigungszustand des Verrieglungsfunktionselementes (19) die Funktionalität des Schließzylinders (14, 16) bestimmt.
- 25 10. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses der Handgriff (7, 11) mit einer Öffnungsbewegung bewegbar und der Handgriff (7, 11) mittels einer Griffsperrre gegen eine Öffnungsbewegung sperrbar ist und dass mittels des unteren Schließzylinders (14) sowie mittels des oberen Schließzylinders (16) als Verrieglungsfunktionselement (19) ein Schaltelement einer Schalteinrichtung zum Aktivieren und/oder zum Deaktivieren der Griffsperrre betätigbar ist.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Schloss für eine Tür, mit einer der Türaußenseite zugeordneten Schlossseite, mit einer der Türinnenseite zugeordneten Schlossseite, mit einem Handgriff (7, 11) an wenigstens einer der Schlossseiten

sowie mit einem Verrieglungsfunktionselement (19),

- wobei an wenigstens einer mit einem Handgriff (7, 11) versehenen Schlossseite bei Einbaulage des Schlosses unterhalb des Handgriffs (7, 11) und oberhalb des Handgriffs (7, 11) jeweils eine Aufnahme (13, 15) für einen Schließzylinder (14, 16) ("unterer Schließzylinder", "oberer Schließzylinder") mündet, 5
- wobei von dieser Schlossseite her bei Vorhandensein eines unteren Schließzylinders (14) dessen Schlüsseleinsteköffnung (17) und bei Vorhandensein eines oberen Schließzylinders (16) dessen Schlüsseleinsteköffnung (18) zugänglich ist und 15
- wobei das Verrieglungsfunktionselement (19) zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses mittels des unteren Schließzylinders (14) und mittels des oberen Schließzylinders (16) betätigbar ist, 20

dadurch gekennzeichnet, dass

der untere Schließzylinder (14) sowie der obere Schließzylinder (16) mit einer Ausrichtung in der jeweiligen Aufnahme (13, 15) anordenbar sind, bei welcher die Schlüsseleinsteköffnungen (17, 18) beider Schließzylinder (14, 16) bei Einbaulage des Schlosses in vertikaler Richtung gleichgerichtet verlaufen. 25

2. Schloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schloss modular aufgebaut ist, mit einem Basismodul (I) sowie mit einem Anbaumodul (II), wobei das Basismodul (I) den Handgriff (7, 11) und/oder eine Lagerung hierfür sowie die Aufnahme (13) für den unteren Schließzylinder (14) umfasst und wobei das Anbaumodul (II) zumindest einen Teil der Aufnahme (15) für den oberen Schließzylinder (16) aufweist. 35

3. Schloss nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Aufnahme (15) für den oberen Schließzylinder (16) von einem Teil einer an dem Basismodul (I) vorgesehenen Aussparung zum Durchtritt von Befestigungsmitteln für eine Schlossblende gebildet wird. 45

4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (13) für den unteren Schließzylinder (14) sowie die Aufnahme (15) für den oberen Schließzylinder (16) eine schlüssellochförmige Kontur besitzen und dass die schlüssellochförmigen Konturen beider Aufnahmen (13, 15) bei Einbaulage des Schlosses in vertikaler Richtung übereinstimmend ausgerichtet sind. 50

5. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verrieglungsfunktionselement (19) mittels wenigstens eines der Schließzylinder (14, 16) über eine Betätigungsseinrichtung (33) betätigbar ist, die zwischen einem Mitnehmer (28, 29) des betreffenden Schließzylinders (14, 16) und dem Verrieglungsfunktionselement (19) vorgesehen ist. 55

6. Schloss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsseinrichtung (33) zwischen dem betreffenden Schließzylinder (14, 16) und dem Verrieglungsfunktionselement (19) einen Betätigungschieber (43) umfasst, der mittels des betreffenden Schließzylinders (14, 16) zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses verschiebbar ist, wobei der Betätigungschieber (43) bei Einbaulage des Schlosses in vertikaler Richtung verläuft und in dieser Richtung aufeinander folgende Schiebeteile (43/1, 43/2) umfasst.

7. Schloss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsseinrichtung (33) zwischen dem betreffenden Schließzylinder (14, 16) und dem Verrieglungsfunktionselement (19) durch den Mitnehmer (28, 29) des betreffenden Schließzylinders (14, 16) gegen die Wirkung einer Rückstellkraft steuerbar ist.

8. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verrieglungsfunktionselement (19) mit wenigstens einem der Schließzylinder (14, 16) gekoppelt ist, wobei der Betätigungszustand des Verrieglungsfunktionselementes (19) die Funktionalität des Schließzylinders (14, 16) bestimmt.

9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zum Ver- und/oder zum Entriegeln des Schlosses der Handgriff (7, 11) mit einer Öffnungsbewegung bewegbar und der Handgriff (7, 11) mittels einer Griffsperrre gegen eine Öffnungsbewegung sperrbar ist und dass mittels des unteren Schließzylinders (14) sowie mittels des oberen Schließzylinders (16) als Verrieglungsfunktionselement (19) ein Schaltelement einer Schalteinrichtung zum Aktivieren und/oder zum Deaktivieren der Griffsperrre betätigbar ist.

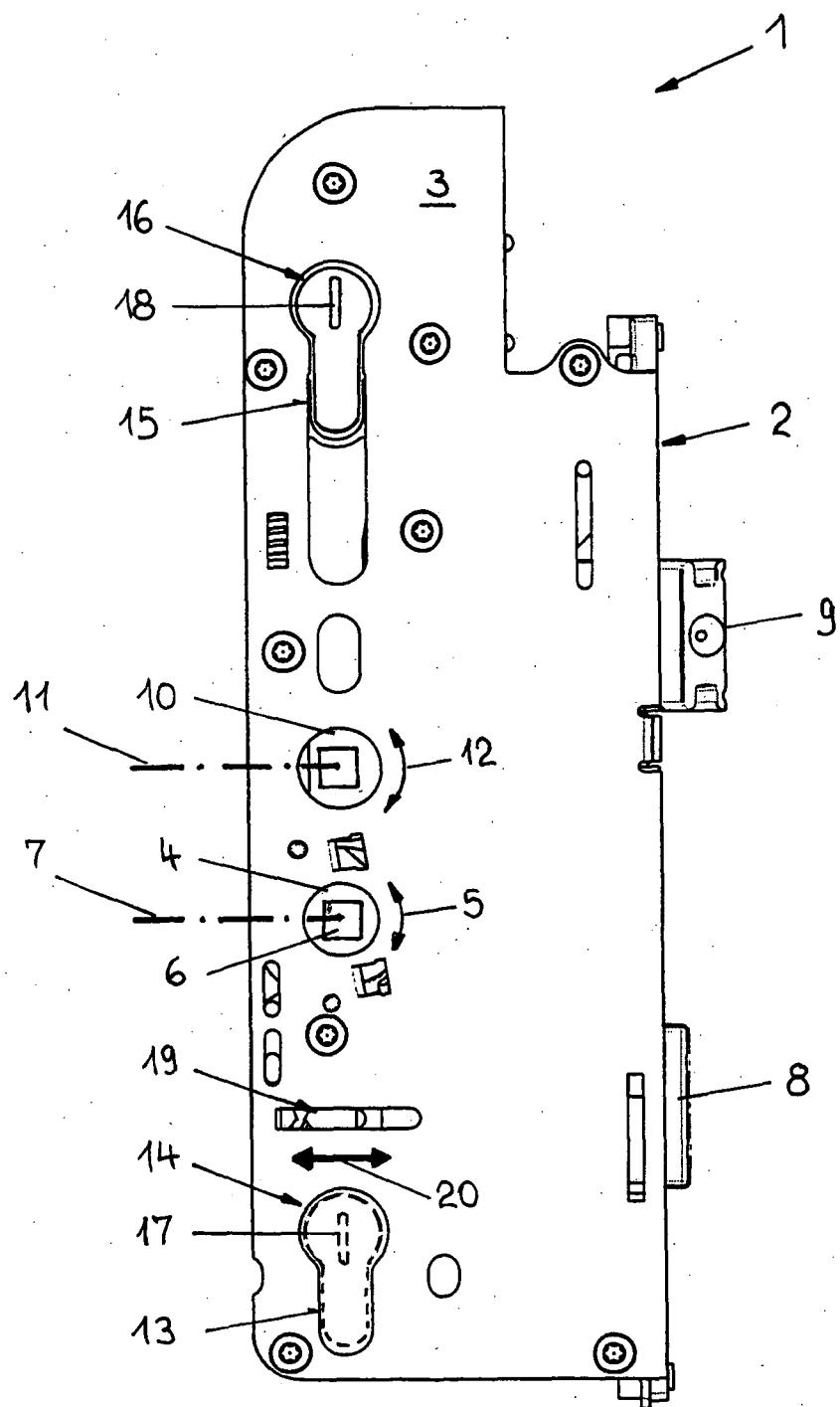


Fig. 1a

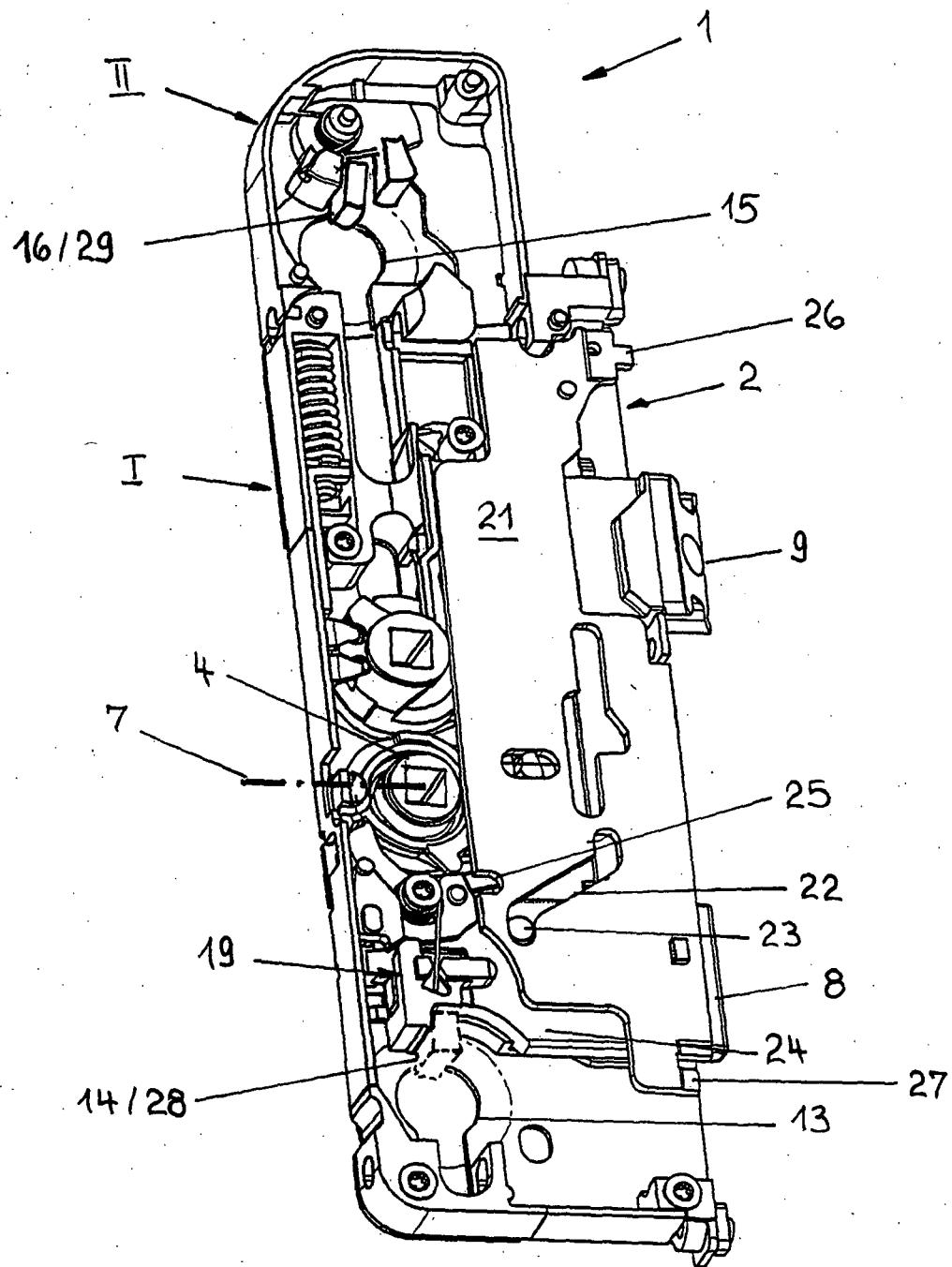


Fig. 1b

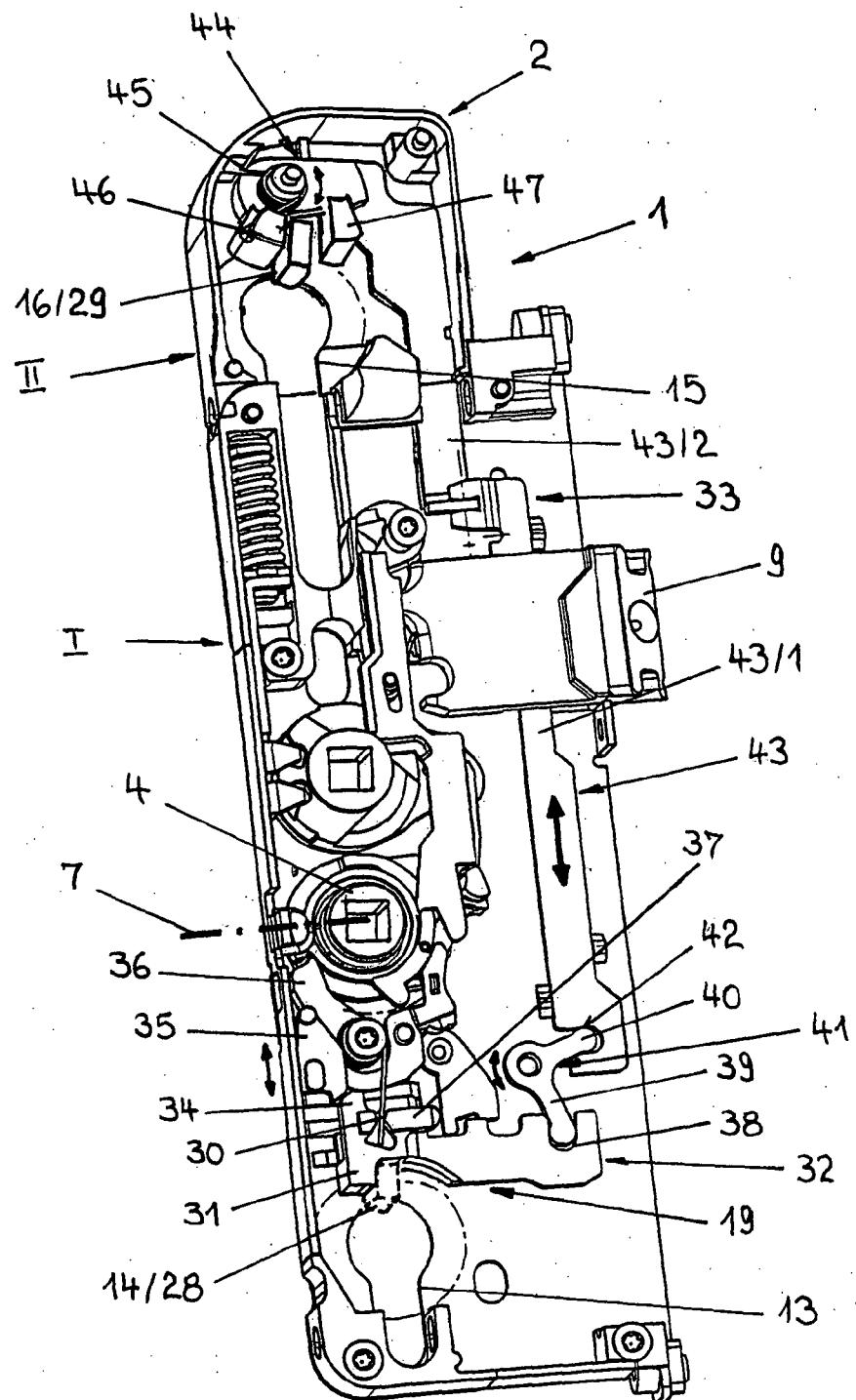


Fig. 1c

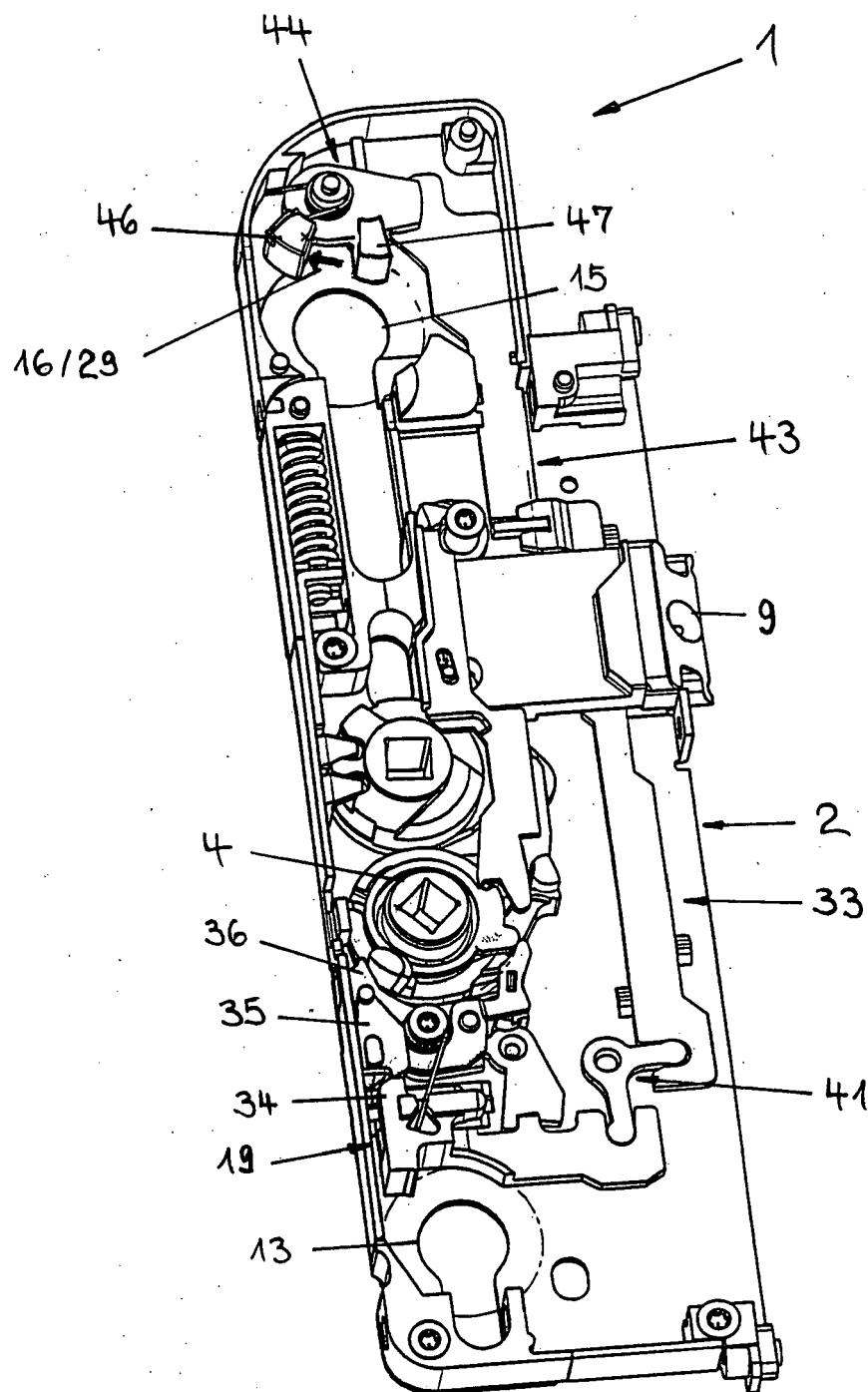


Fig. 2

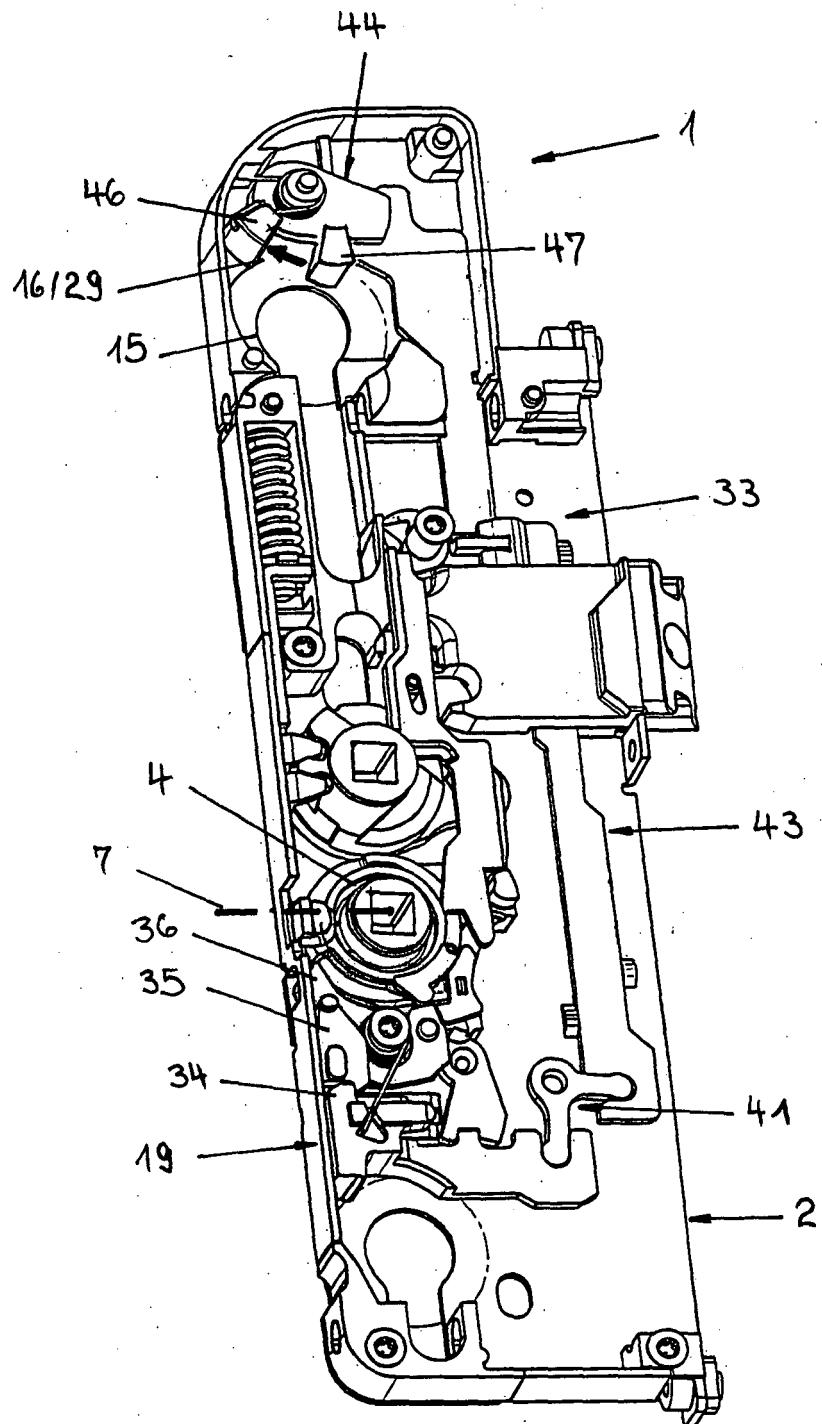


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
X	DE 28 27 939 A1 (SCOVILL SICHERHEITSEINRICHTUNG) 17. Januar 1980 (1980-01-17) * Seite 9, Zeile 15 - Zeile 19 * * Abbildung 1 * -----	1-3,6-9	INV. E05B9/04 E05B63/00 ADD. E05B13/00 E05B55/00 E05B63/16
A	FR 2 254 219 A (LAPERCHE SA [FR]) 4. Juli 1975 (1975-07-04) * Abbildung 3 *	1	
A	GB 2 407 841 A (ASSA ABLOY LTD [GB]) 11. Mai 2005 (2005-05-11) * Abbildung 3 *	1	
A	DE 297 17 053 U1 (STEINBACH & VOLLMANN [DE]) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) * Seite 5, Absatz 1 * * Seite 7, Absatz 4 * * Abbildung 2 *	1	
A	EP 1 683 936 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 26. Juli 2006 (2006-07-26) * das ganze Dokument *	10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 17. Juli 2007	Prüfer Bitton, Alexandre
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 07 00 2398

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

17-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2827939	A1	17-01-1980	KEINE	
FR 2254219	A	04-07-1975	KEINE	
GB 2407841	A	11-05-2005	KEINE	
DE 29717053	U1	30-10-1997	KEINE	
EP 1683936	A1	26-07-2006	AT 366347 T	15-07-2007

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 7036635 U [0002]
- DE 8013888 U1 [0003]