



(11) **EP 2 179 116 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.06.2011 Patentblatt 2011/23

(51) Int Cl.:
E05B 63/00 ^(2006.01) **E05B 65/10** ^(2006.01)
E05B 15/00 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)
E05B 65/20 ^(2006.01) **E05B 63/20** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08786717.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/060096

(22) Anmeldetag: **31.07.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/021857 (19.02.2009 Gazette 2009/08)

(54) **TÜRSCHLOSS**

DOOR LOCK

SERRURE DE PORTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **15.08.2007 DE 102007038648**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.2010 Patentblatt 2010/17

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

(72) Erfinder: **SPECKAMP, Hans-Rainer
58339 Breckerfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Vogel, Andreas et al
Bals & Vogel
Universitätsstrasse 142
44799 Bochum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-2007/000763 FI-B- 87 682
GB-A- 2 097 462 US-A1- 2001 025 517**

EP 2 179 116 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türschloss mit einem Gehäuse, in dem ein Riegel angeordnet ist, der in einer ersten aus dem Gehäuse vorspringenden Position das Türschloss verriegelt und in eine zweite das Türschloss entriegelnde Position zumindest teilweise in das Gehäuse zurückziehbar ist, einer ersten Achse für einen mit einem Schlüssel betreibbaren Schließmechanismus, Kraftübertragungsmittel zum manuellen Bewegen des Riegels über die Achse und mit einem bewegbaren Selektorelement zur Umstellung von Funktionseigenschaften des Türschlosses.

[0002] Aus der FI 87682 ist ein Türschloss der oben genannten Art beschrieben, wobei das Schloss ferner mit einem Schließelement ausgeführt ist, das am Gehäuse angeordnet ist, wobei durch die Kraftübertragungsmittel in Verbindung mit einer Schlüsseloperation das Schließelement von einer Blockierposition, in der eine Bewegung des Selektorelementes nicht möglich ist, in eine Freigabeposition bewegbar ist, in der eine Bewegung des Selektorelementes möglich ist. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass eine Blockierung des Selektorelementes in einer Funktionseigenschaft des Türschlosses unerwünscht sein kann. Des Weiteren hat sich der aufwendige Schließmechanismus dieses Türschlosses als nachteilig erwiesen.

[0003] Das Selektorelement ist in eine Freigabestellung und in eine Sicherungsstellung bringbar, wobei eine erste Funktionseigenschaft des Türschlosses in der Freigabestellung erzielbar ist, bei der der Riegel über die Kraftübertragungsmittel in die erste Position bringbar ist, eine zweite Funktionseigenschaft des Türschlosses in der Sicherungsstellung erzielbar ist, bei der eine Bewegung des Riegels über die Kraftübertragungsmittel in die erste Position blockiert ist, und das Selektorelement derart mit dem Riegel in Wirkverbindung steht, dass in jeder Stellung des Selektorelementes eine Änderung der Funktionseigenschaft des Türschlosses über eine Bewegung des Selektorelementes möglich ist.

[0004] Die erste Funktionseigenschaft kann beispielsweise eine Selbstverriegelung des Türschlosses sein, bei der der Riegel bei geschlossener Tür vollständig ausfährt, so dass eine Entriegelung lediglich über eine Schlüsseloperation an der ersten Achse ausführbar ist. Eine Entriegelung über einen Drücker ist nicht möglich. Die zweite Funktionseigenschaft des Türschlosses kann sein, dass der Riegel sowohl über eine Schlüsseloperation als auch über den Drücker am Gehäuse hin und her bewegbar ist. Besonders vorteilhaft ist, dass in jeder Stellung des Selektorelementes der Benutzer das Selektorelement bewegen kann, um nach seinen Wünschen die Funktionseigenschaften des Türschlosses zu variieren.

[0005] Das Selektorelement ist an einer innerhalb des Gehäuses angeordneten Blockiereinheit vorgesehen, wobei die Blockiereinheit in der Freigabestellung des Selektorelementes eine erste Lage und in der Sicherungsstellung des Selektorelementes eine zweite Lage ein-

nimmt. Hierbei kann die Blockiereinheit einen Anschlag aufweisen und der Riegel kann mit einem Gegenanschlag ausgeführt sein. Hierdurch liegt in der zweiten Lage der Blockiereinheit der Anschlag am Gegenanschlag an, wodurch eine Bewegung des Riegels in die erste Position blockiert ist. Zweckmäßigerweise ist die Verschieberichtung des Riegels von der ersten Position in die zweite Position und umgekehrt senkrecht zur Bewegungsrichtung der Blockiereinheit von ihrer ersten Lage in ihre zweite Lage und umgekehrt ausgerichtet.

[0006] Ein Türschloss nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus GB-A-2 097 462 bekannt.

[0007] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Türschloss zu schaffen, bei dem die genannten Nachteile vermieden werden, insbesondere ein Türschloss geschaffen wird, bei dem zu jeder Zeit der Benutzer eine Umstellung der Funktionseigenschaft des Türschlosses vornehmen kann.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Türschloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Weiterbildungen ausgeführt.

[0009] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Blockiereinheit ein Federelement aufweist, das die Bewegung von der ersten Lage in die zweite Lage unterstützt. Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass an der Blockiereinheit eine Rastvorrichtung vorgesehen ist, die die jeweilige Stellung des Selektorelementes hält. In einer denkbaren Alternative kann die Rastvorrichtung eine Rastkulisserie mit mindestens zwei Raststellungen aufweisen, in die ein Rastelement eingreift. Vorteilhafterweise befindet sich das Rastelement in der ersten Raststellung, wenn das Selektorelement die Freigabestellung einnimmt. Bei einer Bewegung des Selektorelementes von der Freigabestellung in die Sicherungsstellung wird gleichzeitig das Rastelement in die zweite Raststellung entlang der Rastkulisserie verfahren.

[0010] Vorteilhafterweise ist die Blockiereinheit in der ersten Stellung des Selektorelementes beabstandet zum Riegel angeordnet. Zwischen der Blockiereinheit und dem Riegel besteht ein Spiel, so dass der Riegel in die erste und zweite Position und umgekehrt hin und her bewegt werden kann und somit die Blockiereinheit unterfährt. Zweckmäßigerweise kann in dieser Lage der Blockiereinheit der Riegel lediglich über eine Schlüsselbetätigung an der ersten Achse aus der ersten Position in das Gehäuse zurückgezogen werden. Vorzugsweise wird hierbei eine integrierte Selbstverriegelungsfeder für den selbsttätigen Riegelausschluss vorgespannt und der Riegel in einer Zwischenstellung (zwischen der ersten Position und der zweiten Position) gehalten. Mit einer Betätigung einer Zusatzfalle kann der Riegel entsperrt werden und fährt vollständig in die erste Position aus (Selbstverriegelung).

[0011] In einer weiteren der Erfindung verbessernden Maßnahme weist die Blockiereinheit ein Anschlagelement, das an einem freien Ende mit dem Anschlag ausgeführt ist, und ein Koppellement aufweist, das mit der

Rastvorrichtung verbunden ist, wobei das Anschlagelement und das Koppellement relativ zueinander verschiebbar sind. In einer vorteilhaften Ausführungsform des Türschlosses ist die Blockiereinheit in eine Zwischenlage bringbar, die zwischen der ersten und der zweiten Lage liegt, wobei in der Zwischenlage der Blockiereinheit sich der Riegel in der ersten Position und das Selektorelement in der Sicherungsstellung befindet.

[0012] Eine Alternative der Erfindung sieht vor, dass der Riegel eine erste und eine zweite Kontaktierungsfläche aufweist, die durch den Gegenanschlag getrennt sind, wobei die erste Kontaktierungsfläche der Frontplatte des Gehäuses zugewandt ist und die zweite Kontaktierungsfläche der Frontplatte des Gehäuses abgewandt ist. Hierbei kann in der zweiten Lage der Blockiereinheit das Anschlagelement auf der ersten Kontaktierungsfläche anliegen und in der Zwischenlage der Blockiereinheit kann das Anschlagelement auf der zweiten Kontaktierungsfläche anliegen.

[0013] Der Riegel kann an der der Blockiereinheit zugewandten Seite im Bereich des Gegenanschlages stufenartig ausgeführt sein. Während der Anschlag des Anschlagelementes am Gegenanschlag des Riegels anliegt, nimmt der Riegel eine Zwischenposition ein, die zwischen der ersten vollständig ausgefahrenen Position und der zweiten Position (vollständig in das Gehäuse eingefahrene Position) liegt. Zweckmäßigerweise verlaufen die Kontaktflächen des Anschlages und des Gegenanschlages in Verstellrichtung der Blockiereinheit leicht schräg. Diese geometrische Ausführungsform der Kontaktflächen begünstigt, dass über eine Bewegung des Selektorelementes von der Sicherungsstellung in die Freigabestellung der Anschlag sich leicht vom Gegenanschlag des Riegels löst, wodurch eine zuverlässige Funktionsweise der Blockiereinheit sichergestellt ist.

[0014] Erfindungsgemäß kann in der Freigabestellung des Selektorelementes über einen Drücker, der an einer zweiten Achse drehbar gelagert ist, eine Bewegung des Riegels aus der ersten Position in die zweite Position und umgekehrt erzielt werden, wobei in der Sicherungsstellung des Selektorelementes der Drücker mechanisch zum Riegel entkoppelt ist.

[0015] Das Gehäuse des Türschlosses kann ein Fenster aufweisen, an dem das Selektorelement beweglich angeordnet ist. Der Benutzer kann leicht von außen das Selektorelement wunschgemäß manuell betätigen. Alternativ oder zusätzlich ist es denkbar, eine Änderung der Funktionseigenschaften des Schlosses über einen Antrieb erfolgen zu lassen, der insbesondere als ein elektromechanischer Antrieb ausgeführt ist. Beispielsweise kann der Antrieb ein Piezo-Antrieb sein, mit einem piezoelektrischen Körper, an dem eine elektrische Spannung anlegbar ist. Aufgrund des Piezoeffektes weist der piezoelektrische Körper eine gewisse Verformung auf. Hierdurch kann eine mechanische Kraft ausgelöst werden, die eine Bewegung der Blockiereinheit, insbesondere des Selektorelementes bewirkt. Vorteilhafterweise weist der piezoelektrische Körper Quarz, Lithiumniobat,

Galiumorthophosphat, Berlinit, Bariumtitanat (BTO) oder Blei-Zirkonat-Titanat (BZT) auf. Alternativ kann der piezoelektrische Körper aus synthetischen, anorganischen, ferroelektrischen und/oder polykristallinen Keramikwerkstoffen ausgeführt sein. Der piezoelektrische Körper kann ebenfalls aus einem Kunststoff, insbesondere aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) ausgeführt sein.

[0016] In einer weiteren möglichen Ausführungsform der Erfindung kann der Antrieb als Hubmagnet ausgeführt sein, der eine entsprechende Bewegung der Blockiereinheit, insbesondere des Selektorelementes bewirkt.

[0017] Ferner kann die Erfindung vorsehen, dass eine Aktivierung der Bewegung des Selektorelementes fernsteuerbar ist, insbesondere dass das Selektorelement mittels eines drahtlosen Übertragungsverfahrens fernsteuerbar ist. In diesem Zusammenhang kann das drahtlose Übertragungsverfahren einen der folgenden Standards aufweisen: Bluetooth, IrDA, ZigBee, Bonjour (Apple), Bluejacking, Bluesnarfing, Bluebugging, NFC, Wireless LAN, WiMAX, Wibree, WiMAX.

[0018] Insbesondere die Bewegung des Selektorelementes von der Sicherungsstellung in die Freigabestellung ermöglicht ein ferngesteuertes Verriegeln einer Tür mit einer gleichzeitigen Entkopplung der Drückerbetätigung, so dass nur noch mittels berechtigter Schlüsseloperationen an der ersten Achse die Tür geöffnet werden kann. Es hat sich gezeigt, dass eine derartige elektromechanische und/oder ferngesteuerte Verstellung des Selektorelementes für eine Türsteuerung im Rahmen von Gebäudemanagementsystemen von Vorteil sein kann.

[0019] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils als einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

[0020] Es zeigen:

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Türschloss mit einer Blockiereinheit, an der ein Selektorelement beweglich angeordnet ist, und einen Riegel, wobei das Selektorelement in einer Freigabestellung und der Riegel in einer ersten vorseitigen Position sich befindet,

Figur 2 das Türschloss gemäß Figur 1, wobei das Selektorelement sich in der Sicherungsstellung und die Blockiereinheit in einer Zwischenlage befindet, wobei der Riegel die erste Position einnimmt,

Figur 3 das Türschloss gemäß Figur 1, wobei das Selektorelement die Sicherungsstellung einnimmt, die Blockiereinheit eine zweite Lage

aufweist und der Riegel sich in einer zurückgezogenen zweiten Position befindet,

Figur 4 das Türschloss gemäß Figur 1, wobei das Selektorelement sich in der Sicherungsstellung befindet und der Riegel unmittelbar an der Blockiereinheit anliegt und

Figur 5 eine vergrößerte Darstellung des Kontaktbereiches zwischen der Blockiereinheit und dem Riegel.

[0021] In Figur 1 ist ein Türschloss 1 mit einem Gehäuse 2 dargestellt, in dem ein Riegel 3 bewegbar angeordnet ist. Der Riegel 3 befindet sich in einer ersten aus dem Gehäuse 2 vorspringenden Position, in der das Türschloss 1 verriegelt ist. Das Türschloss 1 weist ferner eine erste Achse 4 für einen mit einem Schlüssel betreibbaren Schließmechanismus auf. Des Weiteren ist eine zweite Achse 7 vorgesehen, an der ein nicht dargestellter Drücker drehbar gelagert ist. Zwischen der ersten Achse 4 und dem Riegel 3 sind rein schematisch dargestellte Kraftübertragungsmittel 8 vorgesehen, die zum manuellen Bewegen des Riegels 3 über die erste Achse 4 dienen. Die Kraftübertragungsmittel 8 können beispielsweise diverse Schiebeelemente und/oder Federelemente sein, die durch eine Schlüsselbewegung um die erste Achse 4 eine entsprechende Bewegung, insbesondere ein Zurückziehen des Riegels 3 bewirken. Die Kraftübertragungsmittel 8 dienen somit als Koppellement(e) 18, um eine entsprechende Bewegung des Riegels 3 über die erste Achse 4 zuverlässig zu bewirken.

[0022] Auch der Drücker an der zweiten Achse 7 kann über diese Kraftübertragungsmittel 8 mit dem Riegel 3 in Wirkverbindung stehen. Gemäß Figur 1 ist jedoch eine Bewegung des Riegels 3 aus einer ersten Position in eine zurückgezogene, entriegelte Position lediglich über eine Schlüsseloperation um die erste Achse 4 möglich. Der Drücker der zweiten Achse 7 ist hierbei mechanisch zum Riegel 3 entkoppelt, welches explizit nicht dargestellt ist.

[0023] Über ein bewegbares Selektorelement 11 kann eine Umstellung von Funktionseigenschaften des vorliegenden Türschlosses 1 erfolgen. In der vorliegenden Darstellung gemäß Figur 1 befindet sich das Selektorelement 11 in einer Freigabestellung (S1). In dieser Freigabestellung ist eine erste Funktionseigenschaft des Türschlosses 1 erzielbar, bei der der Riegel 3 über die Kraftübertragungsmittel 8 in die voll ausgefahrene erste Position (F1) bringbar ist. Diese erste Funktionseigenschaft des Türschlosses 1, die über das Selektorelement 11 in der Freigabestellung auswählbar ist, weist die Funktion einer Selbstverriegelung auf, bei der im Falle eines Schließens der Tür der Riegel 3 automatisch in die erste, vollständig ausgefahrene Position fährt und somit das Türschloss 1 verriegelt. Hierbei wird eine Zusatzfalle 9 betätigt, die den Riegel 3 entsperrt, der anschließend in die erste Position "springt".

[0024] Das Selektorelement 11 ist Bestandteil einer innerhalb des Gehäuses 2 angeordneten Blockiereinheit 10, die in der Freigabestellung des Selektorelementes 11 gemäß Figur 1 sich in einer ersten Lage (A0) befindet. Hierbei ist gut zu erkennen, dass in der Freigabestellung des Selektorelementes 11 die Blockiereinheit 10 beabstandet zum Riegel 3 angeordnet ist. Ferner weist die Blockiereinheit 10 ein Anschlagelement 14, das an seinem freien Ende mit einem Anschlag 12 ausgeführt ist, und ein Koppellement 18 auf. Das Koppellement 18 ist mit einer Rastvorrichtung 15 verbunden, die die Blockiereinheit 10 im oberen Bereich aufweist. Das Anschlagelement 14 sowie das Koppellement 18 sind relativ zueinander verschiebbar, worauf im Folgenden noch eingegangen wird.

[0025] Über Befestigungsmittel sind das Koppellement 18 sowie das Anschlagelement 14 miteinander verbunden. Das Anschlagelement 14 ist hierbei L-förmig ausgestaltet. Das Gehäuse 2 weist an seiner Frontplatte 2a ein Fenster 5 auf, in dem das Selektorelement 11 beweglich angeordnet ist. Das Selektorelement 11 erstreckt sich in das Innere des Gehäuses 2, wobei das Selektorelement 11 unmittelbar am Koppellement 18 angreift. Die Blockiereinheit 10, insbesondere das Anschlagelement 14 ist mit einem Langloch 19 versehen. Das Koppellement 18 sowie das Anschlagelement 14 bilden gemeinsam eine U-förmige Einheit, die einseitig (zur rechten Seite) offen ausgestaltet ist. Innerhalb dieser Einheit ist ein Federelement 13 vorgesehen, das im oberen Bereich auf das Koppellement 18 und im unteren Bereich auf das Anschlagelement 14 einwirkt. Das Federelement 13 ist hierbei als Druckfeder ausgeführt.

[0026] Die Rastvorrichtung 15 der Blockiereinheit 10 ist mit einer Rastkulis 15a, einer ersten Raststellung 16a (R1) und einer zweiten Raststellung 16b (R2) ausgebildet. Gemäß Figur 1 greift ein Rastelement 17 in die erste Raststellung 16a ein, wodurch das Selektorelement 11 in der Sicherungsstellung (S1) zuverlässig gehalten ist. Die Rastvorrichtung 15 ist ferner über eine Schenkelfeder 15b federunterstützt. Die Schenkelfeder 15b übt hierbei eine größere Kraft als das Federelement 13 aus. Somit übersteuert die Rastfeder 15b die Kraft der Druckfeder 13, wodurch die jeweilige Raststellung 16a, 16b gehalten wird.

[0027] Wie in Figur 1 zu erkennen ist, ist das Anschlagelement 14 der Blockiereinheit 10 mit dem Anschlag 12 ausgebildet. Der Riegel 3 weist einen korrespondierenden Gegenanschlag 3a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Riegel 3 an der der Blockiereinheit 10 zugewandten Seite im Bereich des Gegenanschlages 3a stufenartig ausgeführt. Hierbei weist der Riegel 3 eine erste und eine zweite Kontaktierungsfläche 6a, 6b auf, die durch den Gegenanschlag 3a getrennt sind. Die erste Kontaktierungsfläche 6a ist der Frontplatte 2a des Gehäuses 2 zugewandt. Die zweite Kontaktierungsfläche 6b ist der Frontplatte 2a des Gehäuses 2 abgewandt, wobei die zweite Kontaktierungsfläche 6b erhöht zur ersten Kontaktierungsfläche 6a ausgebildet ist. In der er-

sten Lage (A0) des Anschlagelementes 14 besteht ein gewisser Abstand zwischen der zweiten Kontaktierungsfläche 6b und dem Anschlagelement 14, so dass ein Unterfahren der Unterkante des Anschlagelementes 14 vom Riegel 3 möglich ist.

[0028] Eine Änderung von Funktionseigenschaften des Türschlosses 1 kann der Benutzer dadurch erzielen, dass das Selektorelement 11 aus seiner Freigabestellung gemäß Figur 1 in die Sicherungsstellung (S2) bewegt wird, die in Figur 2 dargestellt ist. Durch diese Bewegung des Selektorelementes 11 erfolgt eine Bewegung der Blockiereinheit 10 in eine Zwischenlage (A1), bei der das Anschlagelement 14 unmittelbar auf der zweiten Kontaktierungsfläche 6b des Riegels 3 aufliegt. Die Bewegung des Anschlagelementes 14 in die Zwischenlage (A1) wird durch die Druckfeder 13 begünstigt. Über die Bewegung des Selektorelementes 11 in Richtung der Sicherungsstellung wird das Koppellement 18 mit nach unten bewegt, wodurch das Rastelement 17 entlang der Rastkulisse 15a in die zweite Raststellung 16b (R2) sich bewegt. Während die Blockiereinheit 10 in die Zwischenlage ausgefahren wird, bewegt sich das Selektorelement 11 innerhalb des Langlochs 19.

[0029] In der Sicherungsstellung des Selektorelementes 11 wird eine zweite Funktionseigenschaft des Türschlosses 1 aktiviert, bei der die Selbstverriegelung gemäß Figur 1 unterdrückt wird. Wird nun gemäß Figur 2 der Riegel 3 beispielsweise über eine Schlüsseloperation an der Achse 4 mittels eines Schließzylinders zurückgezogen, springt das gefederte Anschlagelement 14 in die zweite Lage (A2) vor und kontaktiert die erste Kontaktfläche 6a des Riegels 3. Der Riegel 3 nimmt gemäß Figur 3 eine zweite, zurückgezogene entriegelte Position (F3) ein und beim nächsten Arbeitshub des Riegels 3 ist die Selbstverriegelung gemäß Figur 1 vollständig unterdrückt, da der entspernte Riegel 3 mit seinem Gegenanschlag 3a gegen den Anschlag 14 läuft. Die erste Position (F1) gemäß Figur 1 kann nicht mehr erreicht werden und der Riegel 3 lässt sich sowohl mittels Zylinder an der ersten Achse 4 als auch mittels des Drückers an der zweiten Achse 7 zurückziehen.

[0030] In Figur 4 befindet sich der Riegel 3 in einer Zwischenposition (F2), wobei die Kontaktflächen des Anschlages 12 und des Gegenanschlages 3a formschlüssig aneinander anliegen.

[0031] In Figur 5 sind die Kontaktflächen des Anschlages 12 und des Gegenanschlages 3a in Verstellrichtung der Blockiereinheit 10 leicht schräg verlaufend ausgebildet. Hierdurch wird eine Bewegung des Anschlagelementes 14 aus der zweiten Lage der Blockiereinheit 10 in Richtung der ersten Lage begünstigt. Die Kontaktflächen sind derart geneigt, dass es nicht zu einer Verklemmung des Anschlagelementes 14 am Gegenanschlag 3a kommt.

[0032] Neben einer manuellen Bewegung des Selektorelementes 11 durch den Benutzer kann das Selektorelement 11 ferngesteuert aktiviert werden, um wunschgemäß in seine jeweilige Stellung verfahren zu werden.

Bezugszeichenliste

[0033]

5	1	Türschloss
	2	Gehäuse
	2a	Frontplatte
	3	Riegel
	3a	Gegenanschlag
10	4	erste Achse
	5	Fenster
	6a	erste Kontaktierungsfläche
	6b	zweite Kontaktierungsfläche
	7	zweite Achse
15	8	Kraftübertragungsmittel
	9	Zusatzfalle
	10	Blockiereinheit
	11	Selektorelement
20	12	Anschlag
	13	Federelement
	14	Anschlagelement
	15	Rastvorrichtung
	15a	Rastkulisse
25	15b	Schenkelfeder
	16a	erste Raststellung
	16b	zweite Raststellung
	17	Rastelement
	18	Koppellement
30	19	Langloch

Patentansprüche

- 35 1. Türschloss (1) mit einem Gehäuse (2), in dem ein Riegel (3) angeordnet ist, der in einer ersten aus dem Gehäuse (2) vorspringenden Position das Türschloss (1) verriegelt und in eine zweite das Türschloss (1) entriegelnde Position zumindest teilweise in das Gehäuse (2) zurückziehbar ist,
- 40 einer ersten Achse (4) für einen mit einem Schlüssel betreibbaren Schließmechanismus, Kraftübertragungsmittel (8) zum manuellen Bewegen des Riegels (3) über die erste Achse (4), einem bewegbaren Selektorelement (11) zur Umstellung von Funktionseigenschaften des Türschlosses (1),
- 45 wobei das Selektorelement (11) in eine Freigabestellung und in eine Sicherungsstellung bringbar ist, wobei eine erste Funktionseigenschaft des Türschlosses (1) in der Freigabestellung erzielbar ist, bei der der Riegel (3) über die Kraftübertragungsmittel (8) in die erste Position bringbar ist, eine zweite Funktionseigenschaft des Türschlosses (1) in der Sicherungsstellung erzielbar ist, bei der eine Bewegung des Riegels (3) über die Kraftübertragungsmittel (8) in die erste Position blockiert ist, und
- 50
- 55

- das Selektorelement (11) derart mit dem Riegel (3) in Wirkverbindung steht, dass in jeder Stellung des Selektorelementes (11) eine Änderung der Funktionseigenschaft des Türschlosses (1) über eine Bewegung des Selektorelementes (11) möglich ist, wobei das Selektorelement (11) an einer innerhalb des Gehäuses (2) angeordneten Blockiereinheit (10) vorgesehen ist, wobei die Blockiereinheit (10) in der Freigabestellung des Selektorelementes (11) eine erste Lage und in der Sicherungsstellung des Selektorelementes (11) eine zweite Lage einnimmt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Blockiereinheit (10) ein Federelement (13) aufweist, das die Bewegung von der ersten Lage in die zweite Lage unterstützt.
2. Türschloss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) ein Fenster (5) aufweist, an dem das Selektorelement (11) beweglich angeordnet ist.
 3. Türschloss (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinheit (10) einen Anschlag (12) aufweist und der Riegel (3) mit einem Gegenschlag (3a) ausgeführt ist, wobei in der zweiten Lage der Blockiereinheit (10) der Anschlag (12) am Gegenschlag (3a) anliegt, wodurch eine Bewegung des Riegels (3) in die erste Position blockiert ist.
 4. Türschloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinheit (10) eine Rastvorrichtung (15) aufweist, die die jeweilige Stellung des Selektorelementes (11) hält, wobei insbesondere die Rastvorrichtung (15) eine Rastkulis (15a) mit mindestens zwei Raststellungen (16a, 16b) aufweist, in die ein Rastelement (17) eingreift.
 5. Türschloss (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastvorrichtung (15) federunterstützt ist.
 6. Türschloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der ersten Stellung des Selektorelementes (11) die Blockiereinheit (10) beabstandet zum Riegel (3) angeordnet ist.
 7. Türschloss (1) nach den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinheit (10) ein Anschlagelement (14), das an einem freien Ende mit dem Anschlag (12) ausgeführt ist, und ein Koppelement (18) aufweist, das mit der Rastvorrichtung (15) verbunden ist, wobei das Anschlagelement (14) und das Koppelement (18) relativ zueinander verschiebbar sind.
 8. Türschloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinheit (10) ein Langloch (19) aufweist, wobei bei einer Änderung der Funktionseigenschaft des Schlosses (1) das Selektorelement (11) innerhalb des Langloches (19) bewegbar ist.
 9. Türschloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinheit (10) in eine Zwischenlage bringbar ist, die zwischen der ersten und der zweiten Lage liegt, wobei in der Zwischenlage der Blockiereinheit (10) sich der Riegel (3) in der ersten Position und das Selektorelement (11) in der Sicherungsstellung befindet.
 10. Türschloss (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (3) an der der Blockiereinheit (10) zugewandten Seite im Bereich des Gegenanschlages (3a) stufenartig ausgeführt ist.
 11. Türschloss (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (3) eine erste (6a) und eine zweite Kontaktierungsfläche (6b) aufweist, die durch den Gegenanschlag (3a) getrennt sind, wobei die erste Kontaktierungsfläche (6a) der Frontplatte (2a) des Gehäuses (2) zugewandt ist und die zweite Kontaktierungsfläche (6b) der Frontplatte (2a) des Gehäuses (2) abgewandt ist, wobei insbesondere in der zweiten Lage der Blockiereinheit (10) das Anschlagelement (14) auf der ersten Kontaktierungsfläche (6a) anliegt und in der Zwischenlage der Blockiereinheit (10) das Anschlagelement (14) auf der zweiten Kontaktierungsfläche (6b) anliegt.
 12. Türschloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Änderung der Funktionseigenschaften des Schlosses (1) über einen Antrieb erfolgt, der insbesondere als einelektromechanischer Antrieb ausgeführt ist, wobei insbesondere der Antrieb einen piezoelektrischen Körper aufweist oder der Antrieb ein Hubmagnet ist.
 13. Türschloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Aktivierung der Bewegung des Selektorelementes (11) fernsteuerbar ist, insbesondere dass das Selektorelement (11) mittels eines drahtlosen Übertragungsverfahrens fernsteuerbar ist, wobei insbesondere das drahtlose Übertragungsverfahren einen der folgenden Standards aufweist: Bluetooth, IrDA, ZigBee, Bonjour (Apple), Bluejacking, Bluesnarfing, Bluebugging, NFC, Wireless LAN, WiMAX, Wibree, WiMAX.
 14. Türschloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Freigabestellung des Selektorelementes (11) über

einen Drücker, der an einer zweiten Achse (7) drehbar gelagert ist, eine Bewegung des Riegels (3) aus der ersten Position in die zweite Position bewirkbar ist, wobei in der Sicherungsstellung des Selektorelementes (11) der Drücker mechanisch zum Riegel (3) entkoppelt ist.

15. Türschloss (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktflächen des Anschlages (12) und des Gegenanschlages (3a) in Verstellrichtung der Blockiereinheit (10) leicht schräg verlaufen.

Claims

1. A door lock (1) with a housing (2) in which a bolt (3) is arranged which locks the door lock (1) in a first position projecting out of the housing (2) and which is capable of being retracted at least in part into the housing (2) into a second position which unlocks the door lock (1),
a first axis (4) for a closing mechanism capable of being operated by a key,
force transmission means (8) for the manual movement of the bolt (3) by way of the first axis (4),
a movable selector element (11) for changing functional properties of the door lock (1),
wherein the selector element (11) is capable of being moved into a release setting and into a securing setting, wherein a first functional property of the door lock (1) is capable of being achieved in the release setting in which the bolt (3) is capable of being moved into the first position by way of the force transmission means (8),
a second functional property of the door lock (1) is capable of being achieved in the securing setting in which a movement of the bolt (3) by way of the force transmission means (8) into the first position is blocked, and
the selector element (11) is operatively connected to the bolt (3) in such a way that in each setting of the selector element (11) a change in the functional property of the door lock (1) is possible by way of a movement of the selector element (11),
wherein the selector element (11) is provided on a blocking unit (10) arranged inside the housing (2), wherein the blocking unit (10) occupies a first location in the release setting of the selector element (11) and a second location in the securing setting of the selector element (11), **characterized in that** the blocking unit (10) has a spring element (13) which assists the movement from the first location into the second location.
2. A door lock (1) according to claim 1, **characterized in that** the housing (2) has a window (5) on which the selector element (11) is arranged so as to be movable.

3. A door lock (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the blocking unit (10) has a stop (12) and the bolt (3) is constructed with a counter stop (3a), wherein the stop (12) rests against the counter stop (3a) in the second location of the blocking unit (10), as a result of which a movement of the bolt (3) into the first position is blocked.
4. A door lock (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking unit (10) has a catch apparatus (15) which holds the respective setting of the selector element (11), wherein in particular the catch apparatus (15) has a catching slide block (15a) with at least two catching settings (16a, 16b) into which a catching element (17) engages.
5. A door lock (1) according to claim 4, **characterized in that** the catch apparatus (15) is spring-loaded.
6. A door lock (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** in the first setting of the selector element (11) the blocking unit (10) is arranged at a distance from the bolt (3).
7. A door lock (1) according to claims 3 and 4, **characterized in that** the blocking unit (10) has a stop element (14), which is formed at a free end with the stop (12), and a coupling element (18), which is connected to the catch apparatus (15), wherein the stop element (14) and the coupling element (18) are displaceable relative to each other.
8. A door lock (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking unit (10) has an elongate hole (19), wherein the selector element (11) is capable of being moved inside the elongate hole (19) when the functional property of the lock (1) is changed.
9. A door lock (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking unit (10) is capable of being moved into an intermediate location which is situated between the first and the second location, wherein in the intermediate location of the blocking unit (10) the bolt (3) is present in the first position and the selector element (11) is present in the securing setting.
10. A door lock (1) according to claim 3, **characterized in that** on the side facing the blocking unit (10) the bolt (3) is designed in a stepped manner in the region of the counter stop (3a).
11. A door lock (1) according to claim 7, **characterized in that** the bolt (3) has a first contacting face (6a) and a second contacting face (6b) which are separated from each other by the counter stop (3a),

wherein the first contacting face (6a) faces the front plate (2a) of the housing (2) and the second contacting face (6b) faces away from the front plate (2a) of the housing (2), wherein, in particular, the stop element (14) rests on the first contacting face (6a) in the second location of the blocking unit (10) and the stop element (14) rests on the second contacting face (6b) in the intermediate location of the blocking unit (10).

12. A door lock (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a change in the functional properties of the lock (1) takes place by way of a drive which, in particular, is designed in the form of an electromechanical drive, wherein the drive has, in particular, a piezoelectric body or the drive is a lifting magnet.
13. A door lock (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** an activation of the movement of the selector element (11) is capable of being remote controlled, in particular the selector element (11) is capable of being remote controlled by means of a wireless transmission method, wherein the wireless transmission method has, in particular, one of the following standards: Bluetooth, IrDA, ZigBee, Bonjour (Apple), Bluejacking, Bluesnarfing, Bluebugging, NFC, Wireless LAN, WIMAX, Wibree, WiMax.
14. A door lock (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** in the release setting of the selector element (11) a movement of the bolt (3) out of the first position into the second position is capable of being carried out by way of a door handle which is mounted in a rotatable manner on a second axis (7), wherein the door handle is decoupled mechanically from the bolt (3) in the securing setting of the selector element (11).
15. A door lock (1) according to claim 3, **characterized in that** the contact faces of the stop (12) and the counter stop (3a) extend slightly obliquely in the displacement direction of the blocking unit (10).

Revendications

1. Serrure de porte (1) comprenant un boîtier (2) dans lequel est logé un verrou (3) qui verrouille ladite serrure de porte (1) en un premier emplacement dépassant au-delà dudit boîtier (2), et peut être au moins partiellement rétracté dans ledit boîtier (2) en un second emplacement déverrouillant ladite serrure de porte (1),
un premier axe (4) dévolu à un mécanisme de fermeture pouvant être actionné à l'aide d'une clé, des moyens (8) de transmission de forces, conçus

pour imprimer des mouvements manuels audit verrou (3) par l'intermédiaire dudit premier axe (4), un élément sélecteur mobile (11), destiné à modifier des propriétés fonctionnelles de la serrure de porte (1),

ledit élément sélecteur (11) pouvant être amené à une position de libération et à une position de sécurité, sachant qu'il est possible d'obtenir, dans ladite position de libération, une première propriété fonctionnelle de la serrure de porte (1) en présence de laquelle le verrou (3) peut être amené au premier emplacement par l'intermédiaire des moyens (8) de transmission de forces,

qu'il est possible d'obtenir, dans ladite position de sécurité, une seconde propriété fonctionnelle de ladite serrure de porte (1) en présence de laquelle un mouvement dudit verrou (3) vers ledit premier emplacement par l'intermédiaire desdits moyens (8) de transmission de forces est bloqué, et

que ledit élément sélecteur (11) est en liaison opérante avec ledit verrou (3) de façon telle que, dans chaque position dudit élément sélecteur (11), une modification de la propriété fonctionnelle de ladite serrure de porte (1) soit possible sous l'effet d'un mouvement dudit élément sélecteur (11), ledit élément sélecteur (11) étant prévu sur une unité de blocage (10) logée à l'intérieur du boîtier (2), laquelle unité de blocage (10) prend un premier état dans la position de libération de l'élément sélecteur (11), et un second état dans la position de sécurité dudit élément sélecteur (11), **caractérisée par le fait que** l'unité de blocage (10) présente un élément élastique (13) qui prête assistance au mouvement s'opérant du premier état au second état.

2. Serrure de porte (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le boîtier (2) comporte une fenêtre (5), au niveau de laquelle l'élément sélecteur (11) est disposé de façon mobile.

3. Serrure de porte (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** l'unité de blocage (10) présente une butée (12) et le verrou (3) est pourvu d'une butée complémentaire (3a), ladite butée (12) étant en applique contre ladite butée complémentaire (3a) lorsque ladite unité de blocage (10) se trouve dans le second état, ce qui a pour effet de bloquer un mouvement dudit verrou (3) vers le premier emplacement.

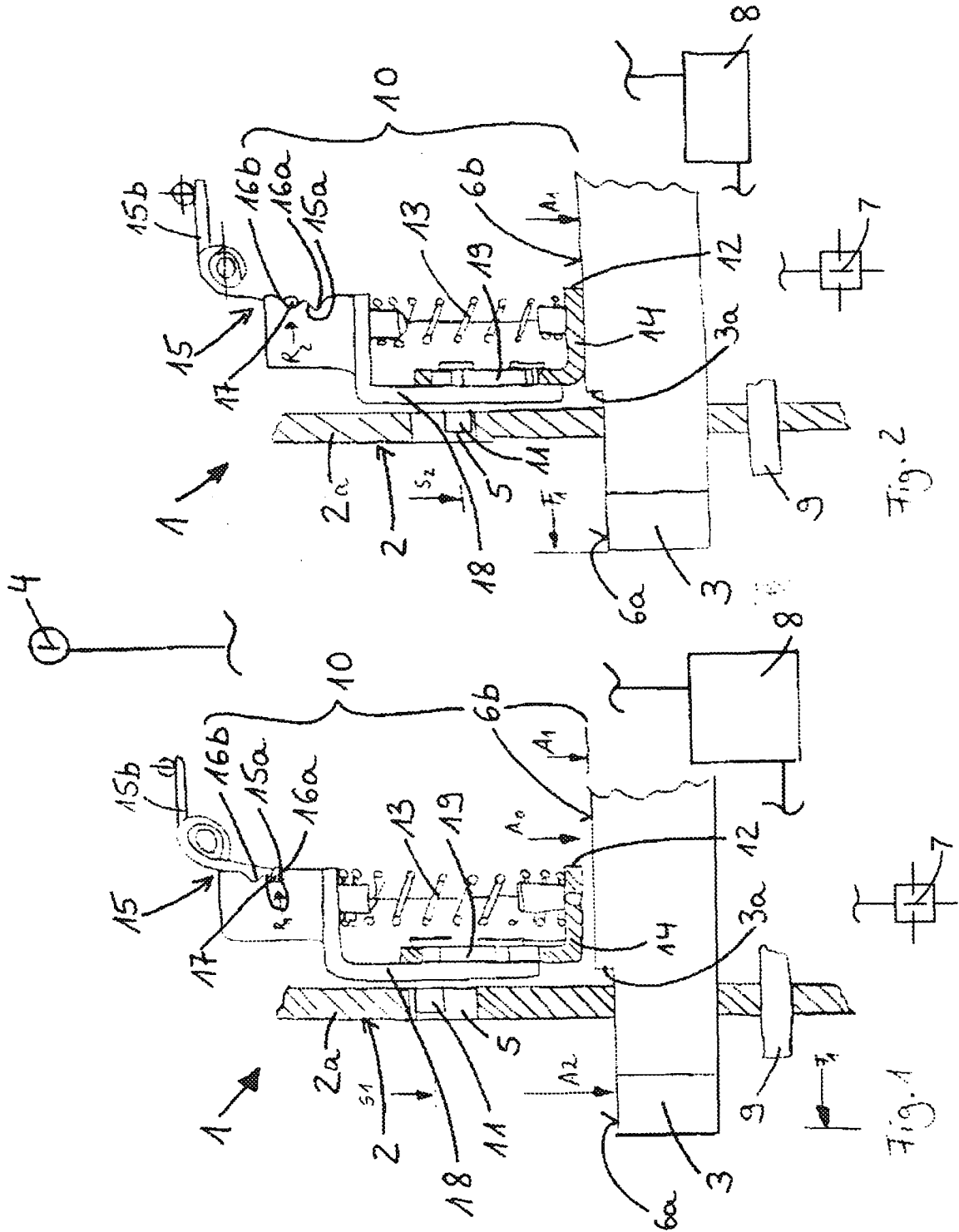
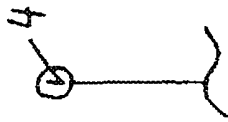
4. Serrure de porte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'unité de blocage (10) comporte un dispositif d'encliquetage (15) qui entretient la position considérée de l'élément sélecteur (11), ledit dispositif d'encliquetage (15) étant notamment muni d'une coulisse d'encliquetage (15a) offrant au moins deux positions de crantage (16a, 16b) dans lesquelles s'engage un élément en-

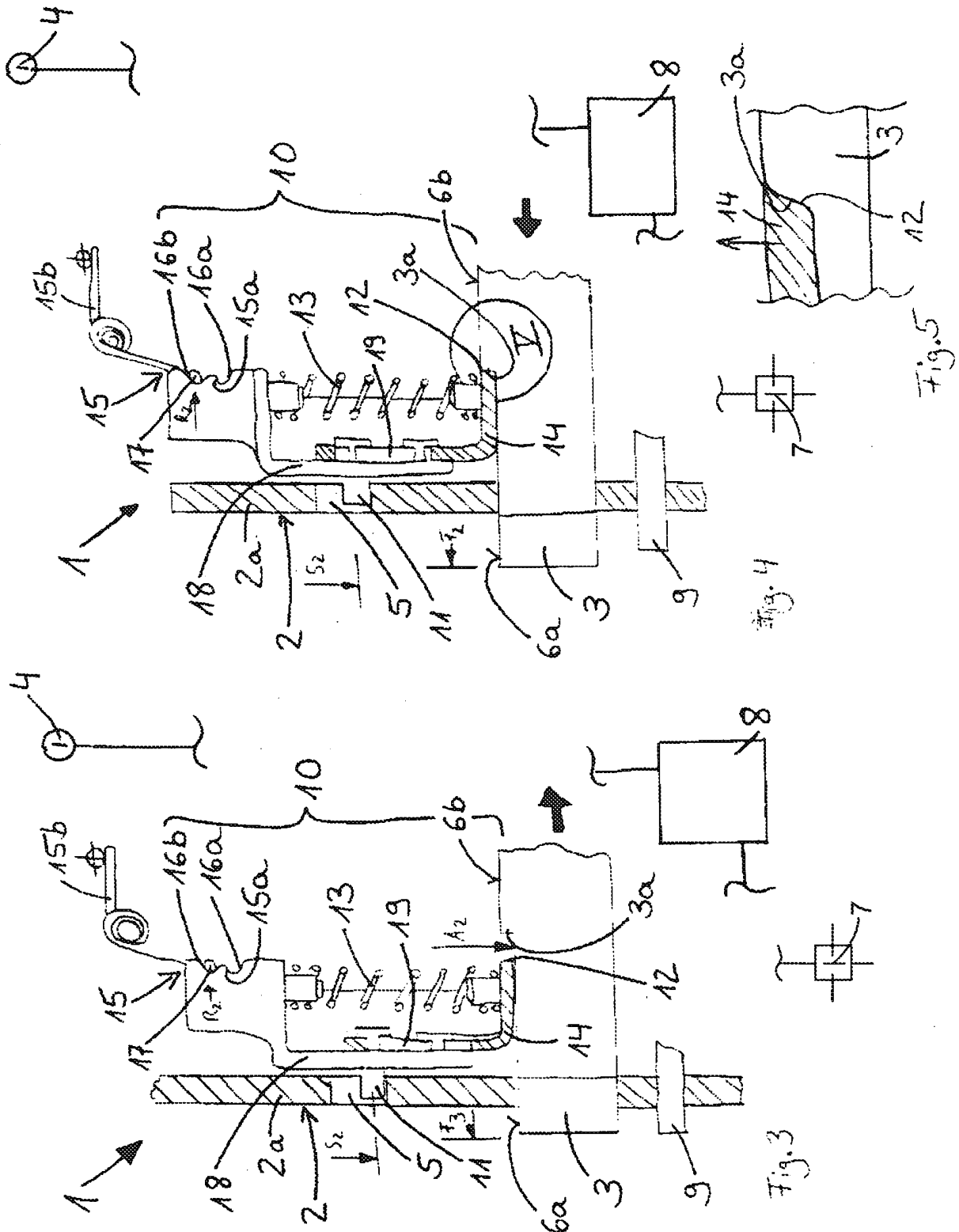
cliquetable (17).

5. Serrure de porte (1) selon la revendication 4, **caractérisée par le fait que** le dispositif d'encliquetage (15) est doté d'une assistance élastique. 5
6. Serrure de porte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'unité de blocage (10) est située à distance du verrou (3) dans la première position de l'élément sélecteur (11). 10
7. Serrure de porte (1) selon les revendications 3 et 4, **caractérisée par le fait que** l'unité de blocage (10) comprend un élément d'arrêt (14) muni de la butée (12) à une extrémité libre, et un élément d'accouplement (18) relié au dispositif d'encliquetage (15), ledit élément d'arrêt (14) et ledit élément d'accouplement (18) pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre. 15
8. Serrure de porte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'unité de blocage (10) offre un trou oblong (19), l'élément sélecteur (11) étant mobile à l'intérieur dudit trou oblong (19) lors d'une modification de la propriété fonctionnelle de ladite serrure (1). 20 25
9. Serrure de porte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'unité de blocage (10) peut être amenée à un état intermédiaire situé entre les premier et second états, le verrou (3) occupant le premier emplacement et l'élément sélecteur (11) occupant la position de sécurité lorsque ladite unité de blocage (10) se trouve dans ledit état intermédiaire. 30
10. Serrure de porte (1) selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** le verrou (3) est de réalisation étagée dans la région de la butée complémentaire (3a), du côté tourné vers l'unité de blocage (10). 35 40
11. Serrure de porte (1) selon la revendication 7, **caractérisée par le fait que** le verrou (3) comprend des première (6a) et seconde (6b) surfaces de venue en contact, séparées par la butée complémentaire (3a), la première surface (6a) de venue en contact étant tournée vers la platine frontale (2a) du boîtier (2), et la seconde surface (6b) de venue en contact étant tournée à l'opposé de ladite platine frontale (2a) dudit boîtier (2), sachant que, notamment lorsque l'unité de blocage (10) se trouve dans le second état, l'élément d'arrêt (14) est en applique contre ladite première surface (6a) de venue en contact, et que ledit élément d'arrêt (14) est en applique contre ladite seconde surface (6b) de venue en contact lorsque ladite unité de blocage (10) se trouve dans l'état intermédiaire. 45 50 55
12. Serrure de porte (1) selon l'une des revendications

précédentes, **caractérisée par le fait qu'**une modification des propriétés fonctionnelles de ladite serrure (1) a lieu par l'intermédiaire d'un entraînement réalisé, en particulier, sous la forme d'un entraînement électromécanique, sachant notamment que l'entraînement présente un corps piézoélectrique, ou que ledit entraînement est un aimant de levage.

13. Serrure de porte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**une activation du mouvement de l'élément sélecteur (11) peut être commandée à distance ; notamment **par le fait que** ledit élément sélecteur (11) peut être télécommandé au moyen d'un procédé de transmission sans fil, ledit procédé de transmission sans fil comportant, en particulier, l'un des standards suivants : Bluetooth, IrDA, ZigBee, Bonjour (Apple), Bluejacking, Bluesnarfing, Bluebugging, NFC, Wireless LAN, WiMAX, Wibree, WiMAX.
14. Serrure de porte (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**un mouvement du verrou (3) du premier emplacement au second emplacement peut être provoqué, dans la position de libération de l'élément sélecteur (11), par l'intermédiaire d'une poignée montée à rotation sur un second axe (7), ladite poignée étant découplée mécaniquement, vis-à-vis dudit verrou (3), dans la position de sécurité dudit élément sélecteur (11).
15. Serrure de porte (1) selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** les surfaces de contact de la butée (12), et de la butée complémentaire (3a), s'étendent légèrement à l'oblique dans la direction de déplacement de l'unité de blocage (10).





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

- GB 2097462 A [0006]