(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 483 500 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(21) Anmeldenummer: **10766220.7**

(22) Anmeldetag: **16.08.2010**

(51) Int Cl.:
E05B 21/00 *(2006.01)* ***E05B 35/08*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2010/000967

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/035754 (31.03.2011 Gazette 2011/13)

(54) **SICHERHEITSSCHLOSS MIT EINEM SCHLÜSSEL ZUR UMSTELLUNG DER ZUHALTUNGEN UND ZUR BETÄTIGUNG DES SCHLIESSWERKS**

SAFETY LOCK WITH A KEY FOR REPOSITIONING THE TUMBLERS AND FOR ACTUATING THE LOCKING MECHANISM

SERRURE DE SÉCURITÉ AVEC UNE CLÉ POUR LE DÉPLACEMENT DES GÂCHETTES ET POUR L'ACTIONNEMENT DU MÉCANISME DE VERROUILLAGE

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

(30) Priorität: **28.09.2009 DE 102009043020**
04.06.2010 DE 102010022742

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2012 Patentblatt 2012/32

(73) Patentinhaber: **Kaba Mauer GmbH**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **SCHMIDT, Thomas**
46348 Raesfeld (DE)

(74) Vertreter: **Schulte & Schulte**
Patentanwälte
Hauptstraße 2
45219 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 761 916
EP-A1- 0 773 338
CH-A- 150 857
CH-A5- 579 700
US-A- 4 072 032

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).

EP 2 483 500 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein mit einem Doppelbartschlüssel zu betätigendes Sicherheitsschloss mit mehreren in einem Schlossgehäuse angeordneten Zuhaltungen, wobei der Doppelbartschlüssel als alleiniges Mittel zur Aktivierung und Durchführung der Umstellung der Zuhaltung und zur Betätigung des Schließwerks dient.

[0002] Außerdem betrifft die Erfindung einen Schlüssel zur Betätigung eines Sicherheitsschlosses, mit einer Reide, einem Halm und einem Schlüsselbart, auf dem die Codierung des Schlüssels in Form von Schlüsselstufen angeordnet ist.

[0003] Sicherheitsschlösser für den Einbau z. B. in Tresore sind in unterschiedlichsten Varianten bekannt. Schwachpunkt vieler bekannter Schlösser ist dabei die vergleichsweise einfache Möglichkeit, durch die schlossseitige Öffnung mit geeigneten Werkzeugen in das Schlossinnere zu gelangen, um die Zuhaltungen zu manipulieren. Es gilt daher, die Schlossöffnungen möglichst klein zu halten, was bedingt, dass die Schlüssel ebenfalls klein bauen müssen. Für bisher bekannte Schlösser ist es außerdem notwendig, neben dem Schlüssel für die eigentliche Schließfunktion des Schlosses einen weiteren Schlüssel für die Aktivierung der Umstellung der Zuhaltungen auf eine neue Schließung vorzuhalten. Aus der EP 0 773 338 A1 ist ein umstellbares Doppelbartschloss bekannt, bei dem die Umstellung von vorn, also durch das Schlüsselloch erfolgt. Vorgesehen ist hierzu ein separater Umstellschlüssel als Ergänzung zu dem eigentlichen Doppelbartschlüssel. Gegenstand der CH 579700 A5 ist ein Schloss mit Zuhaltungen und mit einem Halteorgan, das in Schließstellung des Riegels in fluchtende Lücken der Verzahnung der Zuhaltungen eingreift und beim Verschieben des Riegels in seiner Offenstellung aus dem Eingriff mit den Zuhaltungen ausrückbar ist. Um die Umstellung zu ermöglichen oder eben wieder zu verhindern, ist das separate Halteorgan notwendig, welches aktiv ein- bzw. ausgeschaltet werden muss. Diese Vorgänge jedoch erfolgen nicht mit dem Schlüssel, sondern über eine separate Betätigung. Die CH 150857 A zeigt ein Schloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei dem bei jedem Öffnungsvorgang eine Entkopplung der Zuhaltungen stattfindet.

[0004] Der vorliegenden Erfindung stellt sich damit die Aufgabe, ein Sicherheitsschloss zu schaffen, mit dem besonders klein bauende Schlossöffnungen realisiert werden können bzw. das die Handhabung in Bezug auf die Umstellung der Zuhaltungen einfach ist, wobei gleichzeitig die nach heutigen Maßstäben geltenden Zertifizierungsrichtlinen nachgekommen werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass der Schlüssel von einer Ausgangsstellung in eine Öffnungsrichtung bis zu einer Öffnungsposition drehbar ist und die Umstellung aktiviert ist durch das Drehen des Schlüssels von der Ausgangsstellung entgegen der Öffnungsrichtung, danach wieder zurück in die Ausgangslage und schließlich in die Öffnungsrichtung weiter als bei der normalen Öffnungsstellung bis zum Anschlag und wobei der Schlüssel abziehbar ist und ein neuer Schlüssel mit entsprechender Codierung eingesetzt werden und das Schloss verschließen kann

[0006] Das erfindungsgemäße Schloss kann mit nur einem Schlüssel gehandhabt werden. Dieser Schlüssel dient einerseits zur Betätigung des Schließwerks und andererseits dazu, die Zuhaltungen ohne jegliches zusätzliches Werkzeug umzustellen, indem der Schlüssel zugleich die Einleitung der Umstellung übernimmt. Da der Schlüssel in der Umstellposition abziehbar ist, kann das Schloss vorteilhafterweise auch in dieser Position ausgeliefert werden.

[0007] Ergänzend hierzu ist vorgesehen, dass die für das Einführen des Schlüssels in das Schloss vorgesehene Öffnung einen Durchmesser zwischen 9,5 mm und 11 mm aufweist. Z. B. im Tresorbau etwa sind in dieser Spanne liegende Abmessungen insofern von Vorteil, als zunächst nur ein besonders klein bauender Durchbruch an der Tresortür vorzusehen ist. Erst zu einem aus Fertigungsgründen möglichst späten Zeitpunkt braucht dann festgelegt zu werden, ob ein erfindungsgemäßes, ein Kombinations- oder auch ein elektronisches Schloss in den Tresor eingebaut wird. Die für das Einführen des Schlüssels vorgesehene Öffnung in dem Schlossgehäuse und einer Tresortür, der dieses zugeordnet wird, kann damit besonders klein bauen, was wesentlich zur Erhöhung der Sicherheit beiträgt, denn Aufsperrwerkzeuge müssten ebenfalls kleiner bauen und sind erheblich schwerer zu handhaben. Das Maß von 9,5 mm entspricht dabei dem unter statischen Gesichtspunkten gegebenen Mindestwert, das Maß 11 mm unter Berücksichtigung eines Beiwertes der Vorgabe, dass unter Sicherheitskriterien ein Maß von 100 mm^2 für eine solche Öffnung nicht überschritten werden darf.

[0008] Eine denkbare Lösung für ein solches Schloss, bei dem zur Betätigung des Schließwerks des Schlosses und zur Umstellung der Zuhaltungen derselbe Schlüssel dient, sieht vor, dass das Schloss eine Nuss als Baueinheit zur Umstellung der Zuhaltungen und/oder zur Steuerung der Schließfunktion aufweist. Bei einer solchen Nuss handelt es sich um eine Multifunktionsbaueinheit mit einer Vielzahl von Funktionen. Die Nuss übernimmt neben der eigentlichen Schließfunktion bei entsprechender Betätigung des Schlüssels auch die Steuerung der Umstellung der Zuhaltungen in mehreren Schritten und als kompakt bauendes Bauteil einen Teil der Funktionen, die ansonsten Schlüssel bzw. Schlüsselbart ausüben, insbesondere was über die eigentliche Schließfunktion hinaus das Zusammenspiel mit den Zuhaltungen betrifft. Mit einem derartigen Schloss kann in Verbindung mit einem geeigneten Schlüssel die Funktion des Einleitens der Schlüsselumstellung umgesetzt werden, etwa durch Drehung in die der Öffnung entgegen gesetzte Richtung.

[0009] Es ist vorgesehen, dass die Nuss mit einem zur Bedienung des Riegels des Schlosses dienenden Riegelmitnehmer und/oder einem zur Umstellung der Zuhaltungen dienenden Umstellzapfen versehen ist. Über ers-

teren wird die eigentliche Schließfunktion realisiert, d. h. bei Drehung der Nuss aufgrund der Betätigung des Schlüssels wird das Schloss über das Schließwerk geöffnet und geschlossen. Letzterer ist Teil der Baueinheit zur Steuerung der Umstellung der Zuhaltungen.

[0010] Als zentrale Baueinheit des erfindungsgemäßen Schlosses ist in Hinblick auf die Nuss daran gedacht, dass der Riegelmitnehmer und der Umstellzapfen auf der Rückseite der Nuss, in Einführrichtung des Schlüssels betrachtet, angeordnet sind und dass die Nuss mit Riegelmitnehmer und Umstellzapfen im Übrigen einteilig hergestellt ist.

[0011] Konkret ist vorgesehen, dass der Riegelmitnehmer, in Radialrichtung der Nuss gesehen, quer angeordnet ist. Bei entsprechender Betätigung des Schlüssels und Drehen der Nuss wird über diesen Riegelmitnehmer das Öffnen bzw. Schließen des Schließwerks und die Verschiebung der Falle bewerkstelligt.

[0012] Ergänzend dazu ist vorgesehen, dass der Umstellzapfen im Wesentlichen in Radialrichtung auf der Nuss, also in Form eines Kreisbogens angeordnet ist. Während der Riegelmitnehmer also mit seiner Längsseite das auf den Schlüssel ausgeübte Drehmoment auf den Riegel überträgt, schiebt der in Radialrichtung auf der Nuss positionierte Umstellzapfen bei Aktivierung der Umstellfunktion des Schlosses die einzelnen Bauteile in die entsprechenden Positionen, worauf noch einzugehen sein wird.

[0013] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der Umstellzapfen in Axialrichtung vor, und/oder in Radialrichtung der Nuss gesehen, hinter dem Riegelmitnehmer angeordnet ist. Dies bedeutet einerseits, dass der Riegelmitnehmer, in Radialrichtung der Nuss betrachtet, hinter dem Umstellzapfen positioniert ist. Andererseits wird hierunter verstanden, dass der Umstellzapfen sich, in Axialrichtung gesehen, weiter von der Ebene der Nuss entfernt befindet als der Riegelmitnehmer. Damit ist eine einwandfreie und unabhängige Funktion in Bezug auf das Schließen einerseits und die Umstellung der Zuhaltungen andererseits gewährleistet.

[0014] Zudem ist vorgesehen, dass die Nuss eine als Einführhilfe für den Schlüssel dienende Zentrierung aufweist. Dabei handelt es sich vorzugsweise um eine oder mehrere in die Nuss integrierte Schrägen, die zu einer automatischen Zentrierung des Schlüssels führen. Diese Lösung kann eine Zentrierung in Form einer Bohrung im Schlüsselhalm in Verbindung mit einem gehäuseseitigen Dorn überflüssig machen. Vorteilhafterweise kommt es durch die stattdessen allenfalls vorgesehene Zentrierbohrung zu keiner Schwächung des Materials mit der Gefahr von späteren Beschädigungen durch Risse, Beulen etc.

[0015] In Hinblick auf die Verstellung der Zuhaltungen ist vorgesehen, dass zur Aktivierung der Umstellfunktion des Schlosses in eine Freigabeposition eine in ihrer Längsrichtung verschieblich gelagerte Umstellsperre dient. Diese weist an ihrer der Gehäusewand zugewandten Seite eine Federung auf.

[0016] Die Umstellsperre wird allerdings bei Drehung des Schlüssels nicht direkt angesprochen. Vielmehr wird vorgeschlagen, dass der Umstellsperre ein Umstellwirbel vorgeordnet ist, dessen Aktivierung über den Umstellzapfen erfolgt. Hierzu wird der Schlüssel bei beabsichtigter Verstellung der Zuhaltungen entgegen der normalen Öffnungsrichtung gedreht. Dabei drückt die Nuss, genauer gesagt der Umstellzapfen, den drehbar gelagerten Umstellwirbel aus seiner Position; Umstellwirbel und -sperre sind aktiviert.

[0017] Dabei kommt es dazu, dass die Umstellsperre in ihrer Freigabeposition ein Einschwenken eines Sperrwirbels ermöglicht. Letzterer und die Umstellsperre sind hierzu korrespondierend zueinander ausgebildet. Der Sperrwirbel fällt hierzu in die Umstellsperre ein, woraufhin die Aktivierung der Umstellung abgeschlossen ist.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass den Zuhaltungen gemeinsam ein Federbauteil zugeordnet ist, das für die Positionierung der verschiedenen Zuhaltungen sorgt. Anstatt einzelner Federn ist ein auf sämtliche Zuhaltungen federnd einwirkendes, kompaktes und leicht zu installierendes Bauteil in Form einer Blattfeder vorgesehen, das die Zuhaltungen so in der Neutralposition hält, dass der Schlüssel in das Schloss problemlos eingeführt werden kann.

[0019] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse mit einer Führung für die Zuhaltungen ausgerüstet ist. Diese Führung dient dazu, die Zuhaltungen zu positionieren, wozu Führung und Zuhaltungen korrespondierend zueinander ausgebildet sind. In einer bevorzugten Ausführungsform ist dies der Fall, wenn als Führung ein in die Decke des Gehäuses integrierter Dorn dient. Beim Zusammenbau des Schlossgehäuses positioniert sich der Dorn damit entsprechend zu den Zuhaltungen.

[0020] Es ist daran gedacht, dass die Zuhaltungen korrespondierend zu dem Dorn ausgebildete Öffnungen aufweisen, die in Hinblick auf eine Schwenkbewegung um den Dorn eine Zwangsführung für die Zuhaltungen darstellen.

[0021] Dadurch dass die Schlüsselöffnung mit seitlichen Schürzen versehen ist, die als Führung für den Schlüssel wie als Manipulationsschutz dienen, erfüllen diese eine Doppelfunktion, indem zusätzlich der Zugriff auf die Zuhaltungen erheblich erschwert wird.

[0022] Eine andere Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, dass die Zuhaltungen im Bereich der für das Einführen des Schlüssels vorgesehenen Öffnung Einbauten zur Reduzierung der Größe dieser Öffnung aufweisen.

[0023] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass ein Sicherheitsschloss geschaffen ist, das höchsten Sicherheitsanforderungen genügt und damit z. B. für den Einsatz in Tresortüren besonders gut geeignet ist. Der für die Schließfunktion vorgesehene Schlüssel übernimmt zugleich die Einleitung der Umstellung. Ein separater Zugang für ein Werkzeug für die Umstellung der Zuhaltungen auf der Vor- oder Rückseite des Schlosses kann damit entfallen. Ein Schloss kann

damit auch bereits im Umstellzustand ausgeliefert werden, zumal der Schlüssel in der Umstellposition abgezogen werden kann. Der Umstellvorgang kann dabei nur komplett umgesetzt werden, wenn der bisher gültige, passende Schlüssel verwendet wird. Dabei übernimmt die Nuss einen Teil der Funktionen, die ansonsten gleich mehrere Bauteile ausüben müssen. Dies bezieht sich in erster Linie auf die Umstellung der Zuhaltungen, sowohl bezüglich der Aktivierung der Umstellung als auch der dann zu erfolgenden Umstellung des Schlosses auf eine neue Schließung. Die Nuss bildet dabei quasi die Fortsetzung des Schlüssels, sie imitiert ihn, indem sie als eine Art Antrieb zum Öffnen des Schlosses bzw. Riegels und zentrale Baueinheit auch in Hinblick auf den Umstellmechanismus der Zuhaltungen dient. Die Nuss weist hierzu an ihrer Vorderseite einen Schließ- und einen Umstellzapfen auf. Dadurch ist ein Multifunktionsbauteil in Form der Nuss geschaffen, das auch insbesondere einen separaten Umstellschlüssel in Zukunft überflüssig macht. Stattdessen wird die Aktivierung der Umstellung durch ein Drehen des Schlüssels entgegen der eigentlichen Öffnungsrichtung eingeleitet.

[0024] Der zum erfindungsgemäßen Schloss gehörende Schlüssel genügt aufgrund seiner Kompaktheit besonders hohen Sicherheitsanforderungen, indem ein Schlüssel mit Doppelbart vorgeschlagen wird. Dieser weist beidseitig Schlüsselstufen auf, wobei die maximal entfernt liegenden Enden gegenüberliegender Schlüsselstufen 9 mm bis 11,5 mm voneinander entfernt sind. Der Schlüssel genügt dabei einerseits Stabilitätskriterien und baut andererseits besonders klein, sodass entsprechend die hinter dem Schloss liegende Öffnung z. B. einer Tresorwand ebenfalls entsprechend klein und damit sicherer ausgebildet sein kann.

[0025] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

Figur 1 einen Doppelbartschlüssel,
Figur 2 die Rückseite einer Nuss,
Figur 3 die Vorderseite einer Nuss,
Figur 4 die Einleitung der Umstellung,
Figur 5 die Aktivierung von Umstellwirbel und -sperre,
Figur 6 die abgeschlossene Umstellung,
Figur 7 das Schloss mit eingesetztem Schlüssel,
Figur 8 das Schloss nach Schlüsseldrehung von ca. 70°,
Figur 9 das Schloss nach Schlüsseldrehung von ca. 545°,
Figur 10 das Schloss nach Schlüsseldrehung von ca. 180° und
Figur 11 eine Gehäusedecke mit Dorn.

[0026] Figur 1 zeigt einen Teil eines Doppelbartschlüssels 7, bestehend aus einem Abschnitt 11 des Schlüsselhalmes 10 mit dem sich daran anschließenden Bart 12 am Ende 43 des Halmes 10. Von den diversen Schlüsselstufen des Bartes 12 sind einige mit dem Bezugszeichen 13, 14, 18, 56, 57 und 58 bezeichnet. Dabei stehen auf der Seite 59 des Bartes 12 die Schlüsselstufe 14 und auf der gegenüberliegenden Seite 60 die Schlüsselstufe 13 maximal hervor. Der Abstand zwischen den in diesem Ausführungsbeispiel maximal hervortretenden Schlüsselstufen 13 und 14 liegt zwischen 9,5 mm und 11 mm. Anders ausgedrückt, der Durchmesser des Schlüsselbartes 12, bezogen auf die jeweils maximal hervorstehenden Schlüsselstufen - hier die Schlüsselstufen 13 und 14 - liegt im Bereich dieser Abmessungen, die einerseits unter Stabilitäts- und andererseits unter Sicherheitskriterien vorteilhaft sind. Mit dem Bezugszeichen 42, 42' ist dieser Durchmesser zusätzlich veranschaulicht.

[0027] In Figur 2 ist eine Nuss 3 von ihrer Rückseite 6 mit den beiden zentralen Bauteilen Riegelmitnehmer 4 zur Aktivierung der Umstellfunktion des Schlosses und Umstellzapfen 5 zur Umstellung der Zuhaltungen dargestellt. Erkennbar ist dabei, von der Achse 45 aus gesehen, dass der Riegelmitnehmer 4 weiter außen positioniert ist als der Umstellzapfen 5. In Axialrichtung 45 betrachtet, ist der Umstellzapfen 5 weiter von der Ebene der Nuss 3 entfernt als der Riegelmitnehmer 4.

[0028] In Einführrichtung des Schlüssels von der Vorderseite 22 her betrachtet ist die Nuss 3 in Figur 3 dargestellt. Auf der Vorderseite 22 ist die Kulisse 23 erkennbar. Mit den Bezugszeichen 16 und 17 sind dabei die als Einführhilfe für den hier nicht dargestellten Schlüssel dienenden Zentrierungen bezeichnet. Vereinfacht sind nun in den Figuren 4, 5 und 6 die Mechanismen im Zusammenhang mit der Aktivierung der Umstellung des Schlosses auf eine neue Schließung dargestellt. Vorteilhaft ist dabei, dass die Aktivierung der Umstellung und deren Durchführung mit einem einzigen Schlüssel erfolgen kann. Dieser ist mit dem Bezugszeichen 7 bezeichnet und in der Darstellung gemäß Figur 4 bereits gegenläufig zur normalen Schlossöffnung im Rahmen der Aktivierung der Umstellung gedreht. Dabei treibt der Umstellzapfen 5 auf der Nuss 3, symbolisiert durch den Pfeil 46, den Umstellwirbel 20 an. Die Umstellsperre 8 befindet sich in ihrer Normalstellung, ein Einschwenken des Sperrwirbels 21 ist dabei blockiert, der Arm 47 der Umstellsperre blockiert den Arm 48 des Sperrwirbels 21.

[0029] Eine Aktivierung des Umstellwirbels 20 und damit in der Folge der Umstellsperre 8 ist dann in der Darstellung gemäß Figur 5 erfolgt. Die Umstellsperre 8 ist in Pfeilrichtung 9 verschoben. Die Feder 15 der Umstellsperre 8 dient zur Abstützung der Baugruppe an der Gehäusewand des Schlosses. Der Sperrwirbel 21 kann mit seinem Arm 48 nun in die umstellsperrenseitige Ausbuchtung 49 bzw. in die Umstellsperre 8 einfallen.

[0030] In der Darstellung gemäß Figur 6 ist der Sperrwirbel 21 dann eingefallen; die Aktivierung der Umstellung ist abgeschlossen und der Schlüssel 7 kann wieder in die Grundstellung, hier nicht dargestellt, gedreht wer-

den.

[0031] In den Figuren 7 bis 10 ist die Umstellung des Schlosses auf eine neue Schließung dargestellt. In der Darstellung gemäß Figur 7 ist der Schlüssel 7 in Einführposition gezeigt. An dem dem Riegel 29 abgewandten Ende 26 des Gehäuses 2 des Schlosses 1 befindet sich die als Blattfeder 37 ausgebildete Feder 32. Die Feder 32, 37 hält die zuvor durch den Schlüssel in ihre Nullposition transportierten, hier durch die erste Zuhaltung 24 verdeckten, stets in dieser Position. Mit den Bezugszeichen 33 und 34 sind zwei Einbauten versehen, die dazu dienen, die Größe der Öffnung 35 für den Schlüssel 7 zu reduzieren, um die Handhabe von Manipulationswerkzeugen zu erschweren.

[0032] Die Darstellung gemäß Figur 8 zeigt nun den Schlüssel 7, nachdem er um ca. 70° gegenüber der in Figur 7 gezeigten Position gedreht wurde. Der Riegel 29 ist dabei noch in der Schließposition. Die Zuhaltungen, hier durch die oberste Zuhaltung 24 verdeckt, sind auf den Schlüssel 7 gefallen und für die aktuelle Schließung sortiert. Mit dem Bezugszeichen 27 ist eine Öffnung in der Zuhaltung 24 bezeichnet, welche in Zusammenspiel mit einem in die Gehäusedecke integrierten Dorn als Zwangsführung für die Zuhaltungen 24 dient.

[0033] Gezeigt ist dann in Figur 9 ein Schloss 1 nach einer Schlüsseldrehung von insgesamt rund 135°, der Riegel 29 befindet sich in der Öffnungsposition, eine Umstellung ist nicht möglich.

[0034] Aktiviert ist die Umstellung in der Darstellung gemäß Figur 10 durch Drehen des Schlüssels 7 entgegen der Öffnungsrichtung um ca. 80° und wieder in die Ausgangslage. Anschließend ist der Schlüssel 7 weiter als bei der normalen Schlossöffnung bis zum Anschlag (ca. 180°) gedreht und kann nun abgezogen werden. Ein neuer Schlüssel mit entsprechender Codierung kann eingesetzt und das Schloss 1 verschlossen werden. Die Umstellung ist damit abgeschlossen.

[0035] Figur 11 zeigt schließlich die Decke 31 eines Schlossgehäuses 2. In diese Decke 31 ist als Führung 19 für die hier nicht dargestellten Zuhaltungen ein von der Decke 31 senkrecht abstehender Dorn 30 integriert. Neben dem Dorn 30 befindet sich die Öffnung 28 für den Schlüssel nebst zwei Schürzen 50, 51, die zugleich als Manipulationsschutz dahingehend dienen, dass der Zugriff von außen auf die hier nicht dargestellten Zuhaltungen verhindert ist.

Patentansprüche

1. Mit einem Doppelbartschlüssel (7) zu betätigendes Sicherheitsschloss (1) mit mehreren in einem Schlossgehäuse (2) angeordneten Zuhaltungen (24), wobei der Doppelbartschlüssel (7) als alleiniges Mittel zur Aktivierung und Durchführung der Umstellung der Zuhaltungen (24) und zur Betätigung des Schließwerks dient,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Schlüssel von einer Ausgangsstellung in eine Öffnungsrichtung bis zu einer Öffnungsposition drehbar ist und die Umstellung aktiviert ist durch das Drehen des Schlüssels von der Ausgangsstellung entgegen der Öffnungsrichtung, danach wieder zurück in die Ausgangslage und schließlich in die Öffnungsrichtung weiter als bei der normalen Öffnungsstellung bis zum Anschlag und wobei der Schlüssel abziehbar ist und ein neuer Schlüssel mit entsprechender Codierung eingesetzt werden und das Schloss verschließen kann.

2. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die für das Einführen des Schlüssels (7) in das Schloss (1) vorgesehene Öffnung (35) einen Durchmesser zwischen 9,5 mm und 11 mm aufweist.

3. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass das Schloss (1) eine Nuss (3) als Baueinheit zur Umstellung der Zuhaltungen (24) und/oder zur Steuerung der Schließfunktion aufweist.

4. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Nuss (3) mit einem zur Bedienung des Riegels des Schlosses (1) dienenden Riegelmitnehmer (4) und/oder einem zur Umstellung der Zuhaltungen (24) dienenden Umstellzapfen (5) versehen ist.

5. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Riegelmitnehmer (4) und der Umstellzapfen (5) auf der Rückseite (6) der Nuss (3) angeordnet sind.

6. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Riegelmitnehmer (4), in Radialrichtung der Nuss (3) gesehen, quer angeordnet ist.

7. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Umstellzapfen (5) im Wesentlichen in radialer Richtung auf der Nuss (3) angeordnet ist.

8. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Umstellzapfen (5) in Axialrichtung vor, und/oder in Radialrichtung der Nuss (3) gesehen, hinter dem Riegelmitnehmer (4) angeordnet ist.

9. Schloss nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Nuss (3) eine als Einführhilfe für den Schlüssel (7) dienende Zentrierung (16, 17) aufweist.

10. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Aktivierung der Umstellfunktion des Schlosses (1) in eine Freigabeposition eine in ihrer Längsrichtung (9) verschieblich gelagerte Umstellsperre (8) dient.

11. Schloss nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Umstellsperre (8) ein Umstellwirbel (20) vorgeordnet ist, dessen Aktivierung über den Umstellzapfen (5) erfolgt.

12. Schloss nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umstellsperre (8) in ihrer Freigabeposition ein Einschwenken eines Sperrwirbels (21) ermöglicht.

13. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass den Zuhaltungen (24) gemeinsam ein Federbauteil (32) zugeordnet ist.

14. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (2) mit einer Führung (19) für die Zuhaltungen (24) ausgerüstet ist.

15. Schloss nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Führung (19) ein in die Decke (31) des Gehäuses (2) integrierter Dorn (30) dient.

16. Schloss nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zuhaltungen (24) korrespondierend zu dem Dorn (30) ausgebildete Öffnungen (27) aufweisen.

17. Schloss nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlüsselöffnung (28) mit seitlichen Schürzen (50, 51) versehen ist, die als Führung für den Schlüssel (7) wie als Manipulationsschutz dienen.

18. Schloss nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zuhaltungen (52, 53, 54, 55) im Bereich der für das Einführen des Schlüssels (7) vorgesehenen Öffnung (35) Einbauten (33, 34) zur Reduzierung der Größe dieser Öffnung (35) aufweisen.

Claims

1. Security lock (1) to be operated with a double bit key (7) with several tumblers (24) arranged in a lock casing (2), whereby the double bit key (7) acts as the sole means for activating and implementing the resetting of the tumblers (24) and for actuating the closing mechanism,
characterised in that
the key can be rotated from a starting position in an opening direction up to an opening position and resetting is activated by turning the key from the starting position counter to the opening direction, then back to the starting position and finally in the opening direction further than the normal opening position up to the stopper and whereby the key can be withdrawn and a new key with a corresponding code can be inserted and can close the lock.

2. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the opening (35) provided for inserting the key (7) into the lock (1) has a diameter between 9.5 mm and 11 mm.

3. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the lock (1) has a nut (3) as a unit for resetting the tumblers (24) and/or for controlling the lock function.

4. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the nut (3) is fitted with bolt carrier (4) intended for operating the bolt of the lock (1) and/or a resetting pin (5) intended for resetting the tumblers (24).

5. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the bolt carrier (4) and the resetting pin (5) are arranged on the reverse (6) of the nut (3).

6. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the bolt carrier (4) is arranged crosswise seen in a radial direction from the nut (3).

7. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the resetting pin (5) is basically arranged in radial direction on the nut (3).

8. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the resetting pin (5) is arranged in an axial direction before the bolt carrier (4), and/or, seen in a radial direction of the nut (3), behind the bolt carrier (4).

9. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the nut (3) has a centring device (16, 17) acting as an aid for inserting the key (7).

10. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
that a resetting catch (8) that can be slid in its lengthwise direction (9) serves to activate the resetting function of the lock (1) in a release position.

11. Lock in accordance with claim 10
characterised in that
there is a resetting swivel (20) before the resetting catch (8) that is activated through the resetting pin (5).

12. Lock in accordance with claim 11
characterised in that
in its release position the resetting catch (8) enables a locking swivel (21) to swing in.

13. Lock in accordance with claim 1,
characterised in that
a spring component (32) is allocated to the tumblers (24) jointly.

14. Lock in accordance with claim 1
characterised in that
the casing (2) is equipped with a guide (19) for the tumblers (24).

15. Lock in accordance with claim 14
characterised in that
a mandrel (30) integrated in the cover (31) of the casing (2) serves as the guide (19).

16. Lock in accordance with claim 15,
characterised in that
the tumblers (24) have openings (27) corresponding to the mandrel (30).

17. Lock in accordance with claim 15
characterised in that
the key opening (28) is equipped with lateral deflectors (50, 51) that serve as a guide for the key (7) as well as protection against manipulation.

18. Lock in accordance with claim 16
characterised in that
the tumblers (52, 53, 54, 55) have fittings (33, 34) in the area of the opening (35) provided for the insertion of the key (7) to reduce the size of this opening (35).

Revendications

1. Serrure de sûreté (1) devant être actionnée avec une clé à double panneton (7) possédant plusieurs gâchettes (24) disposées dans un boîtier de serrure (2), sachant que la clé à double panneton (7) sert de moyen unique pour activer et exécuter le changement de position des gâchettes (24) et pour actionner le mécanisme de verrouillage,
caractérisée par le fait
que la clé peut être tournée depuis une position de départ dans un sens d'ouverture et que le changement de position est activé en tournant la clé depuis la position de départ dans le sens contraire à celui de l'ouverture avant de retourner dans la position de départ pour finalement poursuivre dans le sens de l'ouverture comme dans la position d'ouverture normale jusqu'à la butée, et sachant que la clé peut être retirée et qu'une nouvelle clé avec le codage correspondant peut être utilisée et verrouiller la serrure.

2. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que l'ouverture prévue (35) pour l'introduction de la clé (7) dans la serrure (1) possède un diamètre entre 9,5 mm et 11 mm.

3. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que la serrure (1) présente une rainure (3) en tant que composant destiné à changer la gâchette (24) de position et/ou pour commander la fonction de fermeture.

4. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que la rainure (3) est pourvue d'un entraîneur de pêne (4) servant à commander le pêne de la serrure (1) et/ou d'un pivot de changement de position (5) destiné à changer la gâchette (24) de position.

5. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que l'entraîneur de pêne (4) et le pivot de changement de position (5) sont disposés à l'arrière (6) de la rainure (3).

6. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que l'entraîneur de pêne (4) est disposé dans le sens transversal, vu dans le sens radial de la rainure (3).

7. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que le pivot de changement de position (5) est pour l'essentiel disposé dans le sens radial sur la rainure (3).

8. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que le pivot de changement de position (5) est disposé, vu dans le sens axial avant, et/ou vu dans le sens radial de la rainure (3) derrière l'entraîneur de pêne (4).

9. Serrure selon la revendication 1,

caractérisée par le fait
que la rainure (3) présente un centrage (16, 17) servant d'aide à l'introduction pour la clé (7).

10. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
qu'un blocage de changement de position (8) suspendue de façon coulissante dans son sens longitudinal (9) sert à activer la fonction de changement de position de la serrure (1) dans une position d'activation.

11. Serrure selon la revendication 10,
caractérisée par le fait
qu'un tourniquet de changement de position (20) est disposé devant le blocage de changement de position (8), dont l'activation est assurée via le pivot de changement de position (5).

12. Serrure selon la revendication 11,
caractérisée par le fait
que le blocage de changement de position (8) dans la position d'activation permet le pivotement d'un tourniquet de changement de position (21).

13. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
qu'un composant à ressort (32) est attribué en commun aux gâchettes (24).

14. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée par le fait
que le boîtier (2) est équipé d'un guidage (19) pour les gâchettes (24).

15. Serrure selon la revendication 14,
caractérisée par le fait
qu'un mandrin (30) intégré dans la couverture (31) du boîtier (2) sert de guidage (19).

16. Serrure selon la revendication 15,
caractérisée par le fait
que les gâchettes (24) correspondant au mandrin (30) présentent des ouvertures (27) formées.

17. Serrure selon la revendication 15,
caractérisée par le fait
que l'ouverture de la clé (28) est pourvue de tabliers latéraux (50, 51) qui servent de guidage pour la clé (7) ainsi que de protection contre les manipulations.

18. Serrure selon la revendication 16,
caractérisée par le fait
que les gâchettes (52, 53, 54, 55) présentent, dans la zone de l'ouverture (35) prévue pour l'introduction de la clé (7), des pièces incorporées (33, 34) destinées réduire la taille de cette ouverture (35).

Fig.1

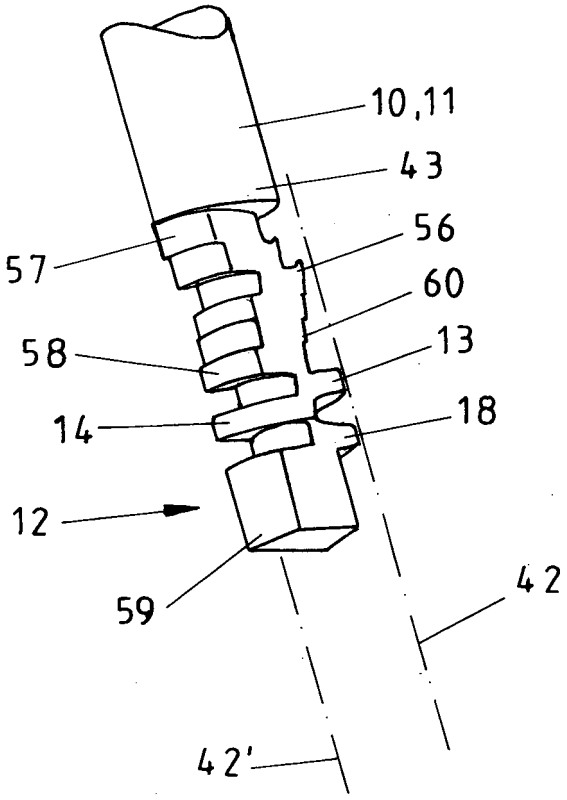


Fig.2

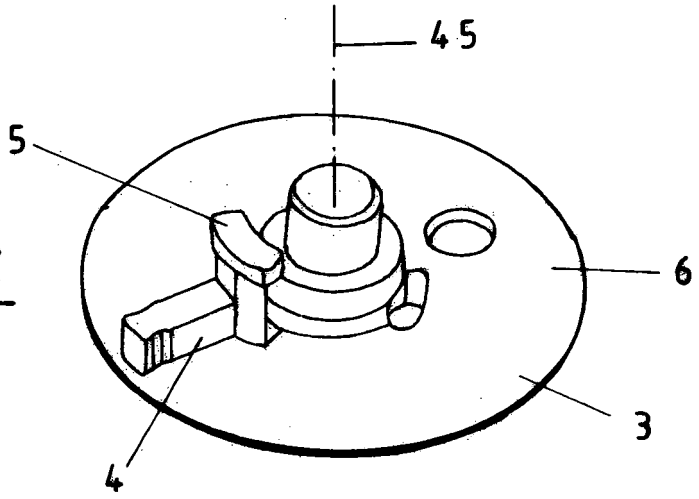
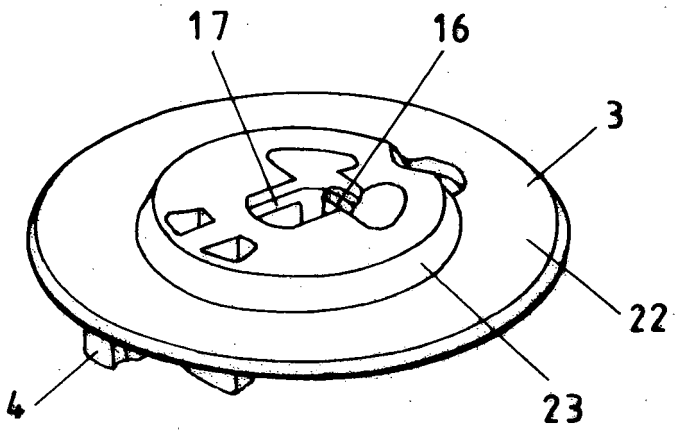


Fig.3



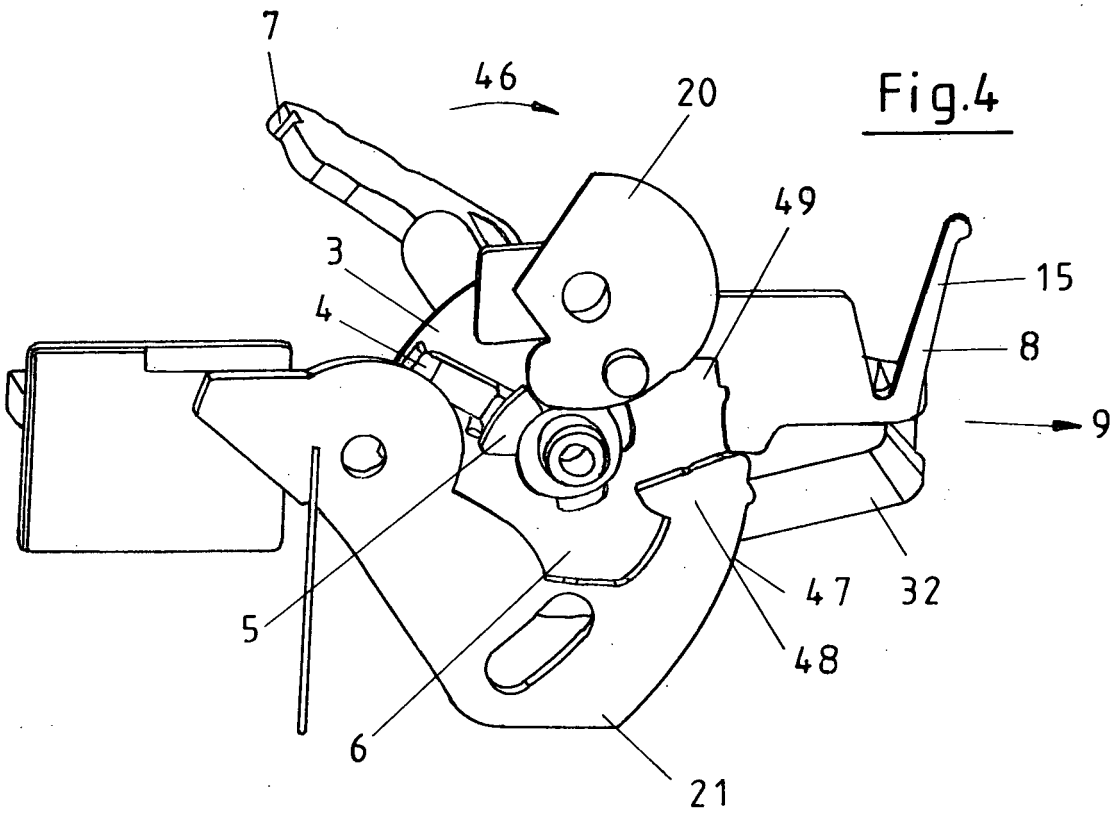


Fig.4

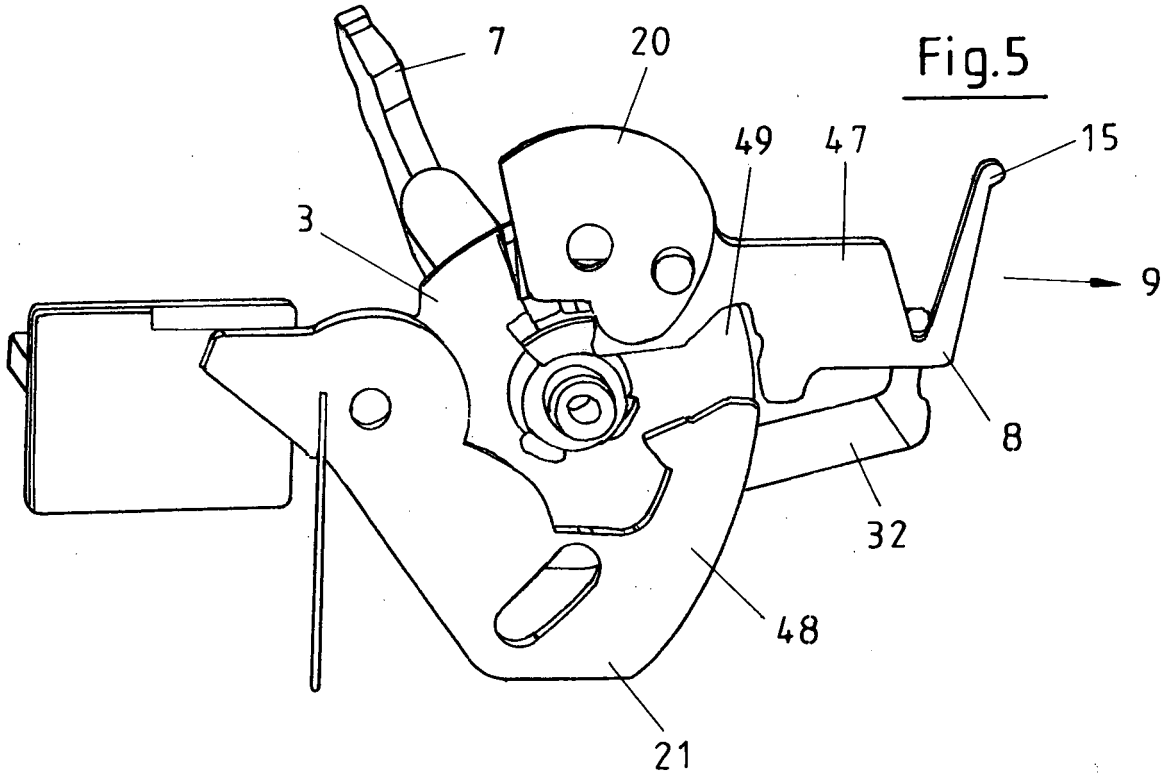


Fig.5

Fig.6

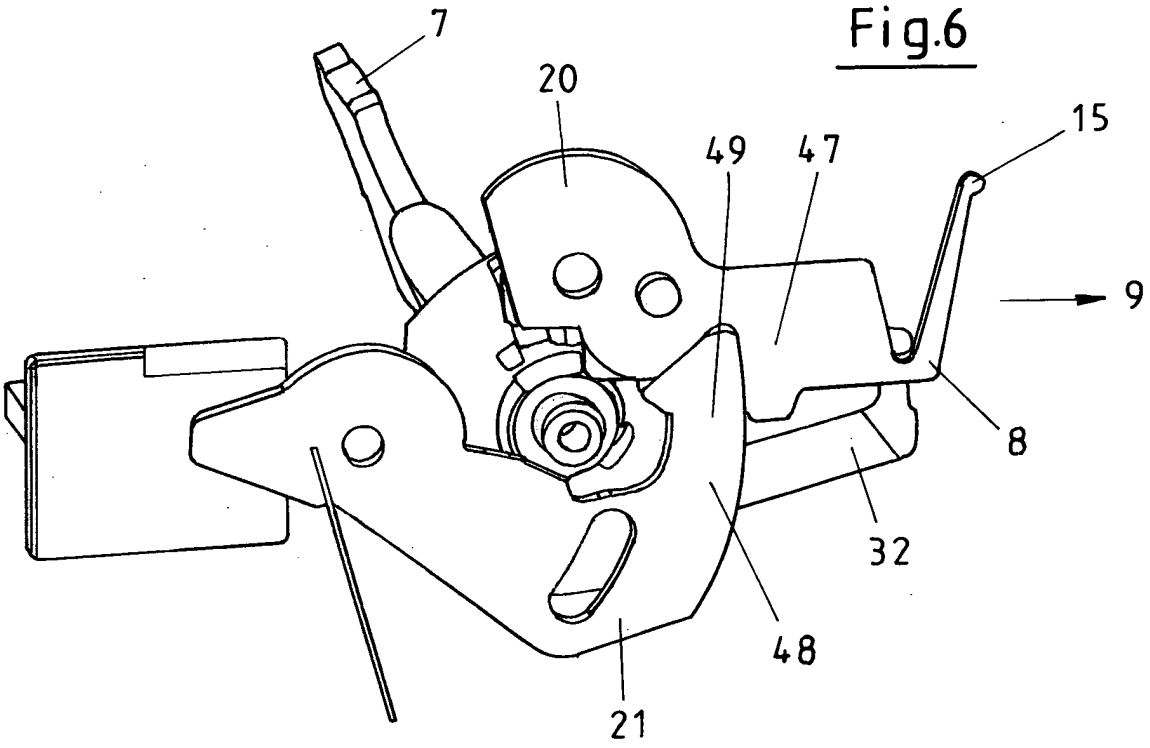


Fig.7

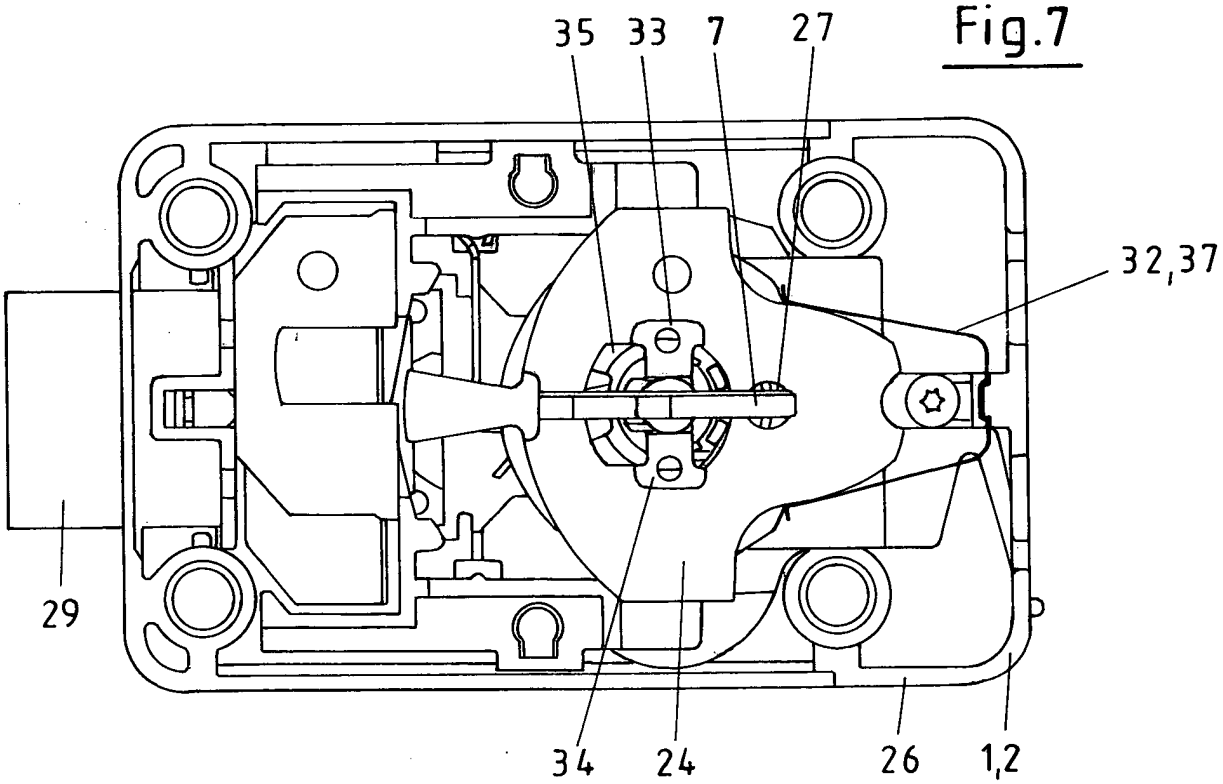


Fig.8

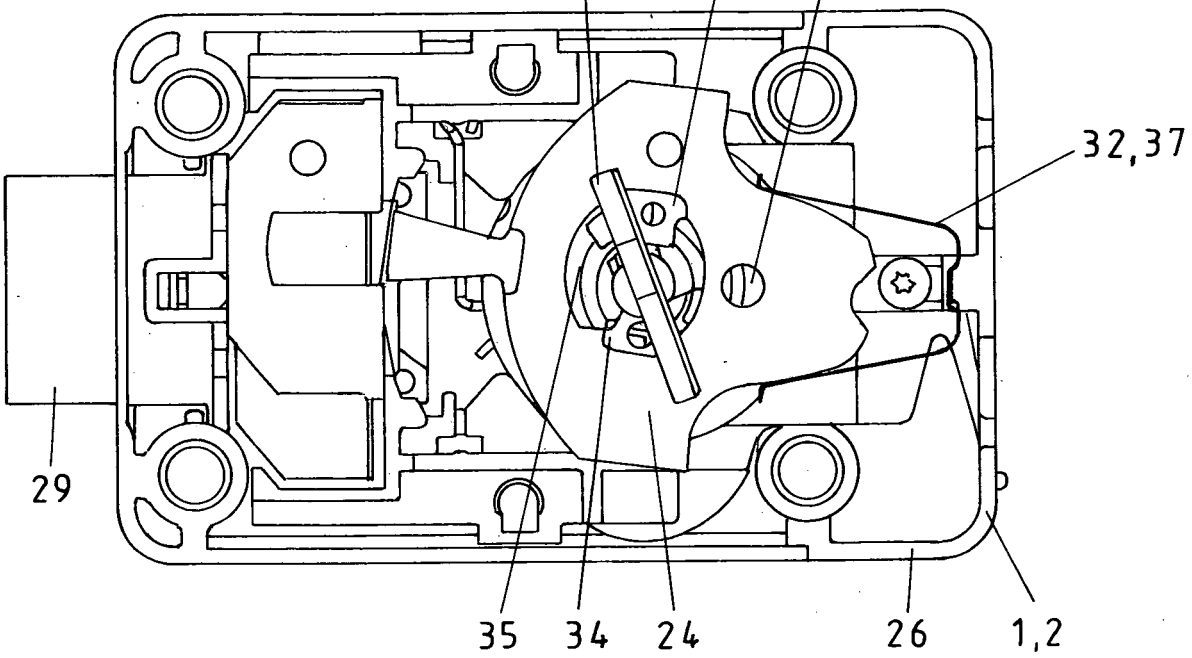


Fig.9

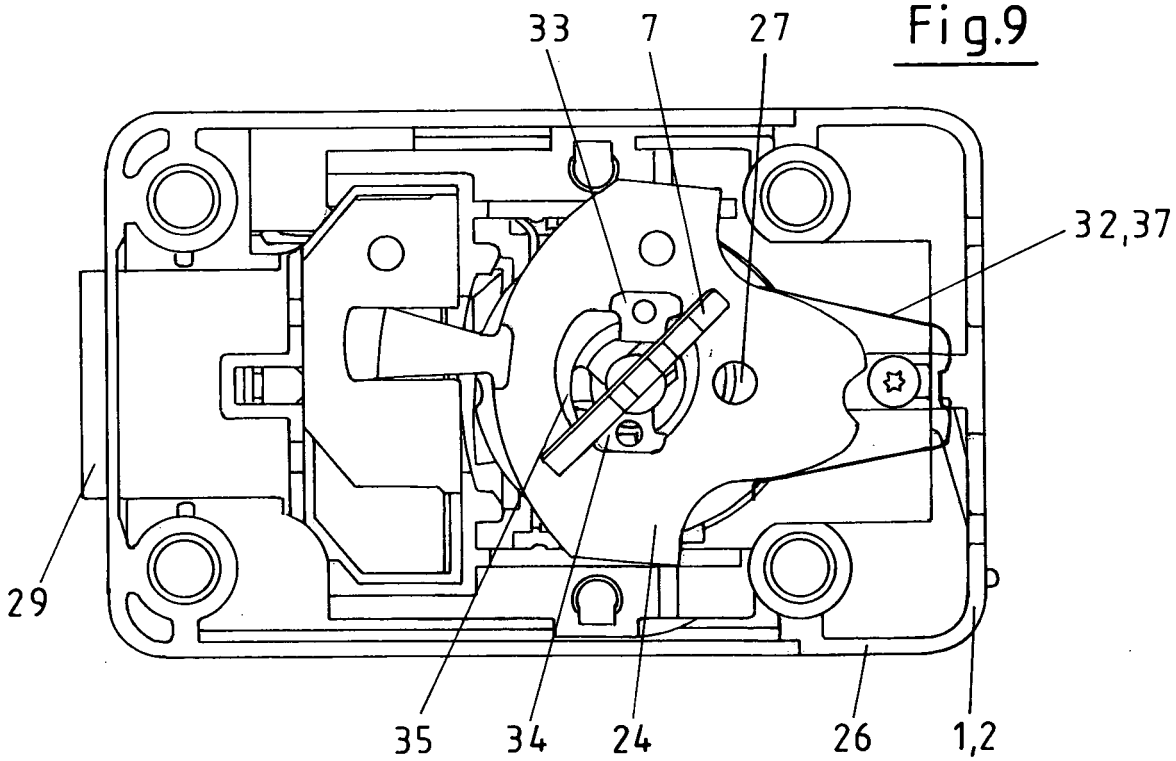


Fig.10

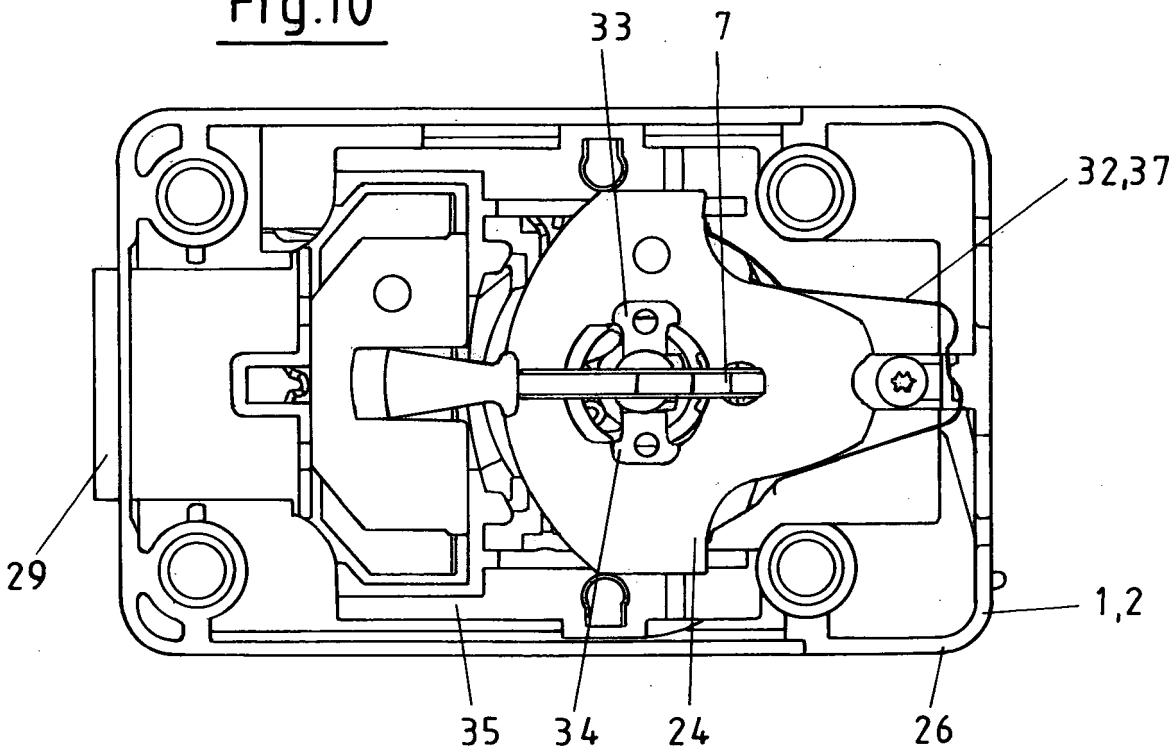
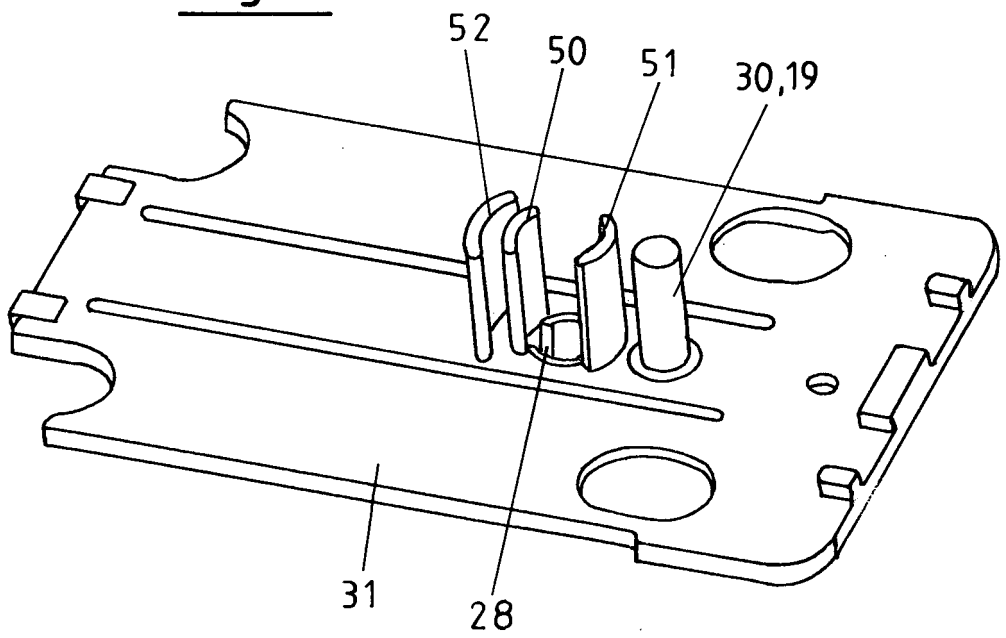


Fig.11



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

- EP 0773338 A1 **[0003]**
- CH 579700 A5 **[0003]**
- CH 150857 A **[0003]**