



A standard linear barcode is positioned horizontally across the page, consisting of vertical black bars of varying widths on a white background.

(11) EP 1 785 558 A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

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

(21) Anmeldenummer: **05024680.0**

(22) Anmeldetag: 11.11.2005

(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 YU

(72) Erfinder: **Teubner, Uwe**
D-42111 Wuppertal (DE)

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

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

(54) **Schloss, insbesondere Tresorschloss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloß, insbesondere ein Tresorschloß, mit einem verschieblich gelagerten Riegel (4), mehreren um eine gemeinsame Drehachse (6) drehbar gelagert angeordneten Plattenzuhaltungen (5) und einem Riegelantriebselement (8). Um ein gatungsgemäßes Schloß dahingehend zu verbessern, daß

es bei gleichzeitiger Erhöhung der Manipulationssicherheit einen vereinfachten und damit kostengünstigeren Aufbau aufweist, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß das Riegelantriebselement (8) ein Sperrelement aufweist, das das Riegelantriebselement (8) in der Verschlußstellung des Schlosses (1) lagesicher positioniert.

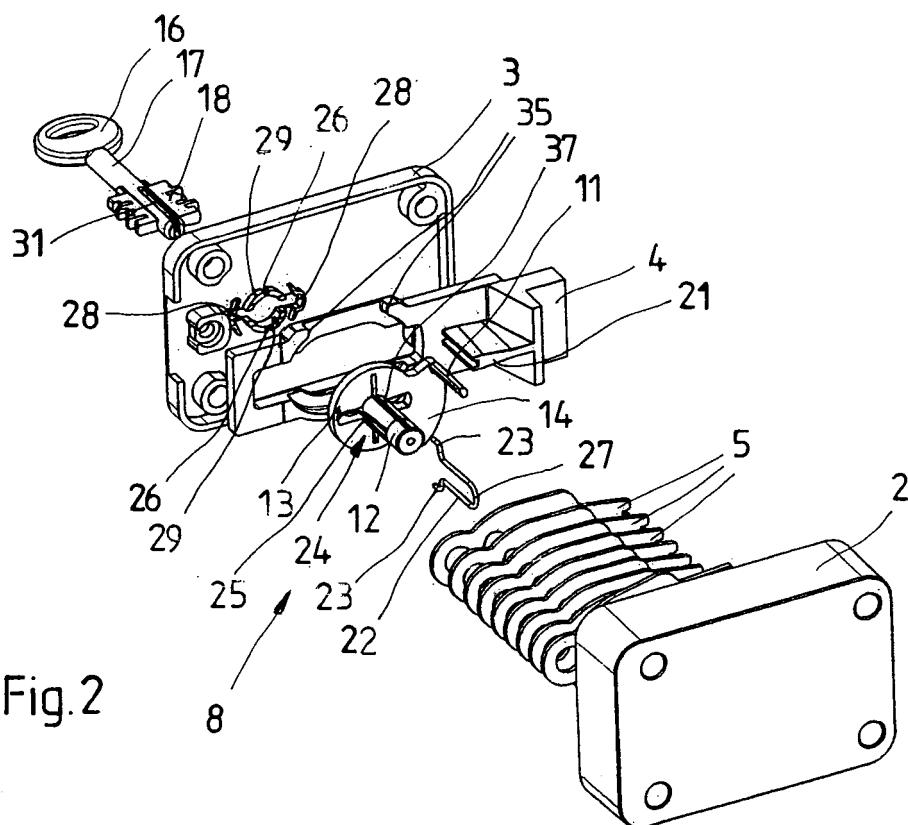


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloß, insbesondere ein Tresorschloß, mit einem verschieblich gelagerten Riegel, mehreren vorzugsweise um eine gemeinsame Drehachse drehbar gelagert angeordneten Plattenzuhaltungen und einem Riegelantriebselement.

[0002] Zuhaltungsschlösser der vorgenannten Art sind aus dem Stand der Technik gut bekannt, weshalb es eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle nicht bedarf.

[0003] Schlösser mit Plattenzuhaltungen weisen in aller Regel einen sogenannten Tourkanal auf, der den Öffnungsweg für den am Riegel des Schlosses angeformten Tourstift freigibt. Nur bei offenem Tourkanal kann der am Riegel des Schlosses angeformte Tourstift in diesen hineingeführt werden, das heißt nur bei offenem Tourkanal ist ein Verschieben des Schloßriegels und damit ein Öffnen des Schlosses möglich.

[0004] Die Plattenzuhaltungen weisen jeweils in ihrem dem Tourstift zugewandten Endbereich eine einendseitig offene Ausnehmung auf, welche in geöffneter Schloßstellung deckungsgleich nebeneinander liegen und so den Tourkanal ausbilden. Die zur Ausbildung des Tourkanals eindeutige Positionierung der Plattenzuhaltungen wird beim Öffnen des Schlosses mit dem zum Schloß passenden Schloßschlüssel erreicht. Bei einer öffnenden Verdrehbewegung des zum Schloß passenden Schlüssels werden die Plattenzuhaltungen, die um eine gemeinsame Drehachse drehbar gelagert sind, in ihre jeweilige Öffnungsstellung verbracht, die sich dadurch auszeichnet, daß eine jede Plattenzuhaltung mit ihrer im tourstiftseitigen Endbereich ausgebildeten Ausnehmung in Richtung auf den Tourstift ausgerichtet ist. Nur in dieser geöffneten Schloßstellung sind die einzelnen Plattenzuhaltungen derart einander nebengeordnet, daß die Ausnehmungen der Plattenzuhaltungen einen gemeinsamen Tourkanal bilden, in den der am Riegel des Schlosses angeordnete Tourstift zum Öffnen des Schlosses einfahren kann.

[0005] Aus dem Stand der Technik ist es weiterhin bekannt, daß der Riegel des Schlosses nicht direkt mittels des Schlüsselbarts des zum Schloß passenden Schlüssels angetrieben wird, sondern daß hierzu ein Riegelantriebselement dient. Das Riegelantriebselement wirkt mit dem Riegel des Schlosses zusammen und bewegt diesen translatorisch je nach Drehrichtung des Schloßschlüssels in seine Sperrlage oder seine Öffnungslage. Dabei ist die Zusammenwirkung von Riegelantriebselement und Riegel derart ausgestaltet, daß beim Öffnen des Schlosses der Riegel erst dann angetrieben wird, wenn die Plattenzuhaltungen in Öffnungs- lage verdreht sind, das heißt die in den Plattenzuhaltungen ausgebildeten Ausnehmungen den Tourkanal für den am Riegel angeordneten Tourstift freigeben. Im umgekehrten Fall, wenn also das Schloß in seine Schließstellung überführt werden soll, wird der Schloßriegel mittels des Riegelantriebs zunächst in seine Sperrlage ver-

bracht, das heißt der Riegel wird mittels des Riegelantriebs derart weit verfahren, daß der am Riegel angeformte Tourstift aus dem von den Ausnehmungen der Plattenzuhaltungen gebildeten Tourkanal herausgeführt ist. Sobald der Tourstift den Tourkanal verlassen hat, ist ein Verdrehen der Plattenzuhaltungen in ihre Sperr-, das heißt Nulllage möglich.

[0006] Obgleich sich Zuhaltungsschlösser der vorbeschriebenen Art im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt haben, besteht nach wie vor Verbesserungsbedarf. So ist es im besonderen erwünscht, die Kosten für die Herstellung eines solchen Schlosses durch eine vereinfachte Konstruktion zu reduzieren, gleichzeitig aber die Manipulationssicherheit zu erhöhen.

[0007] Hiervon ausgehend ist es die **Aufgabe** der Erfindung, ein gattungsgemäßes Schloß dahingehend zu verbessern, daß es bei gleichzeitiger Erhöhung der Manipulationssicherheit einen vereinfachten und damit kostengünstigeren Aufbau aufweist.

[0008] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß das Riegelantriebselement ein Sperrelement aufweist, das das Riegelantriebselement in der Verschlußstellung des Schlosses lagesicher positioniert.

[0009] Das Riegelantriebselement des erfindungsgemäß Schlosses verfügt über ein Sperrelement, das dafür Sorge trägt, daß das Riegelantriebselement lagesicher positioniert ist, wenn sich das Schloß in Verschlußstellung befindet. Hierdurch wird sichergestellt, daß sich das Riegelantriebselement nicht ungewollt verdrehen kann. Die Sperrung des Riegeltriebselement in Verschlußstellung des Schlosses hat im wesentlichen zwei Vorteile. Zum einen wird sichergestellt, daß sich das Riegelantriebselement in Verschlußstellung des Schlosses stets in Nullage befindet, wodurch gewährleistet ist, daß der Schloßschlüssel zum Betätigen des Schlosses in das Riegelantriebselement eingeführt werden kann. Ohne Sperrelement könnte sich das Riegelantriebselement beispielsweise infolge von Erschütterungen ungewollt verdrehen, so daß ein Einführen des Schlüssels zum Betätigen des Schlosses nicht möglich wäre. Dieser Nachteil wird durch die lagesichere Positionierung des Riegelantriebselement in Verschlußstellung des Schlosses mittels des am Riegelantriebselement angeordneten Sperrelement überwunden.

Von Vorteil der erfindungsgemäß Lösung ist darüber hinaus, daß mit der Sperrung des Riegelantriebselement in Verschlußstellung des Schlosses auch die Plattenzuhaltungen in ihrer Nulllage positionssicher fixiert sind. Ein ungewolltes Verdrehen der Plattenzuhaltungen wird so verhindert, was die Manipulationssicherheit des erfindungsgemäß Schlosses erhöht.

[0010] Das Sperrelement ist vorzugsweise in Form einer Bügelfeder federelastisch ausgebildet. Dabei umgreift das als Bügelfeder ausgebildete Sperrelement die am Riegelantriebselement ausgebildete Aufnahme für den Schlüsselhals, den sogenannten Schlüsselhalm, so daß die Bügelfeder auseinandgedrückt wird, wenn der

Schlüssel in das Schlüsselloch des Schlosses und damit in die am Riegelantriebselement angeordnete Schlüsselaufnahme eingeführt wird. Das Auseinanderdrücken der Bügelfeder infolge des Einföhrens des Schlüssels bewirkt, daß das als Bügelfeder ausgebildete Sperrelement das Riegelantriebselement freigibt, so daß eine Verdrehbewegung des Riegelantriebselement möglich ist. Wenn in Verschlußstellung des Schlosses der Schlüssel abgezogen, das heißt aus der am Riegelantriebselement angeordneten Schlüsselaufnahme herausgezogen wird, bewegt sich das als Bügelfeder ausgebildete Sperrelement aufgrund seiner federelastischen Ausgestaltung zurück in Ausgangslage, in der es das Riegelantriebselement lagesicher positioniert, das heißt gegenüber dem Schloßgehäuse verrastet, so daß eine ungewollte Verdrehbewegung des Riegelantriebselement unterbunden ist. Ein Verdrehen des Riegelantriebselement ist also nur dann möglich, wenn der Schloßschlüssel in das Schloß und damit in die am Riegelantriebselement ausgebildete Schlüsselaufnahme eingeführt ist, weil nämlich nur dann das Riegelantriebselement vom Sperrelement freigegeben ist.

[0011] In diesem Zusammenhang kann gemäß einem besonderen Merkmal der Erfindung vorgesehen sein, daß das Sperrelement eine Codierung trägt. Mit dieser besonderen Ausgestaltung wird die Manipulationssicherheit zusätzlich erhöht, da das Sperrelement dank seiner Codierung das Riegelantriebselement nur dann freigibt, wenn der zur Codierung des Sperrelements passende Schloßschlüssel Verwendung findet. Das erfindungsgemäße Schloß bietet insofern eine zweistufige Sicherheit, denn der Schlüssel muß nicht nur eine zur Sortierung der Plattenzuhaltungen passende Bartcodierung aufweisen, er muß darüber hinaus auch zur Codierung des Sperrelements passend ausgebildet sein, da das Riegelantriebselement ansonsten aus seiner verrasteten Stellung nicht verdreht werden kann.

[0012] Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung trägt das als Bügelfeder ausgebildete Sperr-element einendseitig Rastfortsätze, die in der Verschlußstellung des Schlosses in am Schloßgehäuse ausgebildete Rastausnehmungen eingreifen. Diese an der Bügelfeder ausgebildeten Rastfortsätze sperren eine Verdrehbewegung des Riegelantriebselement, und zwar solange sie in die am Schloßgehäuse ausgebildeten Rastausnehmungen eingreifen. Bei einem Einföhren des Schloßschlüssels in die am Riegelantriebselement ausgebildete Schlüsselaufnahme wird die Bügelfeder in vorbeschriebener Weise auseinandergedrückt, was dazu führt, daß sich die an der Bügelfeder angeordneten Rastfortsätze aus den am Schloßgehäuse ausgebildeten Rastausnehmungen herausbewegen. In dieser Stellung der Rastfortsätze, wenn diese also nicht mehr in die Rastausnehmungen eingreifen, ist die Verrastung des Riegelantriebselement aufgehoben, was eine Verdrehbewegung des Riegelantriebselement mittels des in das Riegelantriebselement eingeführten Schloßschlüssels ermöglicht.

[0013] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung weist das Sperrelement eine Zentrierung auf, in die das zentrierungsseitige Ende des Schloßschlüssels eingreifen kann. Im Falle der Ausbildung des Sperrelements als Bügelfeder wird diese Zentrierung vorzugsweise durch den die beiden Federschenkel der Bügelfeder miteinander verbindenden Bügelfederteil gebildet, so daß eine insgesamt einfache Konstruktion gegeben ist. Zwecks Zentrierung weist das Schloßschlüsselende stürnseitig eine Nut auf, in die das Bügelfederteil nach Einföhren des Schloßschlüssels in das Riegelantriebselement eingreift. Mittels dieser Zentrierung wird sichergestellt, daß die Bügelfeder nach einem Einföhren des Schloßschlüssels in das Riegelantriebselement zentriert ist und gleichzeitig, daß der in das Riegelantriebselement eingeführte Schloßschlüssel lagegenau ausgerichtet ist, das heißt auch während einer Verdrehbewegung des Schloßschlüssels die Bartcodierung des Schloßschlüssels stets in richtiger Stellung zu der durch die Plattenzuhaltungen gegebenen Codierung ausgerichtet ist. Auf einfache, gleichwohl aber wirkungsvolle Weise ist so eine Zentrierung erreicht, wobei das Riegelantriebselement im Schloßgehäuse zwischen Gehäusekörper und Deckel zentriert ist, der Schloßschlüssel im Riegelantriebselement zentriert ist und die Bügelfeder vom Schloßschlüssel zentriert ist.

[0014] Das Riegelantriebselement weist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung des weiteren einen Anschlag für die Plattenzuhaltungen auf. Dieser Anschlag ist vorzugsweise als Zapfen ausgebildet und dient dazu, die Plattenzuhaltungen mit Beendigung eines Schließvorganges wieder in die Ausgangslage zurückzustellen. In Verschlußstellung des Schlosses werden die Plattenzuhaltungen von diesem am Riegelantriebselement angeordneten Anschlag lagesicher in Position gehalten, da das Riegelantriebselement mittels des Sperrelements nach einem Abziehen des Schloßschlüssels in seiner Position lagesicher fixiert ist. Eine ungewollte Verdrehbewegung der Plattenzuhaltungen ist hierdurch wirkungsvoll unterbunden.

[0015] Dabei erweist sich die vorgeschlagene Konstruktion als besonders einfach, da es aus dem Stand der Technik bisher lediglich bekannt war, die Plattenzuhaltungen in ihrer Ausgangslage mittels einer separaten Federanordnung zu halten. Diese nach dem Stand der Technik vorgesehene zusätzliche Federanordnung kann bei der Konstruktion nach der Erfindung vollständig entfallen, da die lagesichere Positionierung der Plattenzuhaltungen in Ausgangslage vom Riegelantriebselement, das heißt dem daran angeordneten Anschlag übernommen wird, wobei das Riegelantriebselement durch das daran angeordnete Sperrelement in Verschlußstellung des Schlosses lagesicher positioniert ist.

[0016] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung verfügt das Riegelantriebselement über eine Verschlußscheibe. Diese Verschlußscheibe verfügt über eine schlitzförmige Öffnung zum Einföhren des Schloßschlüssels in die am Riegelantriebselement angeordnete

Schlüsselaufnahme und bewirkt nach einem Verdrehen des Riegelantriebselementes, daß die im Schloßgehäuse ausgebildete Schlüsselöffnung schloßinnenseitig verdeckt ist. Es ist deshalb nicht möglich, nach einem Verdrehen des Schlüssels über das Schlüsselloch in das Innere des Schlosses hineinzusehen, so daß von außen nicht erkannt werden kann, wie die Plattenzuhaltungen in ihrer relativen Lage zueinander angeordnet sind. Durch diese Maßnahme wird die Manipulationssicherheit des Schlosses gleichfalls erhöht.

[0017] Das Riegelantriebselement verfügt des weiteren über eine Führungseinrichtung. Diese Führungseinrichtung wirkt mit einer hierzu korrespondierend ausgebildeten und an dem Riegel des Schlosses angeordneten Führungskante zusammen. Dabei sind die Führungseinrichtung und die Führungskante derart aufeinander abgestimmt, daß eine durch das Riegelantriebselement bewirkte translatorische Verfahrbewegung des Riegels erst dann einsetzt, wenn die infolge der Verdrehbewegung des Schloßschlüssels sortierten Plattenzuhaltungen in ihrer relativen Lage zueinander richtig ausgerichtet sind. Mit Bezug auf eine Schloßöffnung bedeutet dies, daß der Riegel mittels des Riegelantriebselementes erst dann in Bewegung versetzt wird, wenn die Plattenzuhaltungen derart positioniert sind, daß die in den Plattenzuhaltungen ausgebildeten Ausnehmungen den Tourkanal für den am Riegel angeformten Tourstift freigeben. Mit Bezug auf einen Schließvorgang wird der Schloßriegel mittels des Riegelantriebselementes zunächst aus dem Schloßgehäuse heraus verfahren, und zwar derart weit, daß der am Riegel angeformte Tourstift den von den Ausnehmungen der Plattenzuhaltungen ausgebildeten Tourkanal verläßt. Erst wenn der Tourstift des Riegels den Tourkanal verlassen hat, wird durch eine weitere Verdrehbewegung des Schlüssels auch ein Verdrehen der Plattenzuhaltungen bewirkt, wobei die Plattenzuhaltungen mittels des an dem Riegelantriebselement angeordneten Anschlags in der schon vorbeschriebenen Weise mitgenommen und in ihre für die Verschlußstellung des Schlosses charakterisierende Ausgangslage verbracht werden, in der sie dank des am Riegelement angeordneten Sperrelementen lagesicher positioniert sind.

[0018] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind der Anschlag, die Aufnahme, die Verschlußscheibe und die Führungseinrichtung des Riegelantriebselement als gemeinsame Baugruppe einstückig ausgebildet. Diese Baugruppe übernimmt die vollständige Lagerung und Führung des Schloßschlüssels, die manipulationssicher innerhalb des Schloßgehäuses angeordnet ist. Diese gemeinsame Baugruppe kann aus Gründen der vereinfachten Konstruktion und insbesondere aus Materialeinsparungsgründen aus Kunststoff bestehen und beispielsweise als einfaches Spritzgußteil ausgebildet sein. Da die vollständige Lagerung und Führung des Schlüssels durch die vorgenannte Baugruppe übernommen wird, bedarf es keiner Zentrierung des Schloßschlüssels gegenüber dem Schloßgehäuse, wie

bisher üblich. Aus diesem Grunde kommt der Schloßschlüssel ohne die bisher obligatorische Zentrierungsbohrung aus, die bei den aus dem Stand der Technik bekannten Schlössern notwendig war, um einen am Schloßgehäuseboden angeordneten Dorn zur Zentrierung des Schlüssels aufzunehmen. Da es die erfindungsgemäße Schloßkonstruktion ermöglicht, auf eine Zentrierungsbohrung im Schlüssel zu verzichten, ist der Schlüssel bei gleichzeitig verbesserter Stabilität weniger aufwendig in seiner Herstellung.

[0019] Das erfindungsgemäße Schloß zeichnet sich durch sein neuartiges Riegelantriebselement aus, das ein Sperrelement aufweist, welches dazu dient, das Riegelantriebselement in der Verschlußstellung des Schlosses lagesicher zu positionieren. Eine ungewollte Verdrehbewegung des Riegelantriebselements wird so verhindert. Dabei gibt das Sperrelement eine Verdrehbewegung des Riegelantriebselements nur dann frei, wenn der Schloßschlüssel in das Schloß und damit in die am Riegelantriebselement ausgebildete Schlüsselaufnahme eingeführt ist. Das Sperrelement kann codiert ausgebildet sein, so daß die Sperrung des Riegelantriebselement nur mit dem zum Schloß passenden Schlüssel gelöst werden kann. Durch eine solche - rein optionale - Ausgestaltung wird eine bisher nicht bekannte Kombination des Prinzips eines Plattenzuhaltungsschlusses mit dem Prinzip eines Zylinderschlusses erreicht. So sieht das Prinzip des Zylinderschlusses vor, daß ausschließlich beim Einführen des Schlüssels die codierten Sperrelemente in die Öffnungslage gebracht werden, wohingegen beim Prinzip des Zuhaltungsschlusses ein Überführen der Sperrelemente, das heißt der Plattenzuhaltungen in die Öffnungslage erst dann erfolgt, wenn der Schloßschlüssel gedreht wird. Mit der optional vorgesehenen Codierung des Riegelantriebselement in der Verschlußstellung des Schlosses lagesicher positionierenden Sperrelementen wird eine Kombination beider Prinzipien erreicht. Das erfindungsgemäße Schloß kann insofern zweistufig manipulationssicher ausgebildet sein, da bereits mit Einführung des Schloßschlüssels in das Schloß eine Freigabe des Riegelantriebselements nur dann möglich ist, wenn der Schlüssel die zum Sperrelement passende Codierung trägt. Ein Öffnen des Schlosses ist nach einer Entsperrung des Riegelements aber noch nicht möglich. Hierzu bedarf es der passenden Bartcodierung, denn nur bei passender Bartcodierung können die Plattenzuhaltungen in ihre den Tourkanal öffnende Stellung verbracht werden. In dieser optionalen Ausgestaltung übernimmt das Riegelantriebselement mit seinem Sperrelement also zweierlei Funktionen. Zum einen sichert das Sperrelement das Riegelantriebselement in der Verschlußstellung des Schlosses sicher in seiner Lage, wobei eine Entsperrung des Riegelantriebselement vorzugsweise nur dann möglich ist, wenn der Schloßschlüssel die zum Sperrelement passende Codierung trägt.

[0020] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung anhand der nachfol-

genden Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 das erfindungsgemäße Schloß in einer Explosionsdarstellung gemäß einer ersten Ansicht;
- Fig. 2 das erfindungsgemäße Schloß in einer Explosionsdarstellung gemäß einer zweiten Ansicht;
- Fig. 3 das erfindungsgemäße Schloß in einer Draufsicht von oben ohne eingestecktem Schloßschlüssel;
- Fig. 4 das erfindungsgemäße Schloß in einer geschnittenen Seitenansicht gemäß der Schnittlinie IV-IV nach Fig. 3;
- Fig. 5 eine Detaildarstellung gemäß Ausschnitt V nach Fig. 4;
- Fig. 6 das erfindungsgemäße Schloß in einer Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie VI-VI nach Fig. 4;
- Fig. 7 eine Detaildarstellung gemäß Ausschnitt VII nach Fig. 6;
- Fig. 8 das erfindungsgemäße Schloß in einer Draufsicht von oben mit eingestecktem Schloßschlüssel;
- Fig. 9 das erfindungsgemäße Schloß in einer geschnittenen Seitenansicht gemäß Schnittlinie IX-IX nach Fig. 8;
- Fig. 10 eine Detaildarstellung gemäß Ausschnitt X nach Fig. 9;
- Fig. 11 das erfindungsgemäße Schloß in einer geschnittenen Seitenansicht gemäß Schnittlinie XI-XI nach Fig. 9 und
- Fig. 12 eine Detailansicht gemäß Ausschnitt XII nach Fig. 11.

[0021] Die Fign. 1 und 2 zeigen das erfindungsgemäße Schloß 1 jeweils in einer Explosionsdarstellung, wobei Fig. 1 das erfindungsgemäße Schloß in einer Ansicht von vorn und Fig. 2 das erfindungsgemäße Schloß 1 in einer Ansicht von hinten zeigt.

[0022] Bei dem in den Fign. 1 und 2 gezeigten Schloß 1 handelt es sich um ein Tresorschloß, welches einen Riegel 4 und mehrere um eine gemeinsame Drehachse drehbar gelagert angeordnete Plattenzuhaltungen 5 aufweist. Der Riegel 4 und die Plattenzuhaltungen 5 sind in einem Gehäuse untergebracht, welches aus einem Gehäusekörper 2 und einem Deckel 3 besteht.

[0023] Die gemeinsame Drehachse für die Plattenzu-

haltungen 5 wird durch einen am Gehäusekörper 2 angeformten Bolzen 6 gebildet, wie dies insbesondere Fig. 1 entnommen werden kann. Zur verdrehbaren Anordnung der Plattenzuhaltungen 5 verfügen diese jeweils über ein Lagerauge 7, mittels dem die Plattenzuhaltungen 5 auf den die gemeinsame Drehachse bildenden Bolzen 6 aufgesteckt werden. Dieser Zusammenhang kann insbesondere Fig. 1 entnommen werden.

[0024] Um die Plattenzuhaltungen 5 in Sperr- oder Öffnungsstufe zu verdrehen, dient ein Schloßschlüssel 16, der aus einem Schlüsselhals 17 und einem daran angeformten Schlüsselbart 18 besteht. Der Schloßschlüssel kann mit seinem Schlüsselbart 18 voran über eine im Deckel 3 ausgebildete Schlüsselloffnung 15 in das Schloß 1 eingeführt werden. Schloßinnenseitig wird der Schlüsselhals 17 von einem Riegelantriebselement 8 aufgenommen. Dieses Riegelantriebselement 8 besteht aus einer beispielsweise aus Kunststoff gebildeten Baugruppe 24 und einem als Bügelfeder 22 ausgebildeten Sperrelement, dessen Funktion im weiteren noch näher beschrieben werden wird.

[0025] Die Baugruppe 24 ist vorzugsweise als Spritzgußteil einstückig ausgebildet und verfügt über eine Verschlußscheibe 13, eine Aufnahme 12, eine Führungseinrichtung 14 sowie einen Zapfen 11.

[0026] Die Aufnahme 12 ist nach Art einer einseitig geschlossenen Hülse ausgebildet und verfügt über zwei einander gegenüberliegende und in Längsrichtung der Aufnahme 12 verlaufende Schlitze 25. Die hülsenartige Aufnahme 12 dient dazu, den Schlüsselhals 17 eines in das Schloß 1 eingeführten Schloßschlüssels 16 aufzunehmen, weshalb der Innendurchmesser der hülsenförmigen Aufnahme 12 im wesentlichen dem Außendurchmesser des Schlüsselhalses 17 des Schlüssels 16 entspricht. Der die Codierung des Schlüssels 16 tragende Schlüsselbart 18 durchdringt nach einem Einstechen des Schlüssels 16 in das Schloß 1 die einseitig offenen Schlitze 25 der hülsenartigen Aufnahme 12 und kann so mit der von den Plattenzuhaltungen 5 bereitgestellten Codierung 36 in Kontakt treten.

[0027] Die Aufnahme 12 wird gehäusekörperteilig von einer im Gehäusekörper 2 ausgebildeten Führungsbohrung drehbar gehalten, so daß das Riegelantriebselement 8 im montierten Zustand des Schlosses 1 um die Längsachse der Aufnahme 12 in der Führungsbohrung 9 drehbar gelagert ist. Die Führungsbohrung 9 kann von einem aufgesetzten Rand umgeben sein, der Anschlagskanten 33 und 34 für den aus den Schlitzen 25 herausragenden Schlüssel trägt.

[0028] Die Baugruppe 24 des Riegelantriebselementes 8 verfügt des weiteren über eine Führungseinrichtung 14, die mit am Riegel 4 ausgebildeten Führungskanten 35 zusammenwirkt. Die mit den Führungskanten 35 des Schloßriegels 4 zusammenwirkende Führungseinrichtung 14 sorgt dafür, daß bei einer Verdrehbewegung eines in die Aufnahme 12 des Riegelantriebselementes 8 eingeführten Schlüssels 16 der Riegel 4 je nach Drehrichtung des Schlüssels 16 aus- oder eingefahren wird.

Dabei ist ein Einfahren des Riegels 4 nur dann möglich, wenn die Plattenzuhaltungen 5 in Öffnungslage stehen, wie im nachfolgenden beschrieben.

[0029] Eine jede Plattenzuhaltung 5 weist in ihrem dem als Drehachse dienenden Bolzen 6 gegenüberliegenden Endbereich eine einseitig offene Ausnehmung 20 auf. Eine jede dieser Ausnehmungen 20 ist, wie insbesondere Fig. 1 entnommen werden kann, als Langloch ausgebildet. In geöffneter Schloßstellung sind die einzelnen Plattenzuhaltungen 5 derart gegenüber einander verdreht positioniert, daß ihre jeweiligen Ausnehmungen 20 deckungsgleich sind und einen sogenannten Tourkanal ausbilden, der den Öffnungsweg für einen am Schloßriegel 4 angeordneten Tourstift 21 freigibt. In Öffnungsstellung der Plattenzuhaltungen 5 sind die einendseitig offenen Ausnehmungen 20 der Plattenzuhaltungen 5 in Richtung auf den am Schloßriegel 4 angeformten Tourstift 21 ausgerichtet. In dieser Stellung der Plattenzuhaltungen 5 ist der Öffnungsweg für den Tourstift 21 in die Ausnehmungen 20 der Plattenzuhaltungen 5 hinein freigegeben, so daß der Riegel 4 infolge seines Antriebs über das Riegelantriebselement 8 mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 2 nach links verfahren, das heißt das Schloß 1 geöffnet werden kann. Befindet sich nur eine der in den Fign. 1 und 2 gezeigten Plattenzuhaltungen 5 nicht in Öffnungslage, so bildet sich kein für den Tourstift 21 offener Tourkanal aus, so daß der Riegel 4 nicht mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 2 nach links verfahren werden kann. Wenn also nur eine der Plattenzuhaltungen 5 zur Ausbildung des Tourkanals nicht richtig ausgerichtet, das heißt sortiert ist, befindet sich das Schloß 1 in Sperrlage, weil der Riegel 4 aufgrund des auf die Plattenzuhaltungen 5 auflaufenden Tourstiftes 21 nicht in Öffnungslage verfahren werden kann.

[0030] Die Baugruppe 24 des Riegelantriebselementes 8 verfügt des weiteren über den schon vorgenannten Zapfen 11, der an der Führungseinrichtung 14 des Riegelantriebselementes 8 angeordnet ist und der als Mitnehmer für die drehbar gelagerten Plattenzuhaltungen 5 dient. Sinn und Zweck des Zapfens 11 ist es, bei einer Schließbewegung des Schlüssels 16 die drehbar gelagerten Plattenzuhaltungen 5 mitzunehmen und sie in ihre bei geschlossener Stellung des Schlosses einzunehmende Ausgangslage zu überführen. In dieser Ausgangslage liegen die Plattenzuhaltungen 5 am Zapfen 11 an, wobei das Riegelantriebselement 8 in dieser Stellung lagegesichert ist, so daß die Plattenzuhaltungen 5 vom Zapfen 11 sicher zurückgehalten werden, das heißt eine ungewollte Verschwenkbewegung der Plattenzuhaltungen 5 nicht möglich ist. Zur Sperrung des Riegelantriebselementes 8 in Verschlußstellung des Schlosses 1 dient das als Bügelfeder 22 ausgebildete Sperrelement, dessen Aufbau und Funktion im weiteren beschrieben werden soll.

[0031] Der Gehäusekörper 2 verfügt innenseitig über eine Auflagerkante 10. Diese Auflagerkante 10 dient zur Auflage der Plattenzuhaltungen 5 auf Niveau des Bundes 39 am Bolzen 6.

[0032] Die Endanschläge eines Schließvorganges sind über die Anschlagskanten 33 und 34 auf Anschlag mit dem Schlüsselbart realisiert.

[0033] Die als Sperrelement dienende Bügelfeder 22 ist Bestandteil des Riegelantriebselementes 8, wobei die Bügelfeder 22 von der Aufnahme 12 des Riegelantriebselementes 8 getragen ist. Die Bügelfeder 22 ist aus zwei Federschenkeln gebildet, die einendseitig mittels eines Bügelfederteils, welches als Zentrierung 27 zur Zentrierung der Bügelfeder 22 mittels des Schlüssels 16 dient, miteinander verbunden sind. Die Bügelfeder 22 trägt der Zentrierung 27 gegenüberliegend zwei Rastfortsätze 23, die in Verschlußstellung des Schlosses 1 in am Deckel 3 innenseitig ausgebildete Rastausnehmungen 26 eingreifen. Diese Rastausnehmungen 26 sind als in einem Steg 29 ausgebildete Einkerbungen ausgeformt, wie insbesondere Fig. 2 erkennen läßt.

[0034] Im montierten Zustand des Schlosses 1 ist die Bügelfeder 22 in die Aufnahme 12 des Riegelantriebselementes eingesetzt. Dabei verfügt die Aufnahme 12 über Schlitze 37, durch die die infolge eines Aufweitens der Bügelfeder 22 auffedernden Federschenkel der Bügelfeder 22 hindurchtreten können. In Verschlußstellung des Schlosses 1 greifen die Rastfortsätze 23 der Bügelfeder 22 in die im Steg 29 ausgebildeten Rastausnehmungen 26 ein. Eine Verdrehbewegung des Riegelantriebselementes 8 ist in dieser Stellung unterbunden. Beim Einführen des Schlüssels 16 in das Schloß 1, das heißt in die vom Riegelantriebselement 8 bereitgestellte Aufnahme 12 wird die Bügelfeder 22 durch den in die Aufnahme 12 eingeführten Schlüsselhals 17 geweitet, so daß die Rastfortsätze 23 aus den Rastausnehmungen 26 herausgeführt werden, was im weiteren eine Verdrehbewegung des Riegelantriebselementes 8 erlaubt. Die gesperrte Lage des Riegelantriebselementes 8 ist in den Fign. 3 bis 7 gezeigt, wohingegen die Fign. 8 bis 12 die entsperrte Lage des Riegelantriebselementes 8 zeigen.

[0035] Wie insbesondere Fig. 7 erkennen läßt, greifen die Rastfortsätze 23 in gesperrter Lage des Riegelantriebselementes 8 in die von den Stegen 29 bereitgestellten Rastausnehmungen 26 ein. In entrasteter Stellung hingegen, wenn also die Bügelfeder 22 infolge des Einführens eines Schlüssels 16 geweitet und die Federschenkel der Bügelfeder 22 auseinandergespreizt sind, sind die Rastfortsätze 23 radial nach außen verlagert, das heißt sie greifen nicht weiter in die von den Stegen 29 bereitgestellten Rastausnehmungen ein, wie insbesondere den Fign. 10 und 12 zu entnehmen ist. In dieser entrasteten, das heißt entsperrten Stellung des Riegelantriebselementes 8 ist ein Verdrehen desselben möglich.

[0036] Am Riegelantriebselement 8 ist ein Steg 30 angeordnet, mittels welchem der Ringraum für die Rastfortsätze 23 verdreht wird, was insbesondere den Fign. 7 und 12 entnommen werden kann.

[0037] Für eine lagesichere Führung des Riegelantriebselementes 8 verfügt dieses über eine deckelseitig daran angeordnete Aufnahme 38. Das Riegelantriebselement 8 wird also über die Aufnahme 12 einerseits und

die Aufnahme 38 andererseits im Schloßgehäuse gehalten.

[0038] Zwischen dem Steg 30 einerseits und der vorderen Randkante der Aufnahme 12 entsteht ein spaltförmiger Ringraum, in den im montierten Zustand des Schlosses 1 die deckelinnenseitig angeformten Stege 29 eingreifen. Eine ungewollte relative Verschiebung von Riegelantriebselement 8 einerseits und Deckel 3 des Schlosses 1 andererseits ist so unterbunden. Zur weiteren Stabilisierung der Lage des Riegelantriebselements 8 gegenüber dem Deckel 3 verfügt der Deckel 3 innen-seitig über zwei weitere Stege 28, die im montierten Zu-stand des Schlosses 1 den an der Verschlußscheibe 13 des Riegelantriebselement 8 angeordneten Steg 30 umgreifen. Die Stege 28 stabilisieren zudem die außen-liegenden Endbereiche der Schlüsselloffnung 15, wie ins-besondere Fig. 2 entnommen werden kann. Insbeson-dere dienen die Stege auch dazu, Einblicke in das Schloß und damit Manipulationen zu verhindern.

[0039] Die an der Verschlußscheibe 13 des Riegelan-triebselement 8 angeordneten Stege 30 sind jeweils un-ter Belassung eines Spalts 32 unterbrochen ausgebildet. Diesen Sachzusammenhang zeigen insbesondere die Fign. 7 und 12. Die in den Stegen 30 vorgesehenen Spalte 32 stellen einen Ausweichbereich für die Rastfortsätze 23 der Bügelfeder 22 dar, wenn diese aus ihrer gesperrten Lage, wie sie in Fig. 7 dargestellt ist, in ihre entsperrte Lage, wie Fig. 12 zeigt, überführt werden.

[0040] Die als Sperrelement dienende Bügelfeder 22 kann eine in den Fign. nicht dargestellte Codierung tra-gen, so daß nur solche Schlüssel in die Aufnahme 12 des Riegelantriebselement 8 eingeführt werden kön-nen, die eine zu dieser Codierung der Bügelfeder 22 pas-sende Codierung 31 aufweisen. Nur ein mit entsprechen-den Codierung 31 ausgestatteter Schlüssel kann also ei-ne Aufspreizung der Bügelfeder 22 und damit eine Frei-gabe des Riegelantriebselement 8 bewirken. Die Aus-gestaltung ist optional.

[0041] Die als Sperrelement dienende Bügelfeder 22 erfüllt dreierlei Funktionen. Zum einen dienen die Rast-fortsätze 23 der Bügelfeder 22 dazu, das Riegelantrieb-seelement 8 in geschlossener Schloßstellung lagesicher zu positionieren, das heißt ein Verdrehen des Riegelan-triebselement 8 ist dann nicht möglich, wenn die Rast-fortsätze 23 in die am Deckel 3 ausgebildeten Rastaus-nehmungen eingreifen. Die Bügelfeder 22 kann darüber hinaus mit einer Codierung versehen sein, so daß eine Überführung der Bügelfeder 22 in die entrastete Stellung nur dann möglich ist, wenn der zum Schloß passende Schlüssel verwendet wird, das heißt die am Schlüssel-hals 17 ausgebildete Codierung 31 zur Codierung der Bügelfeder 22 paßt. Die Bügelfeder 22 stellt mit ihrer Zen-trierung 27 darüber hinaus ein Zentriermittel zur Zentrie-rung eines in das Schloß eingeführten Schlüssels 16 dar.

[0042] Die vorstehenden Erläuterungen anhand der Fign. 1 bis 12 dienen der Beschreibung der Erfindung anhand eines Beispiels und sind insofern nicht als be-schränkend zu verstehen. So sind von der Erfindung ins-

besondere auch solche Schloßausgestaltungen miter-fäßt, bei denen die Plattenzuhaltungen nicht um eine ge-meinsame Drehachse drehbar gelagert angeordnet, son-dern horizontal und/oder vertikal translatorisch (stei-gend) verschiebbar sind. Von erfindungswesentlicher Bedeutung ist allein, daß das Riegelantriebselement ein Sperrelement aufweist, das das Riegelantriebselement in der Verschlußstellung des Schlosses lagesicher po-sitioniert. Dies schließt auch solche Schlosser mit ein, bei denen die Plattenzuhaltungen anders als um eine ge-meinsame Drehachse verdrehbar angeordnet sind.

Bezugszeichenliste

15 [0043]

1	Schloß
2	Gehäusekörper
3	Deckel
20	Riegel
5	Plattenzuhaltung
6	Bolzen
7	Lagerauge
8	Riegelantriebselement
25	Führungsbohrung
10	Auflagerkante
11	Zapfen
12	Aufnahme
13	Verschlußscheibe
30	Führungseinrichtung
14	Schlüsselloffnung
15	Schlüssel
16	Schlüsselhals
17	Schlüsselbart
35	Ausnehmung
20	Tourstift
21	Bügelfeder
22	Rastfortsatz
23	Baugruppe
40	Schlitz
24	Rastausnehmung
25	Zentrierung
26	Steg
27	Steg
28	Steg
29	Steg
45	Steg
30	Codierung
31	Spalt
32	Anschlagskante
33	Anschlagskante
50	Führungs kante
34	Codierung
35	Codierung
36	Schlitz
37	Aufnahme
38	Bund

55

Patentansprüche

1. Schloß, insbesondere Tresorschloß, mit einem verschleißlich gelagerten Riegel (4), mehreren vorzugsweise um eine gemeinsame Drehachse (6) drehbar gelagert angeordneten Plattenzuhaltungen (5) und einem Riegelantriebselement (8),
dadurch gekennzeichnet,
daß das Riegelantriebselement (8) ein Sperrelement aufweist, das das Riegelantriebselement (8) in der Verschlußstellung des Schlosses (1) lagesicher positioniert. 5
2. Schloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Sperrelement federelastisch ausgebildet ist. 15
3. Schloß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Sperrelement eine Bügelfeder (22) ist. 20
4. Schloß nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Bügelfeder (22) einendseitig Rastfortsätze (23) trägt, die in der Verschlußstellung des Schlosses (1) in am Schloßgehäuse ausgebildete Rastausnehmungen (26) eingreifen. 25
5. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Sperrelement eine Zentrierung (27) aufweist. 30
6. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Sperrelement eine Codierung trägt. 35
7. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Riegelantriebselement (8) des weiteren einen Anschlag für die Plattenzuhaltungen (5) aufweist. 40
8. Schloß nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Anschlag als Zapfen (11) ausgebildet ist. 45
9. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Riegelantriebselement (8) eine Aufnahme (12) für den Hals (17) des Schloßschlüssels (16) aufweist.
10. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Riegelantriebselement (8) eine Verschlußscheibe (13) aufweist. 50
11. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Riegelantriebselement (8) eine Führungseinrichtung (14) aufweist. 55
12. Schloß nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Führungseinrichtung (14) des Riegelantriebselement (8) mit einer hierzu korrespondierend ausgebildeten und an dem Riegel (4) angeordneten Führungskante (35) zusammenwirkt.
13. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Anschlag (11), die Aufnahme (12), die Verschlußscheibe (13) und die Führungseinrichtung (14) des Riegelantriebselement (8) als eine gemeinsame Baugruppe (24) einstükkig ausgebildet sind.
14. Schloß nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet,** daß die gemeinsame Baugruppe (24) aus Kunststoff besteht.

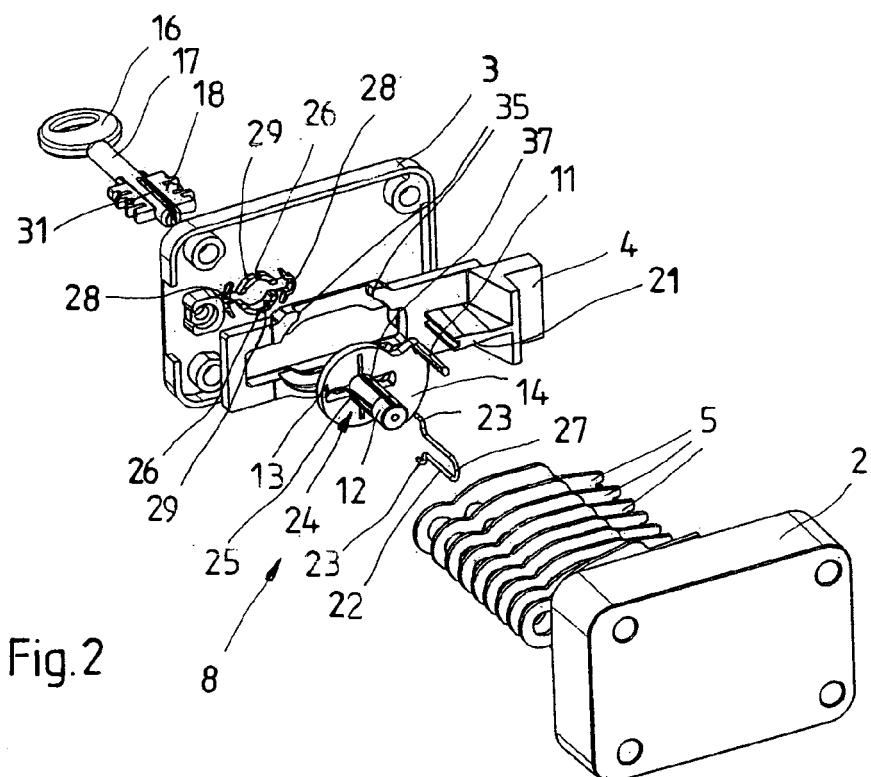
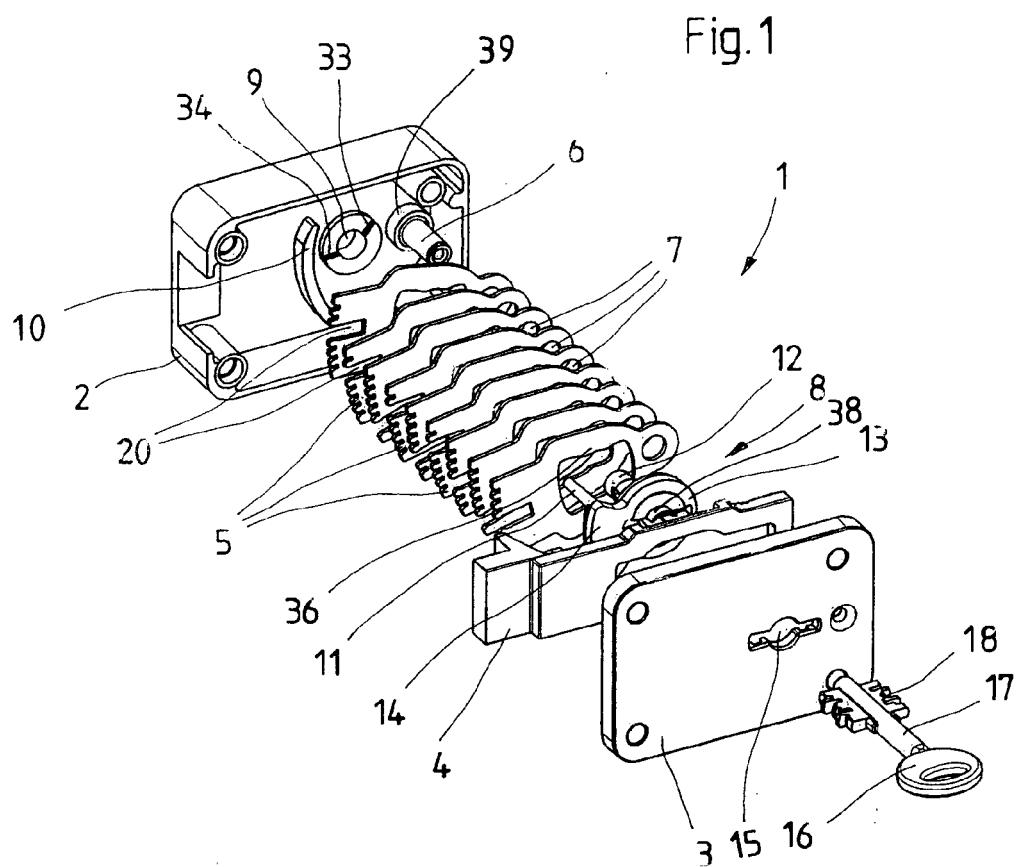


Fig. 3

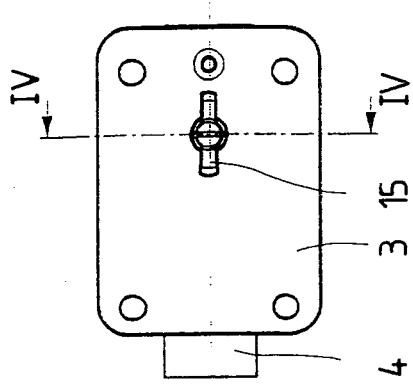


Fig. 4

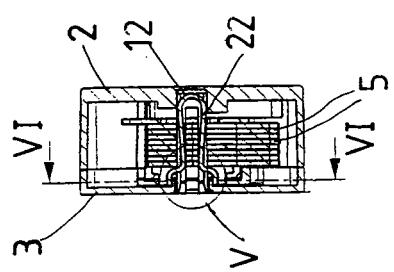


Fig. 6

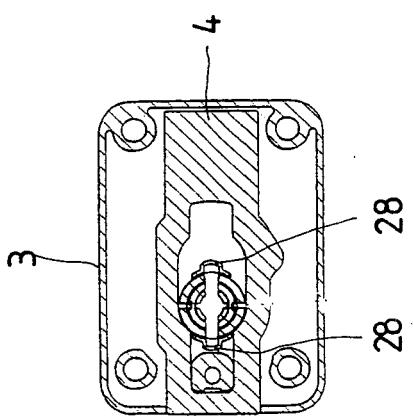


Fig. 5

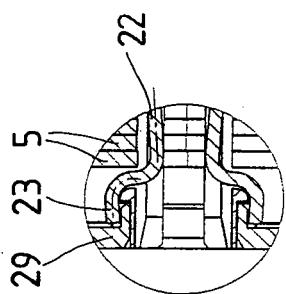


Fig. 7

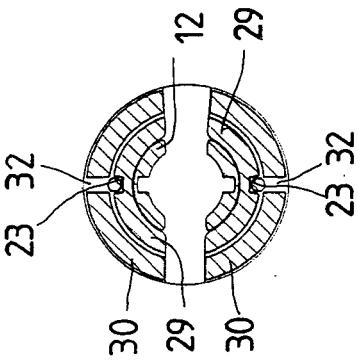


Fig. 12

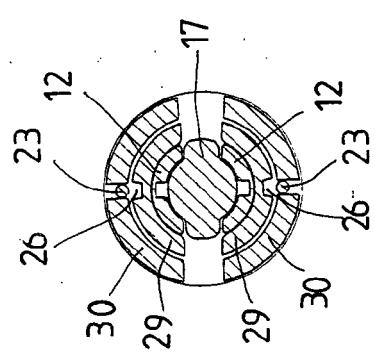


Fig. 10

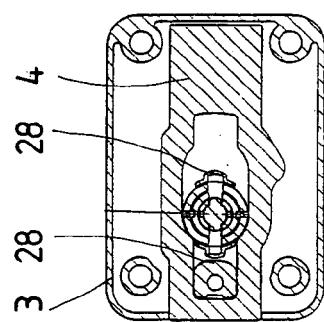
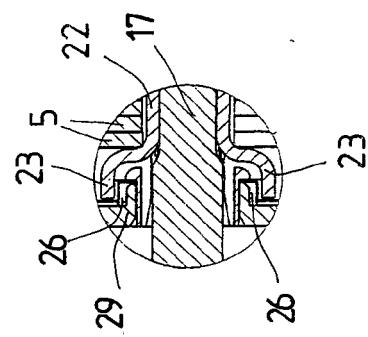


Fig. 11

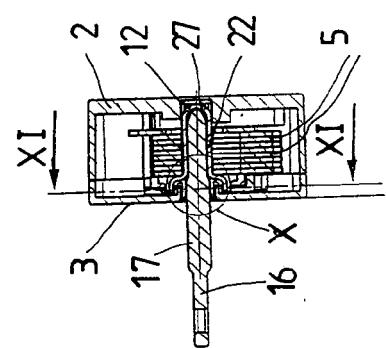


Fig. 9

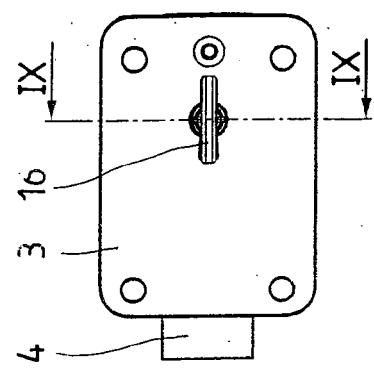


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 4680

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 252 852 C (HEINZ HEUSER) 29. Oktober 1912 (1912-10-29) * Seite 1, Zeile 50 - Seite 2, Zeile 11 * * Abbildungen 1-5 * -----	1,2,5,6, 9-12	INV. E05B21/00
X	GB 2 326 187 A (* CHUBB LOCKS LIMITED) 16. Dezember 1998 (1998-12-16) * Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 1 * * Seite 8, Absatz 3 - Seite 9, Absatz 1 * * Abbildungen 1-7 * -----	1,5,6, 9-12	
X	DE 408 166 C (HEINRICH ECKSTEIN) 14. Januar 1925 (1925-01-14) * Seite 2, Zeile 30 - Zeile 41 * * Abbildungen 1-3 * -----	1,5,6, 9-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	2. Mai 2006	Bitton, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 05 02 4680

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.

02-05-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 252852	C	KEINE	
GB 2326187	A	16-12-1998	KEINE
DE 408166	C	14-01-1925	KEINE