



(11)

EP 3 165 696 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.12.2019 Patentblatt 2019/51

(51) Int Cl.:
E05B 63/16 ^(2006.01) **E05B 65/10** ^(2006.01)
E05B 13/00 ^(2006.01) **E05B 15/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16194131.5**

(22) Anmeldetag: **17.10.2016**

(54) **SCHLOSS MIT KUPPELBARER SCHLOSSNUSS**

LOCK WITH COUPLABLE LOCK FOLLOWER

SERRURE COMPRENANT UN FOUILLOT DÉBRAYABLE

(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 RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **09.11.2015 DE 102015119232**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.2017 Patentblatt 2017/19

(73) Patentinhaber: **ASSA ABLOY (Schweiz) AG**
8805 Richterswil (CH)

(72) Erfinder: **Wyder, Christoph**
4415 Lausen (CH)

(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz**
Patentanwälte
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 433 322 DE-A1- 4 319 325
DE-A1-102007 063 238

EP 3 165 696 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 Schloss für eine Tür oder ein Fenster oder dergleichen gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Zur Sicherung von Gebäudezugängen werden in der Praxis oftmals sogenannte Panikschlösser eingesetzt. Es handelt sich dabei um Schlösser, die den Zugang zu einem Gebäude von Außen sicher verschließen und gleichzeitig von Innen jederzeit ein Verlassen des Gebäudes ermöglichen. So kann im Falle eines Notfalls oder im Falle einer Panik das Gebäude jederzeit verlassen werden.

[0003] Ein gattungsgemäßes Schloss ist aus der DE43 19 325 A1 bekannt. Dort ist ein Panikschloss mit einer zweigeteilten Schlossnuss beschrieben. Die Außennuss kann über einen federbelasteten Nusshebel aufgekuppelt werden. Der Nusshebel ist an der Innennuss gelagert und weist eine Nase auf, die zum Kuppeln in eine Schulter der Außennuss eingreift. Bei einer Betätigung der Nuss bleibt diese Kupplung bestehen.

[0004] Ein weiteres Panikschloss ist aus der DE 10 2012 010 786 A1 bekannt. Dort ist ein Einsteckschloss mit einem in einem Schlossgehäuse aufgenommenen Schlossriegel und einer mit einem Türdrücker zusammenwirkenden dreiteiligen Schlossnuss gezeigt. Zum Abkuppeln eines Türdrückers ist die Schlossnuss dreiteilig aufgebaut, wobei eine Mittennuss mit der Schlossmechanik dauerhaft verbunden ist und über eine Kuppelungseinrichtung entweder ein Außennussteil oder ein Innennussteil auf- bzw. abgekuppelt werden kann.

[0005] Um eine Sicherung von einzelnen Räumen in Gebäuden, beispielsweise eine Sicherung von Klassenzimmern auch im Falle eines Amokalarms zu gewährleisten, ist es notwendig, ein Schloss zu schaffen, welches unter allen Umständen ein Verschließen des Raumes ermöglicht. Im Rahmen einer Gefährdungssituation kann es beispielsweise vorkommen, dass gefährdete Personen in einen Raum flüchten, dessen Zugangstür unter allen Umständen abschließbar sein muss, um das Eindringen unerwünschter Personen zu unterbinden.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Schloss zu schaffen, welches auch bei bereits betätigtem Türdrücker immer ein sicheres Verschließen eines gesicherten Raumes ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Schloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Es ist vorgesehen, dass ein Nussmitnehmer als direkt zwischen Außennuss und Innennuss wirkender Mitnehmerhebel ausgebildet ist, der entweder einerseits an der Außennuss schwenkbar gelagert ist und sich andererseits an einem an der Innennuss angeordneten Stützlager abstützt, oder einerseits an der Innennuss schwenkbar gelagert ist und sich andererseits an einem an der Außennuss angeordneten Stützlager abstützt, und der Mitnehmerhebel die Außennuss von der Innennuss abkuppelt, indem eine Feder den Mitnehmerhebel in eine Position außer Eingriff mit dem Stützlager schwenkt, indem die

Kontur des Stützlagers und/oder das mit dem Stützlager zusammenwirkende Ende des Mitnehmerhebels eine abgeschrägte Stützfläche aufweist, die den Mitnehmerhebel bei Betätigung des Außendrückers außer Eingriff drängt. Der Mitnehmerhebel weist sozusagen eine Vorzugstellung auf, bei der die Außennuss von der Innennuss abgetrennt ist. Selbst bei einer Betätigung des Außendrückers, also in einer Situation, bei der ein Verfolger bereits den Türdrücker betätigt, um einen gesicherten Raum zu öffnen, wird über die erfindungsgemäße Vorrichtung ein sicheres Abkuppeln des Außendrückers ermöglicht. Dadurch ist über das erfindungsgemäße Schloss auch im Falle einer durch Amoklauf hervorgerufenen Gefährdungssituation ein sicheres Verschließen des zu sichernden Raumes möglich. Ein Verklemmen der Schlossmechanik wird verhindert, indem eine Betätigung der Schlossmechanik ein Abkuppeln der Außennuss bewirkt. Ein Abkuppeln des Außendrückers kann beispielsweise durch die Betätigung eines in dem Schloss aufgenommenen Schließzylinders in Schließrichtung erfolgen. Zum Ankuppeln kann der Schließzylinder in Öffnungsrichtung betätigt werden. Der Schließzylinder kann mit einem innerhalb des Schlossgehäuses gelagerten Steuerelement oder Steuerschieber zusammenwirken um das Abkuppeln oder das Ankuppeln zu steuern.

[0008] Innenseite bezeichnet in diesem Zusammenhang diejenige Seite einer Tür, die in einem gesicherten Raum, beispielsweise einem Klassenzimmer in einer Schule, liegt. Die Außenseite bezeichnet in diesem Zusammenhang die Außenseite eines gesicherten Raumes, beispielsweise ein Flur oder ein Außenbereich eines Gebäudes.

[0009] Das Schloss weist einen Schlossstulp und einen mit diesem verbundenen Schlosskasten auf. In dem Schlosskasten sind eine Aufnahme für ein Schließzylinder, eine kuppelbare Schlossnuss, eine Falle oder ein Fallenriegel, sowie ein von einem Schließzylinder zwischen einer abgekuppelten Stellung und einer eingekuppelten Stellung schaltbares Steuerelement angeordnet.

[0010] Die kuppelbare Schlossnuss weist eine mit einem Innendrücker verbindbare oder verbundene Innennuss und eine mit einem Außendrücker verbindbare Außennuss auf. Das Steuerelement wirkt mit einem Kuppelungselement zusammen, um die Außennuss aufzukuppeln und/oder abzukuppeln. Die Schlossnuss ist als zweiteilige Nuss ausgebildet und weist eine Innennuss und eine Außennuss auf. Ein Nussmittenteil ist nicht notwendig. Die Innennuss kann dauerhaft mit der Schlossmechanik verbunden sein um jederzeit eine Betätigung des Schlosses durch den Innendrücker zu ermöglichen. In anderer Ausgestaltung kann die Innennuss auch als kuppelbares Nussteil ausgebildet sein um den Innendrücker wahlweise aufzukuppeln, d.h. mit der Schlossmechanik zu verbinden, oder abzukuppeln d.h. von der Schlossmechanik zu trennen.

[0011] In einer Ausgestaltung ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Steuerelement als ein quer zu dem

Schlossstulp verschiebbares und/oder verschwenkbares Steuerelement ausgebildet ist. Das Steuerelement ist bistabil ausgebildet, d.h. es ist gezielt zwischen der abgekuppelten oder der eingekuppelten Stellung schaltbar. Das bedeutet, dass das Steuerelement sowohl in abgekuppelter Stellung eine stabile Lage aufweist als auch in der eingekuppelten Stellung eine stabile Lage aufweist. Das Steuerelement ist vorzugsweise vollständig innerhalb des Schlossgehäuses aufgenommen.

[0012] Um eine Sicherung der eingekuppelten Stellung des Steuerelements zu bewerkstelligen, kann vorgesehen sein, dass das Steuerelement eine Ausnehmung aufweist, in die in der eingekuppelten Stellung eine federnde Raste eingreift, um die eingekuppelte Stellung des Steuerelements zu fixieren. Alternativ oder ergänzend kann auch vorgesehen sein, dass das Steuerelement eine zweite Ausnehmung aufweist, in die in der ausgekuppelten Stellung eine federnde Raste eingreift, um die ausgekuppelte Stellung des Steuerelements zu fixieren.

[0013] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Steuerelement als Steuerschieber ausgebildet ist, der in dem Schlosskasten über eine Kulissenführung oder über ein mit einem Zapfen zusammenwirkenden Langloch verschiebbar gelagert ist. Über eine Kulissenführung bzw. über ein Langloch mit einem Zapfen wird eine sichere Führung des Steuerelements ermöglicht, ohne dass das Steuerelement sich verklemmen kann oder in einer Zwischenstellung hängen bleibt.

[0014] Das Steuerelement betätigt ein Kupplungselement, das mit dem Mitnehmerhebel zum Kuppeln oder Abkuppeln der Außennuss zusammenwirkt. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Kupplungselement als ein parallel zum Stulp verschiebbarer Kupplungsschieber ausgebildet ist, dessen eines Ende direkt mit dem Mitnehmerhebel und dessen anderes Ende direkt mit dem Steuerhebel zusammenwirkt.

[0015] Um bei eingekuppelter Stellung ein sicheres Betätigen des Schlosses von Außen zu ermöglichen, kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das mit dem Mitnehmerhebel zusammenwirkende Ende des Kupplungselements eine Stützfläche oder Ablauffläche aufweist, deren Kontur an eine runde Kontur der Schlossnuss angepasst ist. Auf der Stützfläche oder Ablauffläche stützt sich der Mitnehmerhebel in eingekuppelter Stellung ab, um dadurch ein Abkuppeln der Außennuss zu vermeiden. Der Mitnehmerhebel wird durch die Stützfläche oder Ablauffläche in die eingekuppelte Stellung gedrängt.

[0016] Da der Mitnehmerhebel der Schlossnuss eine Vorzugstellung aufweist, die ein Abkuppeln der Außennuss bedeutet, wirkt das Kupplungselement so mit dem Mitnehmerhebel zusammen, dass in der eingekuppelten Stellung dieser sicher eingekuppelt verbleibt und damit ein unerwünschtes Abkuppeln der Außennuss vermieden wird. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Ablauffläche oder Stützfläche sich über einen Kreisabschnitt erstreckt, der gleich groß oder größer als

der maximale Drehwinkel der Schlossnuss ist, vorzugsweise einen Kreisabschnitt im Bereich eines Drehwinkels von 15° bis 70° abdeckt. Das Kupplungselement weist somit sozusagen ein Gleitlager auf, auf dem der Mitnehmerhebel abgleitet, welches über den gesamten Drehbereich der Schlossnuss eine gleichmäßige Abstützung des Mitnehmerhebels gewährleistet und dadurch sicherstellt, dass die Außennuss in eingekuppelter Stellung verbleibt.

[0017] In einer Ausgestaltung ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Kupplungselement mit einer im Schlosskasten gelagerten Kupplungsfeder verbunden ist, die das Kupplungselement in die abgekuppelte Stellung beaufschlagt. Über die Kupplungsfeder ist gewährleistet, dass bei abgekuppelter Stellung das Kupplungselement außer Eingriff mit dem Mitnehmerhebel gelangt, bzw. aus der Bewegungsbahn des Mitnehmerhebels herausgeführt wird. Dadurch kann der Mitnehmerhebel frei ausschwenken, um die Außennuss von der Innennuss abzukoppeln. D. h. das Kupplungselement wird vollständig aus der Bewegungsbahn des Mitnehmerhebels herausgeführt, so dass dieser frei ausschwenken kann und somit ein Verklemmen oder Hängenbleiben des Mitnehmerhebels nicht möglich ist.

[0018] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass das Kupplungselement als Kupplungsschieber ausgebildet ist, der parallel zum Stulp verschiebbar gelagert ist. In bevorzugter Einbaulage des Schlosskastens, bei der Stulp vertikal verläuft, bedeutet dies, dass der Kupplungsschieber nicht nur federbeaufschlagt, sondern zusätzlich auch durch seine Gewichtskraft unterstützt in die abgekuppelte Stellung beaufschlagt wird. Dies ermöglicht ein besonders sicheres Auskuppeln des Schlosses.

[0019] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Steuerelement über eine abgeschrägte Führungsfläche mit dem Kupplungselement zusammenwirkt, um dieses zum Aufkuppeln entgegen der Kraft der Kupplungsfeder zu verschieben.

[0020] Um ein Öffnen des Schlosses von der Innenseite, d.h. aus dem gesicherten Raum heraus jederzeit zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass die Innennuss dauerhaft mit der Falle oder eine die Falle betätigenden Fallenmechanik gekuppelt ist.

[0021] In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Falle als sperrbare Falle oder als Fallenriegel ausgebildet ist. Die Falle kann beispielsweise als Kreuzfalle oder als Kippfalle ausgebildet sein. Die Falle kann auch als federbelastet aus dem Schlossgehäuse ausschließende, sogenannte schießende Falle ausgebildet sein. Dadurch wird erreicht, dass bei Schließen der Tür das Schloss über die Falle automatisch die Tür in Schließlage hält und somit der Zugang zu dem gesicherten Raum zumindest von Außen nicht mehr möglich ist. Zur Erhöhung der Sicherheit kann die Falle gesperrt werden, d.h. dass sie selbst bei einem mechanischen Angriff auf die Falle selbst nicht mehr in das Schlossgehäuse zurückdrückbar ist.

[0022] Um eine komfortable Bedienung des Schlosses

zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass der Schlosskasten einen Wechsel aufweist, um die Falle sowohl über den Schließzylinder als auch über einen Türdrücker zu entsperren und/oder zurückzuziehen. Über den Wechsel ist es möglich, das Schloss mittels eines Schließzylinders sowohl von der Außenseite als auch von der Innenseite zu öffnen. Somit kann eine berechnigte Person mittels eines Schlüssels von der Außenseite jederzeit in den gesicherten Raum eintreten.

[0023] Um eine Betätigung des Schlosses von der gesicherten Seite aus jederzeit zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass in der Schließzylinderaufnahme ein Schließzylinder aufgenommen ist, der von der Innenseite über eine Innenhandhabe, vorzugsweise einen Drehknopf, und von der Außenseite über einen Schlüssel betätigbar ist. Insbesondere betätigt der Schließzylinder keinen Schloßriegel. Er steuert in erster Linie das Abkuppeln oder Aufkuppeln des Außennuss bzw. des Außendrückers.

[0024] Um einer berechtigten Person über einen Schlüssel jederzeit Zugang zu dem gesicherten Raum zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass der Schließzylinder eine Rutschkupplung aufweist, um die Innenhandhabe bei einer Blockierung abzutrennen. Über die Rutschkupplung wird vermieden, dass der Zutritt zu dem gesicherten Raum von der Innenseite her blockierbar ist, indem beispielsweise die Handhabe des Schließzylinders blockiert wird. Die Rutschkupplung ermöglicht selbst im Falle einer Blockierung der Handhabe an der Innenseite von Außen eine Öffnung des Schlosses.

[0025] Um eine Verklemmung des Schlosses zu vermeiden ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass das Schloss keinen Schlossriegel (Deadbolt) aufweist. Durch den Wegfall des Schlossriegels entfallen viele Komponenten der Schlossmechanik, die ansonsten möglicherweise eine Blockierung oder eine Verklemmung der Fallenmechanik und/oder der Schlossnuss bewirken könnten. Auch eine Festlegung oder Blockierung des Mitnehmerhebels über eine Schraube, wie es beispielsweise bei herkömmlichen Panikschlössern üblich ist um eine Panikseite auszuwählen, ist bei dem erfindungsgemäßen Schloss nicht möglich, um jederzeit ein Abkuppeln der Außennuss zu ermöglichen.

[0026] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Figuren gezeigt und nachfolgend beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Schlosses eingebaut in einer Tür

Fig. 2: das Schloss in einer Draufsicht mit eingekuppeltem Außendrücker

Fig. 3: das Schloss in einer Draufsicht mit abgekuppeltem Außendrücker

Fig. 4: eine Darstellung der kuppelbaren Schlossnuss

Fig. 5: eine Explosionsdarstellung der Schlossnuss

[0027] Die Figuren 1-5 zeigen eine mögliche Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schlosses 1. Gleiche Teile des Schlosses sind jeweils mit gleichen Referenzzeichen versehen. Die Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht des erfindungsgemäßen Schlosses 1 eingebaut in einem Flügel einer Tür in einem Gebäud. Das Schloss 1 ist als Einsteckschloss ausgebildet und sitzt in einer Lasche des Türflügels. Das Schloss ist mit zwei Türdrückern verbunden, auf der Innenseite des gesicherten Raumes mit einem Innentürdrücker 7i und auf der Außenseite mit einem Außentürdrücker 7a. In einer Schließzylinderaufnahme des Schlosses 1 ist ein Schließzylinder 6 aufgenommen, der von der Innenseite aus mittels Drehknopf 61 bedient werden kann.

[0028] In einer Ausgangsstellung kann das Schloss 1 von beiden Seiten über den Türdrücker bedient und geöffnet werden. Von der Innenseite, d.h. von dem gesicherten Raum aus, kann der Türaußendrücker 7a bei Bedarf abgekuppelt werden. Das Abkuppeln erfolgt durch Drehen des Handknopfs 61, wie in Fig. 1 dargestellt in Pfeilrichtung. Dadurch ist es möglich, das Schloss 1 von dem gesicherten Raum aus so zu verriegeln, dass von der Außenseite keine Öffnung der Tür möglich ist. Das Abkuppeln des Türaußendrückers 7a ist vor allem auch dann möglich, wenn der Türaußendrücker 7a bereits betätigt wurde.

[0029] In der Fig. 2 ist das Schloss 1 mit abgenommenem Schlossdeckel dargestellt. Das Schloss weist einen Schlosskasten 12 und einen Schlossstulp 11 auf. In dem Schlosskasten 12 sind die Elemente der Schlossmechanik sowie eine durch den Stulp hindurchgreifende Falle 2 und eine durch den Stulp hindurchgreifende Steuerfalle 16 angeordnet. Der Schlosskasten 12 weist in seinem unteren Bereich eine Aufnahme 18 für einen nicht dargestellten Schließzylinder auf. Oberhalb des Schließzylinders ist eine Schlossnuss 4 angeordnet. Die Schlossnuss 4 ist als geteilte Schlossnuss ausgebildet und weist, wie in Fig. 5 dargestellt, eine Innennuss 4i und eine Außennuss 4a auf.

[0030] In die Schlossnuss 4 kann ein Türdrücker mittels eines Drückerdorns eingesetzt werden. Oberhalb der Schlossnuss 4 ist eine Spiralfeder 14 im Schlosskasten 12 angeordnet, die als Rückstellfeder für den Türdrücker dient. Die Schlossnuss 4 weist einen Fallenmitnehmer 44 auf, der mit der Falle 2 zusammenwirkt, um diese zum Entriegeln in das Schlossgehäuse 12 zurückzuziehen. Die Falle 2 ist als schießende Falle ausgebildet und wird von einer Fallenfeder 21 aus dem Schlossgehäuse 12 heraus beaufschlagt bzw. herausgedrängt. Oberhalb der Schlossfalle 2 ist eine Steuerfalle 16 angeordnet. Die Steuerfalle 16 wirkt mit einer Fallensperremechanik zusammen, um die Falle 2 bei verriegelter Tür zu sperren. Die Fallensperremechanik weist eine parallel zum Stulp verschiebbare Schieberplatte auf, die zum Verriegeln der

Falle nach unten, d.h. in die in Fig. 2 dargestellte Position verfahrbar ist. Dabei steht eine Vorderkante der Schieberplatte an der hinteren Seite des Fallenkörpers an diesem an und verhindert, dass die Falle 2 in das Schlossgehäuse 12 zurückgedrückt werden kann. Dadurch wird eine sichere Verriegelung in Schließlage der zu sichernden Tür erzielt.

[0031] Um die Verriegelung des Schlosses 1 zu lösen und letztendlich die Tür zu öffnen, kann beispielsweise über einen in die Schließzylinderaufnahme 18 eingesetzten Schließzylinder das Schloss 1 aufgeschlossen werden. Dabei wird ein Wechselhebel 17 betätigt, über den die Schieberplatte 22 parallel zum Stulp nach oben verfahren wird und dadurch die Falle 2 freigibt. Gleichzeitig zieht der Wechselhebel 17 über einen Schwenkhebel 17a die Falle 2 in das Schlossgehäuse 12 zurück.

[0032] Eine alternative Möglichkeit zum Öffnen des Schlosses 1 besteht über den Türinnendrucker 7i. Der Türinnendrucker 7i ist mit der Innennuss 4i verbunden. Durch Betätigung des Türinnendruckers 7i, der in den Figuren 2 und 3 nicht dargestellt ist, wird die Innennuss 4i im Uhrzeigersinn gedreht. Dabei wird die Schieberplatte 22 von einem Nocken der Innennuss angehoben und gleichzeitig über den Fallenmitnehmer 44 die Falle 2 in das Schlossgehäuse 12 zurückgezogen.

[0033] Bei eingekuppeltem Außennussteil 4a kann auch über den mit der Außennuss 4a verbundenen Türdrucker 7a das Schloss von Außen geöffnet werden.

[0034] Die Schlossnuss 4 ist in der Fig. 4 als Baugruppe dargestellt. Die Schlossnuss 4 weist mittig eine Aufnahme für einen Drückerdorn auf. Die Innenseite 4i der Schlossnuss ist permanent mit der Schlossmechanik verbunden, um die Falle 2 zu betätigen. Die Außennuss 4a der zweiteiligen Schlossnuss 4 ist wahlweise auf- oder abkuppelbar. Zum Auf- oder Abkuppeln des Außennussteils 4a ist ein zwischen Außennussteil 4a und Innennussteil 4i angeordneter Nussmitnehmer 41 vorgesehen. Der Nussmitnehmer 41 ist an dem Außennussteil 4a schwenkbar gelagert. Wie in Fig. 5 dargestellt ist, weist das Außennussteil 4a dafür einen Zapfen auf, der in eine Bohrung des Nussmitnehmers 41 eingreift. Der Zapfen bildet ein Schwenklager für den Nussmitnehmerhebel 41 aus. Im Bereich des Schwenklagers ist, wie in Fig. 4 dargestellt, eine Mitnehmerfeder 42 angeordnet. Die Mitnehmerfeder 42 beaufschlagt den Nussmitnehmer 41 nach Außen, d.h. aus der Schlossnuss 4 heraus.

[0035] In der Fig. 4 ist die eingekuppelte Position des Nussmitnehmers 41 dargestellt. In der eingekuppelten Position stützt sich der Nussmitnehmer 41 auf dem Stützlager 43 an der Innennuss 4i ab. Dadurch ist die Außennuss 4a mit der Innennuss 4i über den Mitnehmerhebel 41 drehfest verbunden. Der Mitnehmerhebel 41 weist im Bereich des Stützlagers eine abgeschrägte Außenkontur auf, die so ausgebildet ist, dass der Mitnehmerhebel 41 durch die Drehung der Außennuss 4a außer Eingriff mit dem Stützlager 43 gedrängt wird.

[0036] In der Fig. 2 ist das Schloss mit eingekuppelter Außennuss dargestellt. Das Schloss 1 weist einen Quer

zum Stulp 11 verschiebbar gelagerten Steuerschieber 3 auf. Der Steuerschieber 3 ist über ein Langloch 32 und einen Zapfen 15 in dem Schlossgehäuse 12 verschiebbar gelagert. Der Steuerschieber 3 weist an seinem in der Fig. 2 rechten Ende eine Führungsfläche 33 auf, die schräg geneigt ist und mit einem Kupplungsschieber 5 zusammenwirkt. In der in der Fig. 2 dargestellten eingekuppelten Stellung stützt sich der Kupplungsschieber 5 entgegen der Kraft der Kupplungsfeder 52 auf der Oberseite des Steuerschiebers 3 ab. Der Steuerschieber 3 ist in dieser eingekuppelten Stellung durch eine federnde Raste 13 fixiert. Die federnde Raste 13 greift in eine am Steuerschieber 3 angeordnete Ausnehmung 31 ein.

[0037] Der Kupplungsschieber 5 wirkt an seinem oberen Ende mit dem Nussmitnehmer 41 zusammen. Der Kupplungsschieber 5 weist an seinem oberen Ende eine Ablaufläche 51 auf. Die Ablaufläche 51 ist abgerundet ausgebildet und komplementär zu der runden Schlossnuss 4 ausgebildet. Der Nussmitnehmer 41 stützt sich auf der Ablaufläche ab, wobei diese wiederum zum Einkuppeln den Nussmitnehmer 41 entgegen der Kraft der Mitnehmerfeder 42 beaufschlagt gegen die Schlossnuss 4 drängt. Dadurch wird der Mitnehmerhebel 41 in der in den Fig. 2 oder 4 dargestellten gekuppelten Stellung fixiert. Durch die runde Ausgestaltung der Ablaufläche 51 wird sichergestellt, dass über den gesamten Drehwinkelbereich der Schlossnuss der Eingriff des Nussmitnehmerhebels 41 mit dem Stützlager 43 gewährleistet ist.

[0038] In der Fig. 3 ist das Schloss in abgekuppelter Stellung der Außennuss 4a dargestellt. Der Steuerschieber 3 ist nach links, d.h. in Richtung zum Stulp 11 hin verlagert. Die Verlagerung des Steuerschiebers 3 erfolgt über einen nicht dargestellten Schließzylinder. Der Schließzylinder ist in der Schließzylinderaufnahme 18 eingesetzt und greift mit seiner Schließnase in eine Ausnehmung des Steuerschiebers ein. Beim Abschließen, d.h. beim Drehen des Schließzylinders entgegen der Uhrzeigerrichtung wird der Steuerschieber 3 nach links verlagert. Bei der Verlagerung des Steuerschiebers gleitet das von der Kupplungsfeder 52 beaufschlagte Kuppelungselement 5 auf der schrägen Führungsfläche 33 entlang. Dabei entfernt sich das Kuppelungselement 5 mit seinem oberen Ende von der Schlossnuss 4. Die Führungsfläche 51 gibt dabei den Mitnehmerhebel 41 frei. Die Mitnehmerfeder 42 schwenkt dabei den Mitnehmerhebel 41 um sein Schwenklager, sodass dieser außer Eingriff mit dem Stützlager 43 gelangt. Dadurch wird die drehfeste Verbindung zwischen Außennussteil 4a und Innennussteil 4i aufgehoben, sodass sich das Außennussteil 4a frei drehen kann. Durch das Abkuppeln der Außennuss 4a wird die Verbindung des Türaußendrückers 7a mit der Schlossmechanik aufgehoben, sodass das Schloss 1 von Außen nicht mehr zu öffnen ist.

[0039] Das Abkuppeln der Türaußennuss 4a ist in jeder Position der Schlossnuss 4 bzw. des Innennussteils oder des Außennussteils möglich. Auch wenn der Türaußendrucker bereits betätigt wird, ist sichergestellt, dass über die Mitnehmerfeder 42 der Mitnehmerhebel 41 au-

ßer Eingriff gedrückt und damit das Nussaußenteil 4a abgekuppelt wird. Selbst wenn in einem Gefahrenfall mit dem innentürdrücker 7a gegen eine von Außen aufgebraachte Öffnungskraft gehalten wird, also eine erhöhte Klemmkraft auftritt, ist über die schräge Kontur des Mitnehmerhebels 41 sichergestellt, dass dieser außer Eingriff mit dem Stützlager 43 gedrängt wird und die Außennuss 4a sicher von der Innennuss 4i abkuppelt. Somit ist in jeder Situation von innerhalb eines gesicherten Raumes ein sicheres Verriegeln der Tür möglich.

Bezugszeichenliste

[0040]

1	Schloss
11	Stulp
12	Schlosskasten
13	Raste
14	Rückstellfeder
15	Zapfen
16	Steuerfalle
17	Wechsel
18	Schließzylinderaufnahme
2	Falle
21	Fallenfeder
22	Schieberplatte
3	Steuerschieber
31	Ausnehmung
32	Langloch
33	Führungsfläche
4	Schlossnuss
4a	Außennuss
4i	Innennuss
41	Nussmitnehmer
42	Mitnehmerfeder
43	Stützlager
44	Fallenmitnehmer
5	Kupplungselement
51	Ablaufläche
52	Kupplungsfeder
6	Schließzylinder
61	Drehknäuf
7	Türdrücker
7a	Außendrücker
7i	Innendrücker

Patentansprüche

1. Schloss für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen, vorzugsweise Amokschloss, mit einem Schlossstulp (11) und einem mit diesem verbundenen Schlosskasten (12), in dem eine Aufnahme (18) für ein Schließzylinder, eine kuppelbare Schlossnuss (4), eine Falle (2) oder ein Fallenriegel, sowie ein von einem Schließzylinder zwischen einer abgekuppelten Stellung und einer eingekuppelten Stellung

schaltbares Steuerelement (3) angeordnet sind, wobei die kuppelbare Schlossnuss (4) eine mit einem Innendrücker verbindbare oder verbundene Innennuss (4i) und eine mit einem Außendrücker verbindbare Außennuss (4a) aufweist, und das Steuerelement (3) mit einem Kupplungselement (5) zusammenwirkt um die Außennuss (4a) aufzukuppeln und/oder abzukuppeln, wobei ein Nussmitnehmer (41) als direkt zwischen Außennuss (4a) und Innennuss (4i) eingreifender Mitnehmerhebel (41) ausgebildet ist, und der Mitnehmerhebel entweder

- einerends an der Außennuss (4a) schwenkbar gelagert ist und sich andernends an einem an der Innennuss (4i) angeordneten Stützlager (43) abstützt, oder

- einerends an der Innennuss (4i) schwenkbar gelagert ist und sich andernends an einem an der Außennuss (4a) angeordneten Stützlager (43) abstützt, und

wobei der Mitnehmerhebel (41) eine Mitnehmerfeder (42) aufweist, die den Mitnehmerhebel (41) in eine Position außer Eingriff mit dem Stützlager (43) drängt,

dadurch gekennzeichnet,
dass eine Kontur des Stützlagers (43) und/oder das mit dem Stützlager zusammenwirkende Ende des Mitnehmerhebels (41) abgeschrägt ist um den Mitnehmerhebel (41) bei Betätigung des Außendrückers außer Eingriff mit dem Stützlager (43) zu drängen.

2. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Steuerelement (3) als ein quer zu dem Schlossstulp (11) verschiebbares und/oder verschwenkbares Steuerelement (3) ausgebildet ist.

3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Steuerelement (3) eine Ausnehmung (31) aufweist, in die in der eingekuppelten Stellung eine federnde Raste (13) eingreift, um die eingekuppelte Stellung des Steuerelements (3) zu fixieren.

4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Steuerelement (3) als Steuerschieber ausgebildet ist, der in dem Schlosskasten (12) über eine Kulissenführung oder über ein mit einem Zapfen (15) zusammenwirkenden Langloch (32) verschiebbar gelagert ist.

5. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kupplungselement (5) als ein parallel zum

- Stulp (11) verschiebbarer Kupplungsschieber ausgebildet ist, dessen eines Ende direkt mit dem Mitnehmerhebel (41) und dessen anderes Ende direkt mit dem Steuerelement (3) zusammenwirkt.
6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit dem Mitnehmerhebel (41) zusammenwirkende Ende des Kupplungselements (5) eine an eine runde Kontur der Schlossnuss (4) angepasste Ablauffläche (51) aufweist, auf der sich der Mitnehmerhebel (41) in eingekuppelter Stellung abstützt, um ein Abkuppeln der Außennuss (4a) zu vermeiden.
7. Schloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablauffläche (51) sich über einen Kreisabschnitt erstreckt, der gleich groß oder größer als der maximale Drehwinkel der Schlossnuss ist, vorzugsweise einen Kreisabschnitt im Bereich eines Drehwinkels von mindestens 15° oder vorzugsweise bis zu 70° abdeckt.
8. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (5) mit einer im Schlosskasten (12) gelagerten Kupplungsfeder (52) verbunden ist, die das Kupplungselement (5) in die abgekuppelte Stellung beaufschlagt.
9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (3) über eine abgeschrägte Führungsfläche (33) direkt mit dem Kupplungselement (5) zusammenwirkt, um dieses zum Aufkuppeln entgegen der Kraft der Kupplungsfeder (52) zu verschieben.
10. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innennuss (4i) dauerhaft mit der Falle (2) oder einer die Falle betätigenden Fallenmechanik gekuppelt ist.
11. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (2) als sperrbare Falle, insbesondere Kippfalle oder Kreuzfalle, oder als Fallenriegel ausgebildet ist.
12. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Schließzylinderaufnahme (18) ein Schließzylinder (6) aufgenommen ist, der von der Innenseite über eine Innenhandhabe (61) und von der Außenseite über einen Schlüssel betätigbar ist.
13. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließzylinder (6) eine Rutschkupplung aufweist, um die Innenhandhabe (61) bei einer Blockierung abzutrennen.
14. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlosskasten (12) einen Wechsel aufweist, um die Falle sowohl über den Schließzylinder (6) als auch über einen Türdrücker zu entsperren und/oder zurückzuziehen.
15. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (1) keinen Schlossriegel aufweist.

Claims

1. Lock for a door, a window or similar, preferably an amok lock, having a lock plate (11) and a lock case (12) connected to this, in which a receiver (18) for a lock cylinder, a couplable lock follower (4), a latch (2) or a latch bolt, and a control element (3) switchable between an uncoupled position and a coupled position by a lock cylinder are arranged, wherein the couplable lock follower (4) has an inner follower (4i) which is able to be or is connected to an inner handle and an outer follower (4a) which is able to be connected to an outer handle, and the control element (3) cooperates with a coupling element (5) in order to couple with and/or uncouple the outer follower (4a), wherein a follower tappet (41) is formed as a tappet lever (41) directly engaging between the outer follower (4a) and inner follower (4i), and the tappet lever is either
- pivotably mounted on the outer follower (4a) at one end and is supported on a support bearing (43) arranged on the inner follower (4i) at the other end, or
 - is pivotably mounted on the inner follower (4i) at one end and is supported on a support bearing (43) arranged on the outer follower (4a) at the other end, and wherein the tappet lever (41) has a tappet spring (42) which pushes the tappet lever (41) into a position disengaged from the

support bearing (43),

characterised in that

a contour of the support bearing (43) and/or the end of the tappet lever (41) which cooperates with the support bearing is chamfered in order to push the tappet lever (41) out of engagement with the support bearing (43) upon actuation of the outer handle.

2. Lock according to claim 1, **characterised in that** the control element (3) is formed as a control element (3) which is movable and/or pivotable transversely to the lock plate (11). 10
3. Lock according to claim 1 or 2, **characterised in that** the control element (3) has a recess (31) in which a resilient catch (13) engages in the coupled position, in order to fix the coupled position of the control element (3). 20
4. Lock according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the control element (3) is formed as a control slide which is moveably mounted in the lock case (12) via a motion link guide or via a slot (32) cooperating with a pin (15). 25
5. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the coupling element (5) is formed as a coupling slide movable in parallel to the lock plate (11), one end of which coupling slide directly cooperates with the tappet lever (41) and the other end of which directly cooperates with the control element (3). 30 35
6. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the end of the coupling element (5) cooperating with the tappet lever (41) has a drain surface (51) adapted to a round contour of the lock follower (4), on which drain surface the tappet lever (41) is supported in a coupled position, in order to prevent an uncoupling of the outer socket (4a). 40 45
7. Lock according to claim 6, **characterised in that** the drain surface (51) extends over a circular segment which is as big as or bigger than the maximum angle of rotation of the lock follower, preferably covers a circular segment in the region of an angle of rotation of at least 15° or preferably up to 70°. 50
8. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the coupling element (5) is connected to a coupling spring (52) mounted in the lock case (12), said cou-

pling spring pressurising the coupling element (5) into the uncoupled position.

9. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the control element (3) directly cooperates with the coupling element (5) via a chamfered guide surface (33), in order to move this coupling element against the force of the coupling spring (52) for the purpose of coupling. 5 10
10. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner follower (4i) is permanently coupled with the latch (2) or with a latch mechanism which operates the latch. 15
11. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the latch (2) is formed as a blockable latch, in particular a tilt latch or cross latch, or as a latch bolt. 20
12. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** a lock cylinder (6) is received in the lock cylinder receiver (18), said lock cylinder being able to be operated from the inside by an inner latchkey (61) and from the outside by a key. 25
13. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lock cylinder (6) has a slip coupling, in order to separate the inner latchkey (61) in the case of a blockage. 30
14. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lock case (12) has a changer, in order to unblock and/or retract the latch using the lock cylinder (6) as well as using a door handle. 35 40
15. Lock according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lock (1) has no lock bolt. 45

Revendications

1. Serrure pour une porte, une fenêtre ou similaire, de préférence serrure amok, avec une tête de serrure (11) et un boîtier de serrure (12), raccordé à cette tête, dans lequel sont disposés un logement (18) pour un cylindre de fermeture, un fouillot de serrure (4) pouvant être accouplé, un pêne demi-tour (2) ou un pêne dormant demi-tour, ainsi qu'un élément de commande (3) pouvant être commuté par un cylindre de fermeture entre une position désaccouplée et une position accouplée, 50

- dans laquelle le fouillot de serrure (4) pouvant être accouplé comporte un fouillot intérieur (4i) pouvant être raccordé ou étant raccordé à une poignée intérieure et un fouillot extérieur (4a) pouvant être raccordé à une poignée extérieure, et l'élément de commande (3) coopère avec un élément d'accouplement (5) pour accoupler ou désaccoupler le fouillot extérieur (4a),
- dans laquelle un entraîneur de fouillot (41) est constitué en tant que levier entraîneur (41) s'engageant directement entre le fouillot extérieur (4a) et la fouillot intérieur (4i), et le levier entraîneur soit est supporté de façon pivotante à une extrémité sur le fouillot extérieur (4a) et s'appuie à l'autre extrémité sur un palier de support (43) disposé sur le fouillot intérieur (4i), soit est supporté de façon pivotante à une extrémité sur le fouillot intérieur (4i) et s'appuie à l'autre extrémité sur un palier de support (43) disposé sur le fouillot extérieur (4a), et dans laquelle le levier entraîneur (41) comporte un ressort entraîneur (42) qui presse le levier entraîneur (41) dans une position et le désengage du palier de support (43),
- caractérisée en ce**
qu'un contour du palier de support (43) et/ou l'extrémité du levier entraîneur (41) coopérant avec le palier de support est chanfreiné(e) pour presser le levier entraîneur (41) lors de l'actionnement de la poignée extérieure et le désengager du palier de support (43).
2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (3) est constitué en tant qu'élément de commande (3) pouvant être déplacé par coulissement et/ou pivotement transversalement à la tête de serrure (11).
 3. Serrure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (3) comporte un creux (31) dans lequel s'engage un cran (13) élastique dans la position accouplée pour fixer la position accouplée de l'élément de commande (3).
 4. Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (3) est constitué en tant que tiroir de commande qui est supporté de façon coulissante dans le boîtier de serrure (12) par le biais d'un guidage à glissière ou par le biais d'un trou oblong (32) coopérant avec un tenon (15).
 5. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément d'accouplement (5) est constitué en tant que coulisseau d'accouplement, pouvant coulisser parallèlement à la tête (11), dont une extrémité coopère directement avec le levier entraîneur (41) et dont l'autre extrémité coopère directement avec l'élément de commande (3).
 6. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'extrémité de l'élément d'accouplement (5) coopérant avec le levier entraîneur (41) comporte une surface de roulement (51), adaptée à un contour rond du fouillot de serrure (4), sur laquelle le levier entraîneur (41) s'appuie dans la position accouplée pour éviter un désaccouplement du fouillot extérieur (4a).
 7. Serrure selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la surface de roulement (51) s'étend sur un segment de cercle dont la dimension est égale ou supérieure à l'angle de rotation maximal du fouillot de serrure, couvre de préférence un segment de cercle dans la plage d'un angle de rotation d'au moins 15° ou de préférence allant jusqu'à 70°.
 8. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément d'accouplement (5) est raccordé à un ressort d'accouplement (52), supporté dans le boîtier de serrure (12), qui agit sur l'élément d'accouplement (5) et le conduit dans la position désaccouplée.
 9. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (3) coopère directement avec l'élément d'accouplement (5) par le biais d'une surface de guidage (33) chanfreinée pour faire coulisser celui-ci à l'opposé de la force du ressort d'accouplement (52) à des fins de accouplement.
 10. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le fouillot intérieur (4i) est accouplé durablement avec le pêne demi-tour (2) ou un mécanisme de pêne demi-tour actionnant le pêne demi-tour.
 11. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le pêne demi-tour (2) est constitué en tant que pêne demi-tour blocable, en particulier pêne demi-tour basculant ou bec de cane croisé, ou en tant que pêne dormant demi-tour.
 12. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** qu'un cylindre de fermeture (6) est logé dans le logement de cylindre de fermeture (18) et peut être actionné du côté intérieur par le biais d'une manette intérieure (61) et du côté extérieur par le biais d'une clé.
 13. Serrure selon l'une des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

le cylindre de fermeture (6) comporte un accouplement glissant pour séparer la manette intérieure (61) en cas de blocage.

5

14. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

le boîtier de serrure (12) comprend un changeur pour débloquer et/ou retirer le pêne demi-tour aussi bien par le biais du cylindre de fermeture (6) que par le biais d'une poignée de porte.

10

15. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

la serrure (1) ne comporte pas de pêne dormant.

15

20

25

30

35

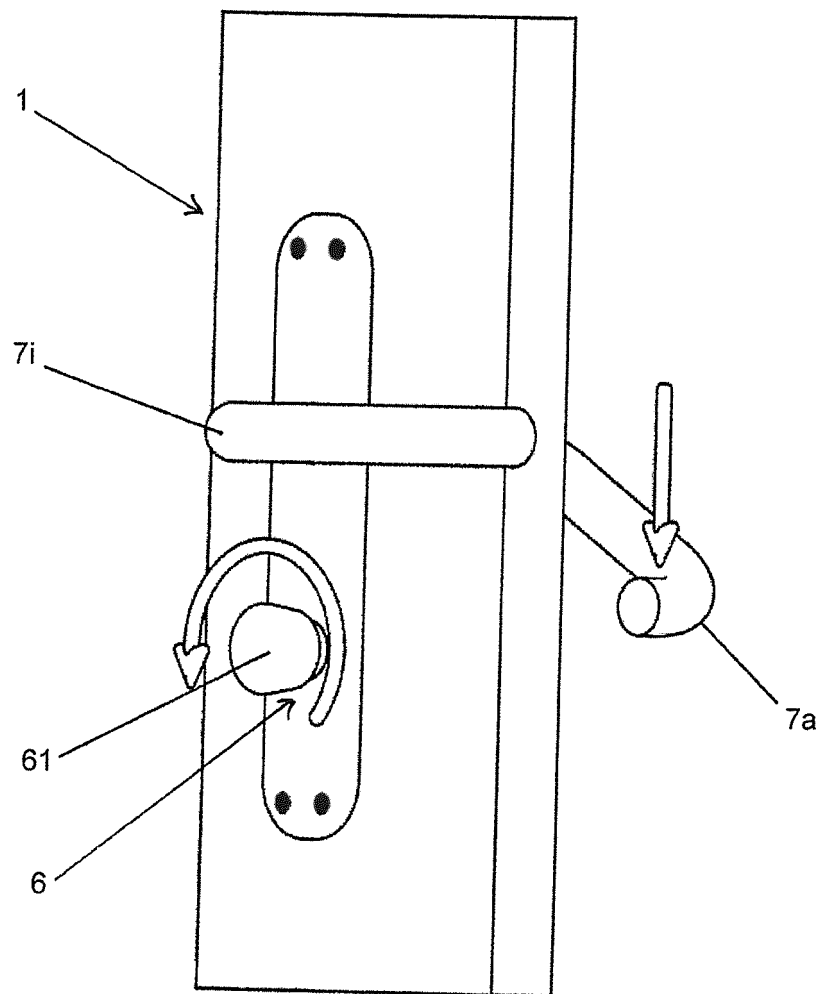
40

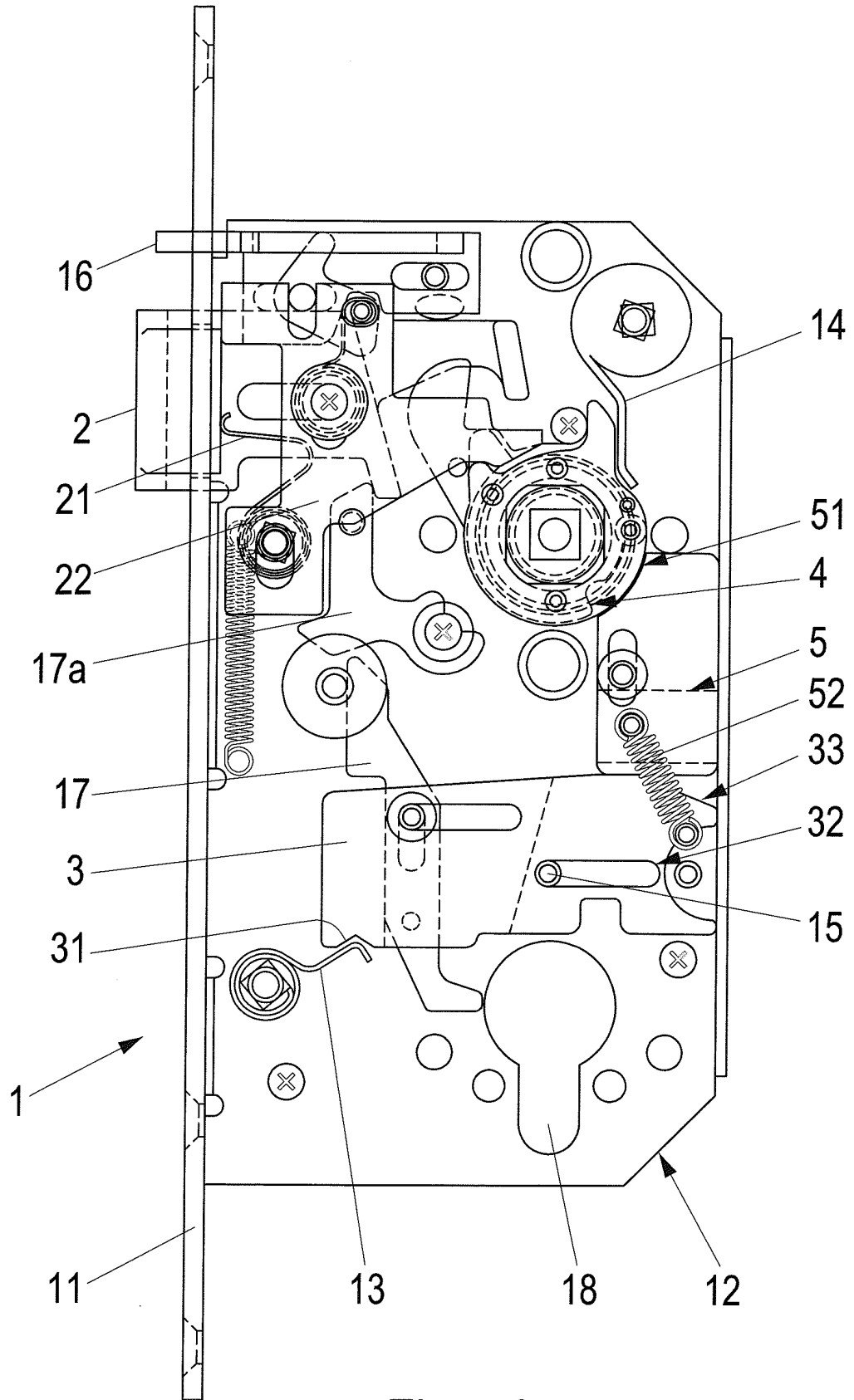
45

50

55

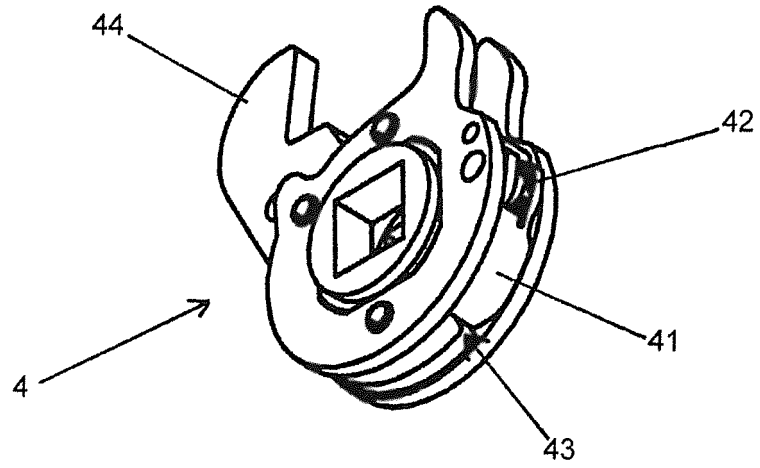
Figur 1



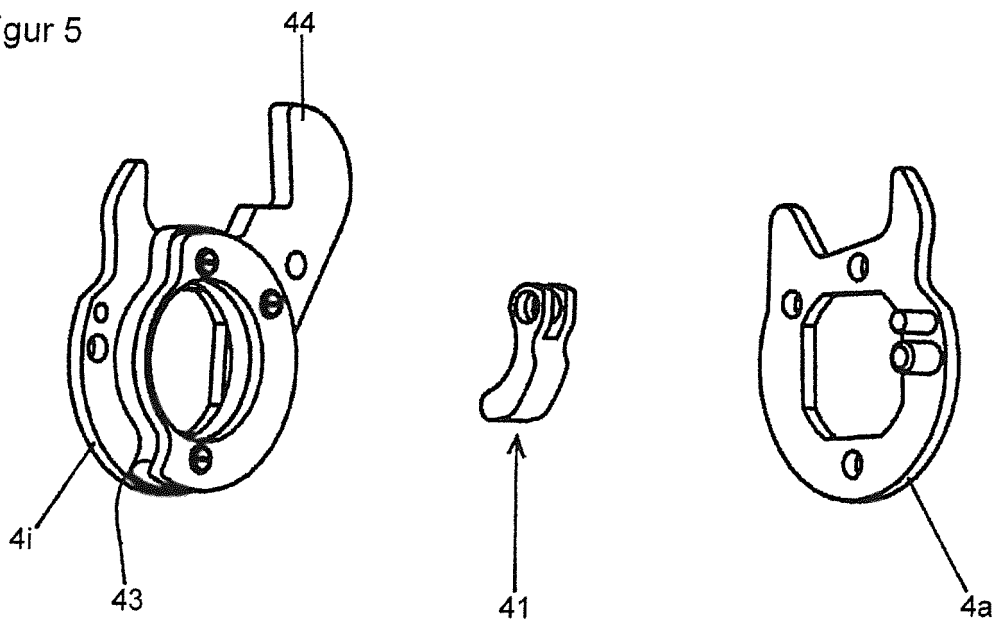


Figur 2

Figur 4



Figur 5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4319325 A1 [0003]
- DE 102012010786 A1 [0004]