

(19)



(11)

EP 4 116 527 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.01.2023 Patentblatt 2023/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 65/00 ^(2006.01) **E05B 21/00** ^(2006.01)
E05B 47/02 ^(2006.01) **E05B 63/00** ^(2006.01)
E05B 47/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22176364.2**

(22) Anmeldetag: **31.05.2022**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 65/0075; E05B 21/00; E05B 47/026;
E05B 63/0073; E05B 15/004; E05B 47/063;
E05B 2047/002; E05B 2047/0084

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Carl Wittkopp GmbH**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **Dervisoglu, Kubilay**
42251 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Brinkmann & Partner**
Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **06.07.2021 DE 102021117382**

(54) **SICHERHEITSSCHLOSS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsschloss für ein Wertbehältnis, mit einem Schlossgehäuse (2) und einem im Schlossgehäuse (2) längsverschieblich geführten Schlossriegel (6), wobei der Schlossriegel (6) mit einem ersten Schließwerk (9) und einem zweiten Schließwerk (10) zusammenwirkt, wobei das erste Schließwerk (9) ein schlüsselbetätigtes Schließwerk und das zweite Schließwerk (10) ein elektromotorisch angetriebenes Schließwerk ist, sowie mit einem Sperrwerk (24), das in Sperrstellung eine Überführung des Schlossriegels (6)

in eine in das Schlossgehäuse (2) hinein verschobene Offenstellung sperrt, wobei das Sperrwerk (24) einen schlossgehäuseseitigen Sperrzapfen (34) und zwei damit zusammenwirkende Sperrhebel (25, 26) aufweist, die jeweils verschwenkbar am Schlossriegel (6) angeordnet sind, wobei die Sperrhebel (25, 26) bewegungsgekoppelt sind und der eine Sperrhebel (25) mit dem ersten Sperrwerk (9) und der andere Sperrhebel (26) mit dem zweiten Sperrwerk (10) zusammenwirkt.

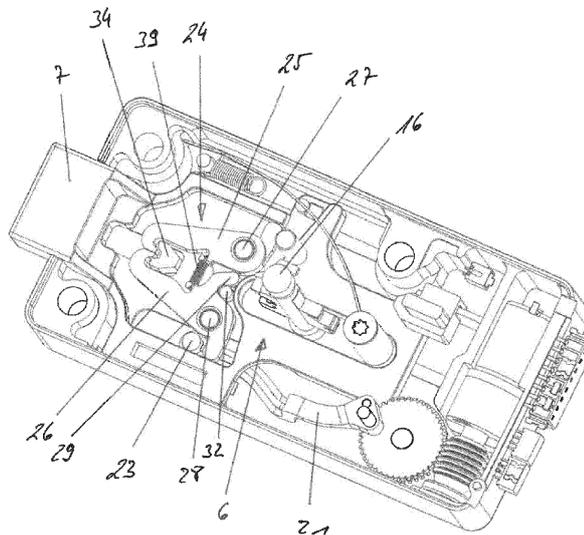


Fig. 4

EP 4 116 527 A1

Beschreibung

5 [0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsschloss für ein Wertbehältnis, beispielsweise Safe, Waffenschrank und/oder dergleichen, mit einem Schlossgehäuse und einem im Schlossgehäuse längsverschieblich geführten Schlossriegel, wobei der Schlossriegel mit einem ersten Schließwerk und mit einem zweiten Schließwerk zusammenwirkt, wobei das erste Schließwerk ein schlüsselbetätigtes Schließwerk und das zweite Schließwerk ein elektromotorisch angetriebenes Schließwerk ist, sowie mit einem Sperrwerk, das in Sperrstellung eine Überführung des Schlossriegels in eine in das Schlossgehäuse hinein verschobene Offenstellung sperrt.

10 [0002] Sicherheitsschlösser der vorbeschriebenen Art sind aus dem Stand der Technik an sich gut bekannt, weshalb es eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle nicht bedarf.

[0003] Gattungsgemäße Sicherheitsschlösser verfügen über ein Schlossgehäuse. Dieses ist bevorzugterweise als Standard-Schlossgehäuse ausgeführt, verfügt also insbesondere über dem Standard entsprechende Abmessungen und Montagesschnittstellen, so dass eine Verwendung mit herkömmlich ausgebildeten Wertbehältnissen in einfacher Weise und ohne zusätzliche Anpassungen gestattet ist.

15 [0004] Innerhalb des Schlossgehäuses ist ein Schlossriegel längsverschieblich geführt, der im verwendenseitigen Bedienfall aus einer Offenstellung in eine Verschlussstellung und umgekehrt überführt werden kann. In der Offenstellung ist der Schlossriegel in eine in das Schlossgehäuse hinein verschobene Stellung verbracht, so dass ein bestimmungsgemäßes Öffnen des Wertbehältnisses möglich ist. Befindet sich der Schlossriegel indes bei geschlossener Tür des Wertbehältnisses in Verschlussstellung, ist das Wertbehältnis mittels des Sicherheitsschlusses verriegelt. Ein unautorisierter Zugriff auf den vom Wertbehältnis bereitgestellten Innenraum ist dann nicht möglich.

20 [0005] Zur Betätigung des Schlossriegels sind ein erstes Schließwerk und ein zweites Schließwerk vorgesehen. Dabei ist das erste Schließwerk ein schlüsselbetätigtes Schließwerk und das zweite Schließwerk ein elektromotorisch angetriebenes Schließwerk.

25 [0006] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall dient das elektromotorisch angetriebene Schließwerk als Hauptschließwerk. Ein Schließgeheimnis wird verwendenseitig als Code, beispielsweise als Zahlencode eingegeben. Im Falle einer korrekten Eingabe des Schließgeheimnisses verfährt das Schließwerk elektromotorisch, was zu einem Verfahren des Schlossriegels führt.

30 [0007] Das zweite, schlüsselbetätigte Schließwerk dient typischerweise als Notschließwerk für den Fall, dass das elektromotorisch angetriebene Schließwerk defekt oder ausgefallen ist. In diesem Fall stellt der zum Schließwerk passende Schlüssel das Schließgeheimnis bereit und ein bestimmungsgemäßes Verfahren des Schlossriegels erfolgt rein mechanisch mittels des Schlüssels.

35 [0008] Um einen mechanischen Notfallbetrieb zu realisieren, ist es aus dem Stand der Technik ebenfalls bekannt, ein erstes, elektromotorisch betätigtes Sicherheitsschloss und ein zweites, schlüsselbetätigtes Sicherheitsschloss miteinander zu kombinieren, wobei das schlüsselbetätigte Sicherheitsschloss dem elektromotorisch betätigten Sicherheitsschloss in der Wirkreihenfolge nachgeschaltet ist. Im Notfallbetrieb kann dann das mechanische Sicherheitsschloss betätigt werden, was dann nicht direkt auf den das Wertbehältnis verriegelnden Schlossriegel einwirkt, sondern auf das in Wirkreihenfolge vorgelagerte elektromotorische Sicherheitsschloss, infolge dessen es aufgrund der mechanischen Wirkung zu einer Betätigung des das Wertbehältnis verriegelnden Schlossriegels des elektromotorischen Sicherheitsschlusses kommt.

40 [0009] Von Nachteil einer solchen Schloss-Kombination ist allerdings, dass es für die Unterbringung zweier Schlösser eines entsprechenden Einbauraums bedarf und dass die Unterbringung in einem Wertbehältnis typischerweise nicht ohne zusätzliche Anpassung ermöglicht ist.

45 [0010] Es ist ausgehend vom vorbeschriebenen Stand der Technik die **Aufgabe** der Erfindung, ein Sicherheitsschloss der gattungsgemäßen Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass eine vereinfachte Montage und Handhabung ermöglicht ist.

[0011] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Sicherheitsschloss der eingangs genannten Art vorgeschlagen, das sich dadurch auszeichnet, dass das Sperrwerk einen schlossgehäuseseitigen Sperrzapfen und zwei damit zusammenwirkende Sperrhebel aufweist, die jeweils verschwenkbar am Schlossriegel angeordnet sind, wobei die Sperrhebel bewegungsgekoppelt sind und der eine Sperrhebel mit dem ersten Schließwerk und der andere Sperrhebel mit dem zweiten Schließwerk zusammenwirkt.

50 [0012] Das erfindungsgemäße Sicherheitsschloss verfügt über ein Sperrwerk, das zwei bewegungsgekoppelte Sperrhebel aufweist. Dabei wirkt der eine Sperrhebel mit dem ersten Schließwerk zusammen, wohingegen der andere Sperrhebel mit dem zweiten Schließwerk zusammenwirkt. Es findet im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall aufgrund der Bewegungskopplung der Sperrhebel eine Bewegung beider Sperrhebel statt, und zwar unabhängig davon, ob verwendenseitig das erste Schließwerk oder das zweite Schließwerk betätigt wird. Damit sind beide Schließwerke im Verwendungsfall gleichwertig, so dass verwendenseitig wahlweise eine Betätigung des Schlosses entweder über das erste Schließwerk oder das zweite Schließwerk stattfinden kann. Das schlüsselbetätigte erste Schließwerk kann mithin nach wie vor als Notschließwerk Verwendung finden, es ist aber auch eine gleichberechtigte Betätigung gestattet, so

dass verenderseitig Wahlfreiheit besteht.

[0013] Das Sperrwerk weist des Weiteren einen Sperrzapfen auf. Dieser ist schlossgehäusesseitig ausgebildet und wirkt mit den beiden Sperrhebeln zusammen. In der verriegelten Stellung des Schlosses hintergreifen die beiden Sperrhebel den Sperrzapfen und stützen sich gegenüber diesem ab. Ein manipulatives Eindringen des Schlossriegels in das Schlossgehäuse ist dann nicht möglich.

[0014] Um nun ein bestimmungsgemäßes Überführen des Schlossriegels in die Offenstellung zu ermöglichen sind beide Sperrhebel zu verschwenken, so dass sich diese vom Sperrzapfen lösen, was dann eine Verfahrbewegung des Schlossriegels ermöglicht. Zur Verdrehbewegung der Sperrhebel ist eines der Schließwerke zu betätigen. Dabei wirkt das eine Schließwerk auf den einen Sperrhebel ein, wohingegen das andere Schließwerk auf den anderen Sperrhebel einwirkt. Da die beiden Sperrhebel bewegungsgekoppelt sind, werden unabhängig von der Verwendung des einen oder des anderen Schließwerks in jedem Fall beide Sperrhebel verdreht. In der Konsequenz wird die Sperrstellung des Sperrwerks bei der wahlweisen Betätigung eines der beiden Schließwerke aufgehoben. Damit stehen die beiden Schließwerke in ihrer Verwendung gleichberechtigt nebeneinander, so dass es einem Verwender überlassen ist, entweder eine Schlüsselbetätigung oder eine elektromotorische Betätigung vorzunehmen.

[0015] Dabei gestattet es die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Sperrwerks, dass beide Schließwerke in nur einem Schlossgehäuse untergebracht werden können, und zwar in einem Standard-Schlossgehäuse. Die Gleichwertigkeit der beiden Schließwerke gestattet es zudem, zur Betätigung des mechanischen Schließwerks den dafür vorgesehenen Schlüssel in herkömmlicher Weise verwenden zu können, und zwar unter Nutzung des dafür vom Schlossgehäuse bereitgestellten Schlüssellochs. Der aus dem Stand der Technik bekannte Notfallbetrieb setzt stattdessen in der Regel andere oder zusätzliche Lochpositionen und/oder eine durch das Schlüsselloch hindurch zusteckende Achse voraus. All diese Nachteile werden mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung überwunden und auch ein zweites Schlossgehäuse ist nicht vonnöten.

[0016] Im Ergebnis der erfindungsgemäßen Ausgestaltung steht ein in der Verwendung einfach zu handhabendes und in der Montage leicht zu verbauendes Sicherheitsschloss, das im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall einen gleichwertigen Betrieb der beiden Schließwerke gestattet, so dass verenderseitig die Wahl besteht, entweder das schlüsselbetätigte Schließwerk oder das elektromotorisch betätigte Schließwerk zu nutzen. Dieser gleichberechtigte Schließwerk-Betrieb stellt zudem sicher, dass auch ein Notfallbetrieb möglich ist, und dies mit einem standardmäßig ausgebildeten Schlossgehäuse und einer standardmäßig vorgesehenen Schlüssellochposition.

[0017] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das erste, schlüsselbetätigte Schließwerk zu einem Paket miteinander kombinierte Zuhaltungen mit jeweils einem Tourkanal und einen längsverschieblich geführten Schieber mit einem zu den Tourkanälen korrespondierend ausgebildeten Tourstift aufweist, wobei der Schieber einen mit einem der Sperrhebel zusammenwirkenden Mitnehmerbolzen bereitstellt.

[0018] Das erste Schließwerk verfügt in an sich bekannter Weise über eine Mehrzahl von Zuhaltungen. Diese sind als Platten ausgebildet und planparallel aufeinander angeordnet, so dass sie in ihrer Kombination ein Zuhaltungspaket bilden. Die Zuhaltungen sind um eine gemeinsame Schwenkachse verdrehbar angeordnet, welche Schwenkachse orthogonal zur Richtung einer Verfahrbewegung des Schlossriegels verläuft.

[0019] An der der gemeinsamen Schwenkachse abgekehrten Stirnseite sind die Zuhaltungen jeweils mit einem gleich großen, stirnseitig ausmündenden, schlitzförmigen Tourkanal ausgerüstet.

[0020] Die Zuhaltungen sind jeweils mit einer Schließkurve passend zum eingesetzten Schlüssel ausgerüstet. Als Schlüssel kommt beispielsweise ein Bartschlüssel zum Einsatz, der entsprechende, mit den Schließkurven zusammenwirkende Bartstufen aufweist. Im Verwendungsfall greifen die Schließkurven in die Bartstufen des Bartschlüssels ein, und zwar derart, dass durch Drehung des richtigen Bartschlüssels alle Tourkanäle in eine deckungsgleiche Position zwecks Eintritt des Tourstifts gebracht werden.

[0021] Der Tourstift ist von einem längsverschieblich geführten Schieber bereitgestellt. Dieser Schieber ist gleichfalls schlüsselbetätigt, wobei eine Bewegung des Schiebers nur dann möglich ist, wenn die Zuhaltungen zunächst so relativ zueinander verdreht sind, dass die Tourkanäle deckungsgleich für einen Eintritt des Tourstifts übereinanderliegen.

[0022] Der Schieber stellt erfindungsgemäß des Weiteren einen Mitnehmerbolzen bereit. Dieser Mitnehmerbolzen wirkt mit einem der Sperrhebel zusammen, so dass bei einem passenden Schlüssel nicht nur die Zuhaltungen und der Schieber bewegt werden, sondern mittels des vom Schieber bereitgestellten Mitnehmerbolzens auch einer der Sperrhebel, womit eine Bewegung des Schlossriegels freigegeben wird. Diese mit der Erfindung vorgeschlagene Konstruktion ist in vorteilhafter Weise äußerst kompakt, so dass die Unterbringung in einem Standard-Schlossgehäuse ermöglicht ist. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall erlaubt die Verwendung eines zum Schließwerk passenden Schlüssels sowohl ein Verdrehen der Zuhaltungen und ein Verfahren des Schiebers, als auch ein Öffnen des Sperrwerks, was aufgrund der bewegungsgekoppelten Sperrhebel dadurch erreicht ist, dass einer der beiden Sperrhebel über den dafür vorgesehenen Mitnehmerbolzen in Wirkverbindung mit dem Schieber steht.

[0023] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Mitnehmerbolzen auf der dem Tourstift gegenüberliegenden unteren Seite des Schiebers angeordnet ist. Es ist so ein kompakter, schichtförmiger Aufbau möglich, wobei der Schieber zwischen den Sperrhebeln des Sperrwerks einerseits und den Zuhaltungen andererseits

verfährt.

[0024] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das zweite, elektromotorisch angetriebene Schließwerk eine Schubkurbel mit einer mit einem der Sperrhebel zusammenwirkenden Schwinge aufweist.

[0025] Das elektromotorisch angetriebene Schließwerk verfügt über eine Schubkurbel. Diese weist ihrerseits eine Schwinge sowie ein elektromotorisch angetriebenes Zahnrad auf. Dabei wird infolge einer Verdrehbewegung des Zahnrad die damit gekoppelte Schwinge translatorisch bewegt. Da die Schwinge ihrerseits mit einem Sperrhebel des Sperrwerks zusammenwirkt, hat ein Betrieb des elektromotorisch angetriebenen Schließwerks auch eine Verdrehbewegung des damit zusammenwirkenden Sperrhebels zur Folge. Aufgrund der erfindungsgemäßen Bewegungskopplung der beiden Sperrhebel des Sperrwerks wird durch die Betätigung des mit dem elektromotorischen Antrieb zusammenwirkenden Sperrhebels das gesamte Sperrwerk freigegeben, was dann in schon vorherbeschriebener Weise eine Verfahrbewegung des Schlossriegels ermöglicht.

[0026] Im Falle eines Betriebs des elektromotorisch betriebenen Schließwerks erfolgt die Eingabe des Schließgeheimnisses über einen Code, beispielsweise einen Zahlencode. Erfolgt verwendenseitig eine richtige Codeeingabe, so führt dies zu einem elektromotorischen Verfahren des Schlossriegels. Dies ist allerdings nur bei gelöstem Sperrwerk möglich, weshalb erfindungsgemäß ein Zusammenwirken des elektromotorischen Antriebs mit einem der beiden Sperrhebel des Sperrwerks vorgesehen ist. In konstruktiv einfacher Weise ist dies dadurch umgesetzt, dass die für eine Bewegungseinleitung in den Schlossriegel ohnehin vorgesehene Schubkurbel eine mit dem Sperrhebel zusammenwirkende Schwinge aufweist. Es werden so mittels der Schubkurbel sowohl das Sperrwerk freigegeben als auch nach freigegebenem Sperrwerk der Schlossriegel bestimmungsgemäß verfahren.

[0027] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass jeder Sperrhebel einen einstückig damit ausgebildeten Mitnehmer aufweist, der einen mit dem anderen Sperrhebel zusammenwirkenden Antriebszapfen bereitstellt. Durch diese jeweils vorgesehenen Mitnehmer sind die Sperrhebel bewegungsgekoppelt. Dabei weist jeder Mitnehmer einen Antriebszapfen auf, der seinerseits mit dem jeweils anderen Sperrhebel zusammenwirkt. Es ist so eine kompakte, gleichwohl aber robuste und damit auch wenig störanfällige Konstruktion gegeben.

[0028] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Antriebszapfen eines Sperrhebels endseitig eines gekröpft ausgebildeten Hebelarms ausgebildet ist. Demnach verfügt jeder Sperrhebel zwecks Bewegungskopplung über einen Hebelarm, der endseitig den Antriebszapfen trägt. Dabei ist der Hebelarm gekröpft, das heißt abgewinkelt ausgebildet.

[0029] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der gekröpft ausgebildete Hebelarm des einen Sperrhebels ein Widerlager für den Antriebszapfen des anderen Sperrhebels bereitstellt. Es ist so eine scherengleiche Anordnung der beiden Sperrhebel gegeben, wodurch die Bewegungskopplung in konstruktiv einfacher Weise ausgebildet ist. Im endmontierten Zustand greifen die Antriebszapfen jeweils in ein zugehöriges Widerlager ein, wobei zur Bereitstellung sowohl eines Widerlagers als auch eines Antriebszapfens je Sperrhebel ein gekröpft ausgebildeter Hebelarm vorgesehen ist. Im endmontierten Zustand greifen die beiden Sperrhebel auf diese Weise ineinander, und zwar unter Ausbildung eines "Scherengelenks". Es ist so eine formschlüssige und kraftübertragende Verbindung sichergestellt, ohne dass es zusätzlicher Bauteile bedarf. Es ist so eine robuste Konstruktion geschaffen, die zudem in einfacher Weise zu montieren ist.

[0030] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist ein Abdeckblech vorgesehen, das in Höhenrichtung unterhalb des Schiebers angeordnet ist. Dieses Abdeckblech dient der zusätzlichen Manipulationssicherung.

[0031] Das erfindungsgemäß vorgesehene Abdeckblech dient insbesondere dazu, eine Manipulation des Sicherheitsschlosses verhindern zu können, die sich dadurch ergeben kann, dass in den Bereich der Sperrhebel Knetmasse oder dergleichen eingebracht wird, wenn sich die Sperrhebel nicht mehr in Sperrstellung befinden, womit dann ein Zurückfedern der Sperrhebel verhindert ist. Das erfindungsgemäß vorgesehene Abdeckblech verhindert dies, denn es schützt das Sicherheitsschloss vor einem solchen manipulativen Eingriff.

[0032] Das Abdeckblech kann als schmaler Blechstreifen ausgebildet sein, wodurch eine einfache und effektive Konstruktion gegeben ist. Alternativ kann das Abdeckblech auch nach Art eines Innengehäuses in der Ausgestaltung einer Abkapslung ausgebildet sein, womit ein großflächiger Schutz gegeben ist. In diesem Fall ist das Abdeckblech mit Ausnehmungen für die Mitnehmerbolzen des Schiebers auszurüsten, beispielsweise in Form eines Langlochs.

[0033] Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist eine äußerst kompakte Bauform realisiert, weshalb es gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen ist, dass das Schlossgehäuse ein Standard-Schlossgehäuse ist. Dabei entspricht das Schlossgehäuse dem Standard insbesondere hinsichtlich seiner geometrischen Abmessungen, der Ausbildung von Anbindungsschnittstellen wie zum Beispiel Durchgangsöffnungen zur Aufnahme von Befestigungsmitteln zwecks Anordnung des Schlossgehäuses an einem Wertbehältnis, der Schlüssellochposition und/oder dergleichen.

[0034] In diesem Zusammenhang wird ferner vorgeschlagen, dass das Schlossgehäuse ein Standardschlüsselloch aufweist, und zwar sowohl hinsichtlich Schlüssellochposition und Schlüssellochgröße. Es ist so auch im Falle eines Notbetriebs gestattet, den zum mechanischen Schließwerk gehörenden Schlüssel in gewohnter Weise zu nutzen, und zwar über das standardmäßig hierfür vorgesehene Schlüsselloch.

[0035] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen

- 5 Fig. 1 in schematisch perspektivischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Sicherheitsschloss;
- Fig. 2 in schematisch perspektivischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Sicherheitsschloss mit geöffnetem Schlossgehäuse;
- 10 Fig. 3 in schematisch perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäße Schloss nach Fig. 2 ohne Zuhaltungen;
- Fig. 4 in schematisch perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäße Schloss nach Fig. 3 ohne Schieber mit Blick auf das Sperrwerk;
- 15 Fig. 5 in schematisch perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäße Schloss nach Fig. 4 ohne Schlossriegel;
- Fig. 6 in schematisch perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäße Schloss in einer rückwärtigen Darstellung bei geöffnetem Gehäuse und ohne Schlossriegel und
- 20 Fig. 7 in schematisch perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäße Schloss in einer rückwärtigen Darstellung bei geöffnetem Gehäuse und ohne Schlossriegel, allerdings mit zusätzlicher Manipulationsicherung in Form eines Abdeckblechs.

[0036] Fig. 1 lässt in schematisch perspektivischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Sicherheitsschloss 1 erkennen. Dieses verfügt über ein Schlossgehäuse 2, in dem ein Schlossriegel 6 längsverschieblich, das heißt in Längsrichtung 8 verfahrbar geführt ist. Der Schlossriegel 6 verfügt über einen Riegelkopf 7, der bei sich in Verriegelungsstellung befindlichem Schloss 1 aus dem Schlossgehäuse 2 hinaus verfahren ist, wie dies Fig. 1 erkennen lässt. Bei sich in entriegelter Stellung befindlichem Schloss 1 ist der Schlossriegel 6 in seine Offenstellung in das Schlossgehäuse 2 hineinverfahren, so dass sich dann auch der Riegelkopf 7 innerhalb des Schlossgehäuses 2 befindet.

[0037] Das Schlossgehäuse 2 weist Durchbrüche 5 auf. Diese dienen der Aufnahme von Befestigungsmitteln, wie zum Beispiel Schrauben, die der Anordnung des Schlosses 1 an einem Wertbehältnis dienen, beispielsweise an der Tür des Wertbehältnisses.

[0038] Das Sicherheitsschloss 1 verfügt über ein erstes Schließwerk 9, das schlüsselbetätigt ist. Für ein bestimmungsgemäßes Einführen eines Schlüssels 16 in das Schloss 1 ist gehäuseseitig ein Schlüsselloch 17 vorgesehen.

[0039] Das Schlossgehäuse 2 ist als Standard-Schlossgehäuse ausgeführt, insbesondere hinsichtlich seiner geometrischen Abmessungen, der Position der Durchbrüche 5 sowie der Position des Schlüssellochs 7.

[0040] Das Schlossgehäuse 2 verfügt über ein erstes Gehäuseteil 3 und ein zweites Gehäuseteil 4. Fig. 2 lässt das Sicherheitsschloss 1 in perspektivischer Ansicht erkennen, und dies ohne das erste Gehäuseteil 3.

[0041] Wie die Darstellung nach Fig. 2 erkennen lässt, verfügt das Sicherheitsschloss 1 über ein erstes Schließwerk 9 und ein zweites Schließwerk 10, wobei das erste Schließwerk 9 ein mechanisches, schlüsselbetätigtes Schließwerk ist, wohingegen es sich bei dem zweiten Schließwerk 10 um ein elektromotorisch angetriebenes Schließwerk handelt.

[0042] Beide Schließwerke 9 und 10 dienen gleichwertig einer bestimmungsgemäßen Verfahrbewegung des Schlossriegels 6, das heißt der Schlossriegel 6 kann mittels eines der beiden Schließwerke 9 oder 10 aus seiner in Fig. 2 gezeigten Verschlussstellung in seine Offenstellung und umgekehrt überführt werden.

[0043] Wie Fig. 4 erkennen lässt, verfügt das Sicherheitsschloss 1 über ein Sperrwerk 24. Dieses Sperrwerk 24 weist einen gehäuseseitigen Sperrzapfen 34 einerseits sowie zwei Sperrhebel 25 und 26 andererseits auf. Dabei sind die Sperrhebel 25 und 26 jeweils verdrehbar am Schlossriegel 6 angeordnet. Zu diesem Zweck verfügt der Schlossriegel 26 über zwei Achsfortsätze 27 und 28, wobei der Sperrhebel 25 um den Achsfortsatz 27 und der Sperrhebel 26 um den Achsfortsatz 28 verdrehbar ist.

[0044] Fig. 4 lässt das Sperrwerk 24 in Sperrstellung erkennen. In dieser Stellung hintergreifen die beiden Sperrhebel 25 und 26 den Sperrzapfen 34. Eine Bewegung des Schlossriegels 6 in das Schlossgehäuse 2 hinein, das heißt mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 4 nach rechts ist so nicht möglich. Ein ungewolltes manipulatives Eindringen des Schlossriegels 6 in das Schlossgehäuse 2 ist bei gesperrtem Sperrwerk 24 sicher unterbunden.

[0045] Um den Schlossriegel 6 in seine Offenstellung zu überführen, das heißt in das Schlossgehäuse 2 hineinfahren zu können, ist das Sperrwerk 24 zu öffnen, das heißt die Sperrhebel 25 und 26 sind unter Freigabe des Sperrzapfens 34 zu verschwenken. Dabei ist der Sperrhebel 25 um den Achsfortsatz 27 in Uhrzeigerrichtung und der Sperrhebel 26 um den Achsfortsatz 28 entgegen der Uhrzeigerrichtung zu verschwenken. Sobald die Sperrhebel 25 und 26 soweit verschwenkt sind, dass der Sperrzapfen 34 nicht mehr in Wirkverbindung mit den Sperrhebeln 25 und 26 steht, ist das Sperrwerk 24 geöffnet und ein Verfahren des Schlossriegels 6 in Richtung in das Schlossgehäuse 2 hinein ist ermöglicht.

[0046] Wie insbesondere eine Zusammenschau der Figuren 4, 5 und 6 erkennen lässt, sind die Sperrhebel 25 und 26 bewegungsgekoppelt. Diese Kopplung führt dazu, dass eine Verschwenkbewegung eines der beiden Sperrhebel 25 oder 26 dazu führt, dass auch der andere Sperrhebel 25 oder 26 verschwenkt. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Bewegungskopplung der beiden Sperrhebel 25 und 26 dadurch realisiert, dass beide Sperrhebel 25 und 26 jeweils einen Mitnehmer 35 bzw. 36 bereitstellen. Dabei verfügt ein jeder Mitnehmer 35 bzw. 36 über einen gekröpften Hebelarm 29 bzw. 30 und einen jeweils endseitig eines Hebelarms 29 bzw. 30 angeordneten Antriebszapfen 31 bzw. 32.

[0047] Aufgrund der gekröpften Ausgestaltung der Hebelarme 29 bzw. 30 ist je Mitnehmer 35 bzw. 36 eine Widerlager 37 bzw. 38 ausgebildet, in das je Sperrhebel 25 bzw. 26 der Antriebszapfen 31 bzw. 32 des anderen Sperrhebels 25 bzw. 26 eingreift. Dieser Sachzusammenhang ergibt sich insbesondere aus einer Zusammenschau der Figuren 5 und 6, wobei Fig. 5 eine Draufsicht von oben auf das Sperrwerk 24 und Fig. 6 eine Draufsicht von unten auf das Sperrwerk 24 erkennen lässt.

[0048] Aufgrund der vorbeschriebenen Anordnung sind die beiden Sperrhebel 25 und 26 nach Art einer Schere gelenkig miteinander verbunden, wobei eine Bewegungszwangskopplung gegeben ist, infolgedessen eine Verschwenkbewegung eines Sperrhebels 25 bzw. 26 auch auf den anderen Sperrhebel 25 bzw. 26 übertragen wird, mithin auch dieser Sperrhebel 25 bzw. 26 mit verschwenkt. Es ergibt sich so ein scherengleiches Öffnen des Sperrwerks 24.

[0049] Die beiden Sperrhebel 25 und 26 verschwenken entgegen einer auf sie einwirkenden Federkraft, die durch die Feder 39 erzeugt wird, die einendseitig mit dem einen Sperrhebel 25 und anderendseitig mit dem anderen Sperrhebel 26 zusammenwirkt. Aufgrund dessen sind die Sperrhebel 25 und 26 bestrebt, in ihre in den Figuren gezeigte Verschlussstellung zu verdrehen.

[0050] Zur Betätigung des Schlosses 1 kann verwennderseitig wahlweise das erste Schließwerk 9 oder das zweite Schließwerk 10 verwendet werden. Dabei wirkt das erste Schließwerk 9 mit dem ersten Sperrhebel 25 und das zweite Schließwerk 10 mit dem zweiten Sperrhebel 26 zusammen, wie dies im Weiteren noch näher erläutert werden wird. Von erfindungswesentlicher Bedeutung ist indes, dass die beiden Sperrhebel 25 und 26 miteinander bewegungsgekoppelt sind, so dass in schon vorbeschriebener Weise die Betätigung eines der beiden Sperrhebel 25 bzw. 26 dazu führt, dass auch der andere Sperrhebel 25 bzw. 26 verdreht, womit sich das Sperrwerk 24 öffnet.

[0051] Das erste Schließwerk 9 ist ein schlüsselbetätigtes Schließwerk. Diese verfügt über schlüsselbetätigte Zuhaltungen 11, die zu einem Paket 12 miteinander kombiniert sind. Dabei stellt jede der plattenförmig ausgebildeten Zuhaltungen 11 jeweils einen Tourkanal 13 bereit, wie sich dies insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 2 ergibt.

[0052] Das Schließwerk 1 verfügt des Weiteren über einen längsverschieblich geführten Schieber 14, der relativ zum Schlossriegel 6 in Längsrichtung 8 verfahrbar ist. Dieser Schieber 14 stellt einen Tourstift 15 bereit, der bei passender Stellung der Zuhaltungen 11 in die Tourkanäle 13 der Zuhaltungen 11 einfahren kann.

[0053] Wird in das erste Schließwerk 9 der passende Schlüssel 16 eingeführt, so erfolgt bei einer Verdrehung des Schlüssels 16 eine schlüsselangetriebene Verdrehung der Zuhaltungen 11, und zwar um die Drehachse 40. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Schlüssel 16 um einen Bartschlüssel, dessen Schlüsselbart mit seinen Bartstufen mit den zugehörigen Schließkurven der Zuhaltungen 11 zusammenwirkt. Bei einer Verdrehung des Schlüssels 16 werden so die Zuhaltungen 11 derart um die Drehachse 40 verdreht, dass die von den Zuhaltungen 11 jeweils bereitgestellten Tourkanäle 13 deckungsgleich übereinander zu liegen kommen. Dabei sind die Tourkanäle 13 dem Tourstift 15 direkt gegenüberliegend ausgerichtet, so dass der Tourstift 15 in die Tourkanäle 13 eintauchen kann.

[0054] Der Schieber 14 ist gleichfalls schlüsselbetätigt. Bei einer Verdrehbewegung des Schlüssels 16 werden mithin nicht nur die Zuhaltungen 11 zur Ausrichtung der Tourkanäle 13 verdreht, es findet mit Erreichen dieser Positionierung der Zuhaltungen 11 auch eine Verfahrbewegung des Schiebers 14 mit Bezug auf die Zeichnungsebene beispielsweise nach Fig. 2 nach rechts statt, infolgedessen der Schieber 14 verfahren kann, da ein Eintauchen des Tourstifts 15 in die Tourkanäle 13 ermöglicht ist.

[0055] Wie insbesondere die Ansicht von unten nach Fig. 6 erkennen lässt, trägt der Schieber 14 auf seiner dem Tourstift 15 abgewandten Unterseite einen Mitnehmerbolzen 33. Dieser wirkt mit dem Sperrhebel 25 des Sperrwerks 24 zusammen. In der Konsequenz bewirkt ein Verschieben des Schiebers 14 auch ein Öffnen des Sperrwerks 24, was dann im Weiteren ein Einfahren des Schlossriegels 6 gestattet.

[0056] Das zweite Schließwerk 10 ist ein elektromechanisches Schließwerk. Dieses verfügt, wie insbesondere eine Zusammenschau der Figuren 2 und 3 erkennen lässt, über einen Elektromotor 18. Dieser dient im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall dem Antrieb einer Schnecke 19, die mit einem Zahnrad 20 kämmt. Das Zahnrad 20 ist wiederum gelenkig mit einer Schwinde 21 verbunden, wobei das Zahnrad 20 zusammen mit der Schwinde 21 eine Schubkurbel 22 bildet.

[0057] Wie insbesondere Fig. 4 erkennen lässt, ist die Schwinde 21 der Schubkurbel 22 endseitig mit einem Mitnehmer 23 ausgerüstet. Dieser Mitnehmer 23 wirkt mit dem Sperrhebel 26 zusammen, so dass bei einer Betätigung des zweiten Schließwerks 10 das Sperrwerk 24 dadurch geöffnet wird, dass der zweite Sperrhebel 26 elektromotorisch angetrieben verdreht, wobei der Sperrhebel 25 mit dem Sperrhebel 26 bewegungsgekoppelt ist, wie schon eingangs erläutert. Eine Betätigung des zweiten Schließwerks 10 sorgt mithin für eine Öffnung des Sperrwerks 24 in Kombination mit einem Verfahren des Schlossriegels 6.

[0058] Das erfindungsgemäße ausgebildete Sperrwerk 24 sperrt in Verschlussstellung ein Bewegen des Schlossriegels 6 in Richtung eines Zurückverfahrens in das Schlossgehäuse 2 hinein. Dabei verfügt das Sperrwerk 24 über zwei Sperrhebel 25 und 26, die miteinander kraftgekoppelt sind, wobei das erste Schließwerk 9 mit dem Sperrhebel 25 und das zweite Schließwerk 10 mit dem Sperrhebel 26 zusammenwirkt. Damit sind die beiden Schließwerke 9 und 10

5

gleichberechtigt und können verwendenseitig wahlweise zur Öffnung des Schlosses 1 genutzt werden.
[0059] Fig. 7 lässt schließlich noch ein Abdeckblech 41 erkennen, das in Höhenrichtung des Sicherheitsschlosses 1 unterhalb des Schiebers 14 angeordnet ist. Dieses Abdeckblech 41 dient der zusätzlichen Manipulationssicherung, und zwar gegen das Einbringen von Knetmasse oder dergleichen in den Bereich der Sperrhebel 25 und 26, wenn sich diese in ihrer Nicht-Sperrstellung befinden, womit ein federbedingtes Zurückverschwenken der Sperrhebel 25 und 26 unterbunden wäre. Gegen einen solchen Manipulationsversuch schützt das Abdeckblech 41, was die Sicherheit des Schlosses 1 zusätzlich erhöht.

10

[0060] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Abdeckblech 41 als schmaler Blechstreifen ausgebildet. Es ist so eine einfache, zugleich aber effektive Manipulationssicherung.

[0061] Alternativ zur dargestellten Ausführungsform kann das Abdeckblech 41 auch nach Art einer Einhausung oder Abkapselung ausgebildet sein, die die Sperrhebel 25 und 26 rückwärtig komplett abdeckt. In diesem Fall ist das Abdeckblech 41 für eine bestimmungsgemäße Verwendung des Sicherheitsschlosses noch mit Ausnehmungen für die Mitnehmer des Schiebers auszurüsten. Hier bieten sich insbesondere Langlöcher an.

15

Bezugszeichen

20

1	Sicherheitsschloss	31	Antriebszapfen
2	Schlossgehäuse	32	Antriebszapfen
3	erster Gehäuseteil	33	Mitnehmerbolzen
4	zweiter Gehäuseteil	34	Sperrzapfen
5	Durchbruch	35	Mitnehmer
6	Schlossriegel	36	Mitnehmer
7	Riegelkopf	37	Widerlager
8	Längsrichtung	38	Widerlager
9	erstes Schließwerk	39	Feder
10	zweites Schließwerk	40	Drehachse
11	Zuhaltung	41	Abdeckblech

25

30

35

40

45

50

55

Patentansprüche

1. Sicherheitsschloss für ein Wertbehältnis, mit einem Schlossgehäuse (2) und einem im Schlossgehäuse (2) längs-

verschieblich geführten Schlossriegel (6), wobei der Schlossriegel (6) mit einem ersten Schließwerk (9) und einem zweiten Schließwerk (10) zusammenwirkt, wobei das erste Schließwerk (9) ein schlüsselbetätigtes Schließwerk und das zweite Schließwerk (10) ein elektromotorisch angetriebenes Schließwerk ist, sowie mit einem Sperrwerk (24), das in Sperrstellung eine Überführung des Schlossriegels (6) in eine in das Schlossgehäuse (2) hinein verschobene Offenstellung sperrt,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Sperrwerk (24) einen schlossgehäuseseitigen Sperrzapfen (34) und zwei damit zusammenwirkende Sperrhebel (25, 26) aufweist, die jeweils verschwenkbar am Schlossriegel (6) angeordnet sind, wobei die Sperrhebel (25, 26) bewegungsgekoppelt sind und der eine Sperrhebel (25) mit dem ersten Sperrwerk (9) und der andere Sperrhebel (26) mit dem zweiten Sperrwerk (10) zusammenwirkt.

2. Sicherheitsschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste, schlüsselbetätigte Schließwerk (9) zu einem Paket (12) miteinander kombinierte Zuhaltungen (11) mit jeweils einem Tourkanal (13) und einen längsverschieblich geführten Schieber (14) mit einem zu den Tourkanälen (13) korrespondierend ausgebildeten Tourstift (15) aufweist, wobei der Schieber (14) einen mit einem der Sperrhebel (25, 26) zusammenwirkenden Mitnehmerbolzen (33) bereitstellt.
3. Sicherheitsschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmerbolzen (33) auf der dem Tourstift (15) gegenüberliegenden Unterseite des Schiebers (14) angeordnet ist.
4. Sicherheitsschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite, elektromotorisch angetriebene Schließwerk (10) eine Schubkurbel (22) mit einer mit einem der Sperrhebel (25, 26) zusammenwirkenden Schwinge (21) aufweist.
5. Sicherheitsschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Sperrhebel (25, 26) einen einstückig damit ausgebildeten Mitnehmer (35, 36) aufweist, der einen mit dem anderen Sperrhebel (25, 26) zusammenwirkenden Antriebszapfen (31, 32) bereitstellt.
6. Sicherheitsschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebszapfen (31, 32) endseitig eines gekröpft ausgebildeten Hebelarms (29, 30) ausgebildet ist.
7. Sicherheitsschloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gekröpft ausgebildete Hebelarm (29, 30) des einen Sperrhebels (25, 26) ein Widerlager (37, 38) für den Antriebszapfen (31, 32) des anderen Sperrhebels (25, 26) bereitstellt.
8. Sicherheitsschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossgehäuse (2) ein Standard-Schlossgehäuse ist.
9. Sicherheitsschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossgehäuse (2) ein Standardschlüsselloch (17) aufweist.
10. Sicherheitsschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 9, **gekennzeichnet durch** ein Abdeckblech (41), das in Höhenrichtung unterhalb des Schiebers (14) angeordnet ist.

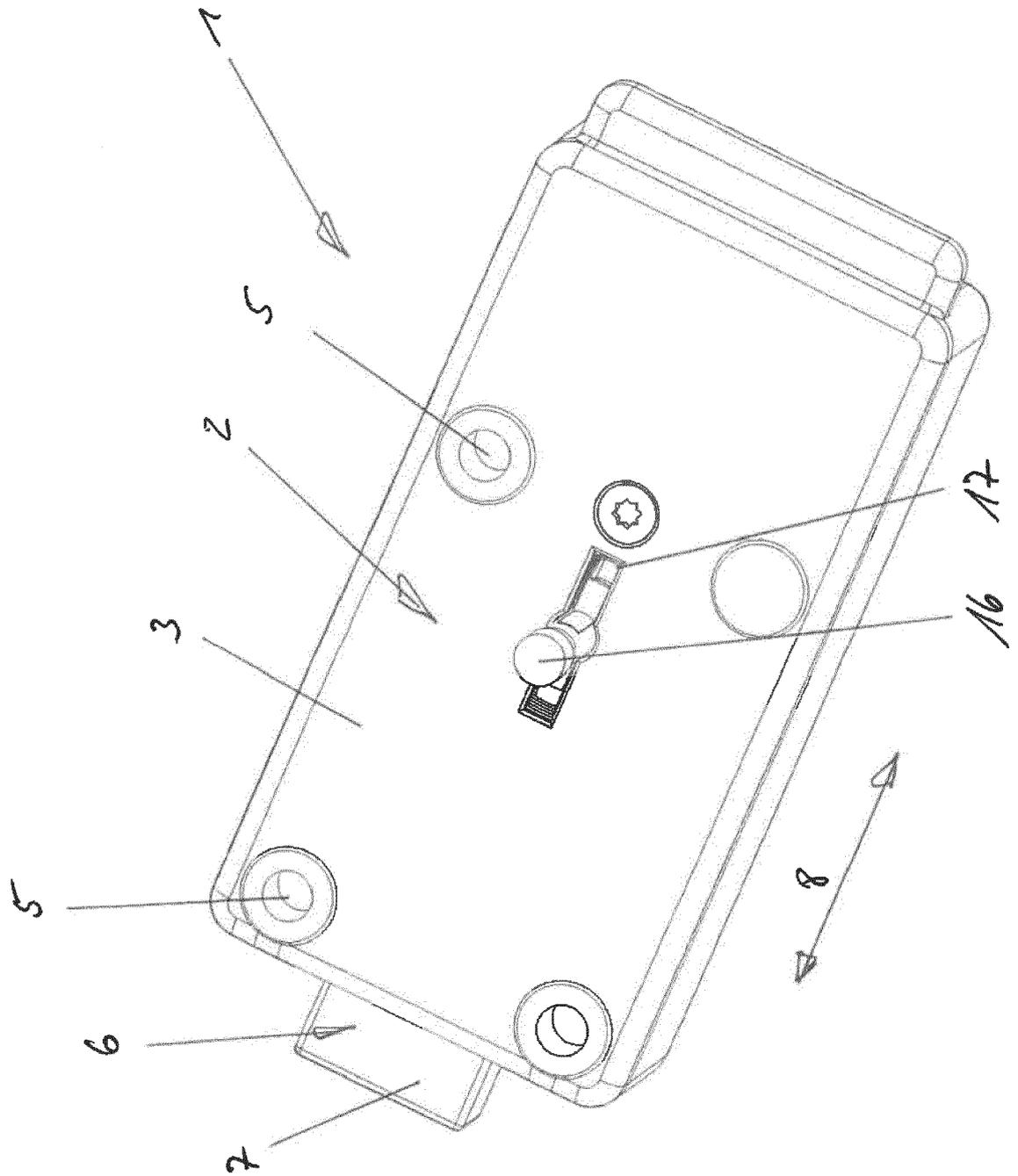


Fig. 1

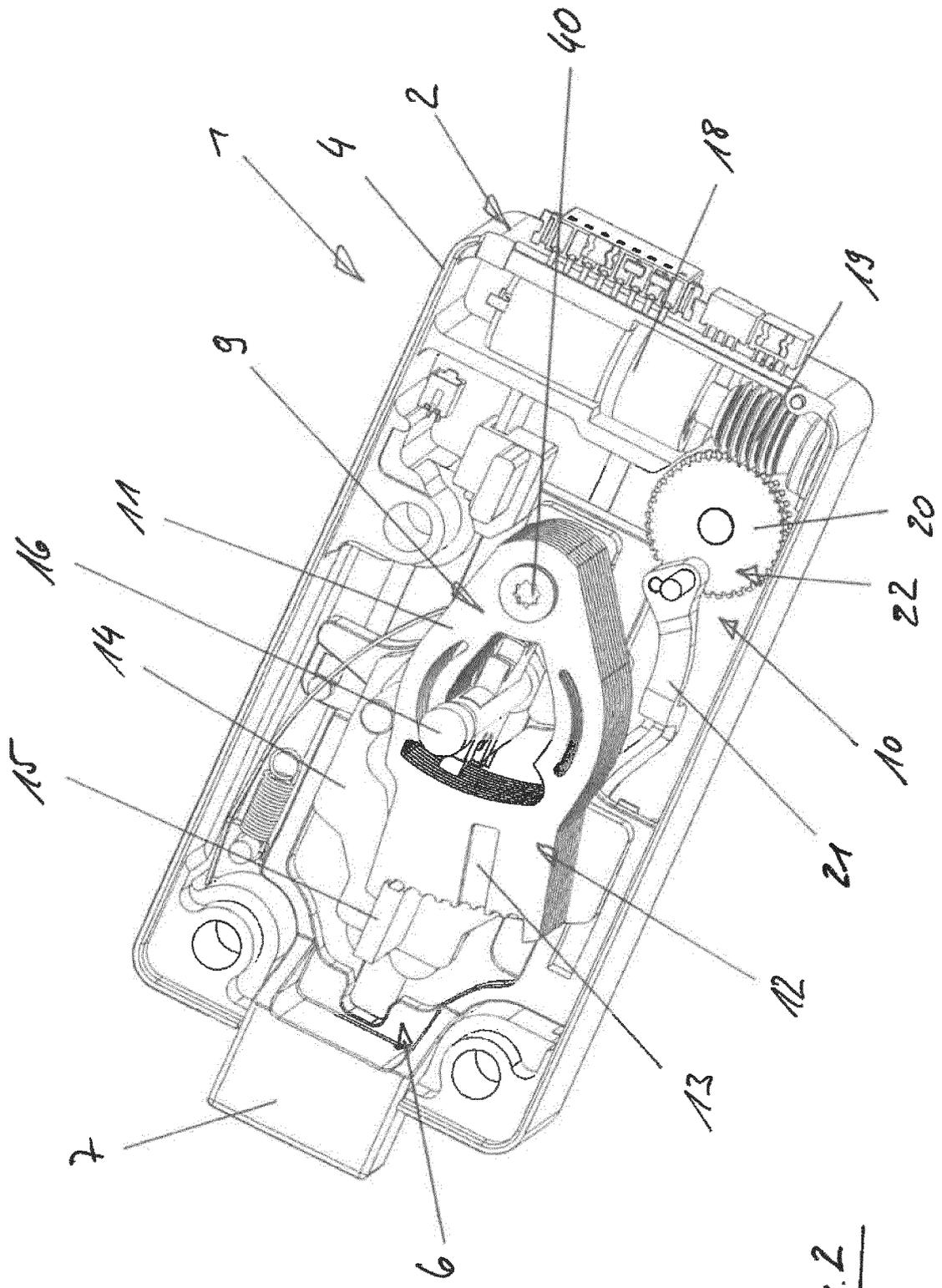


Fig. 2

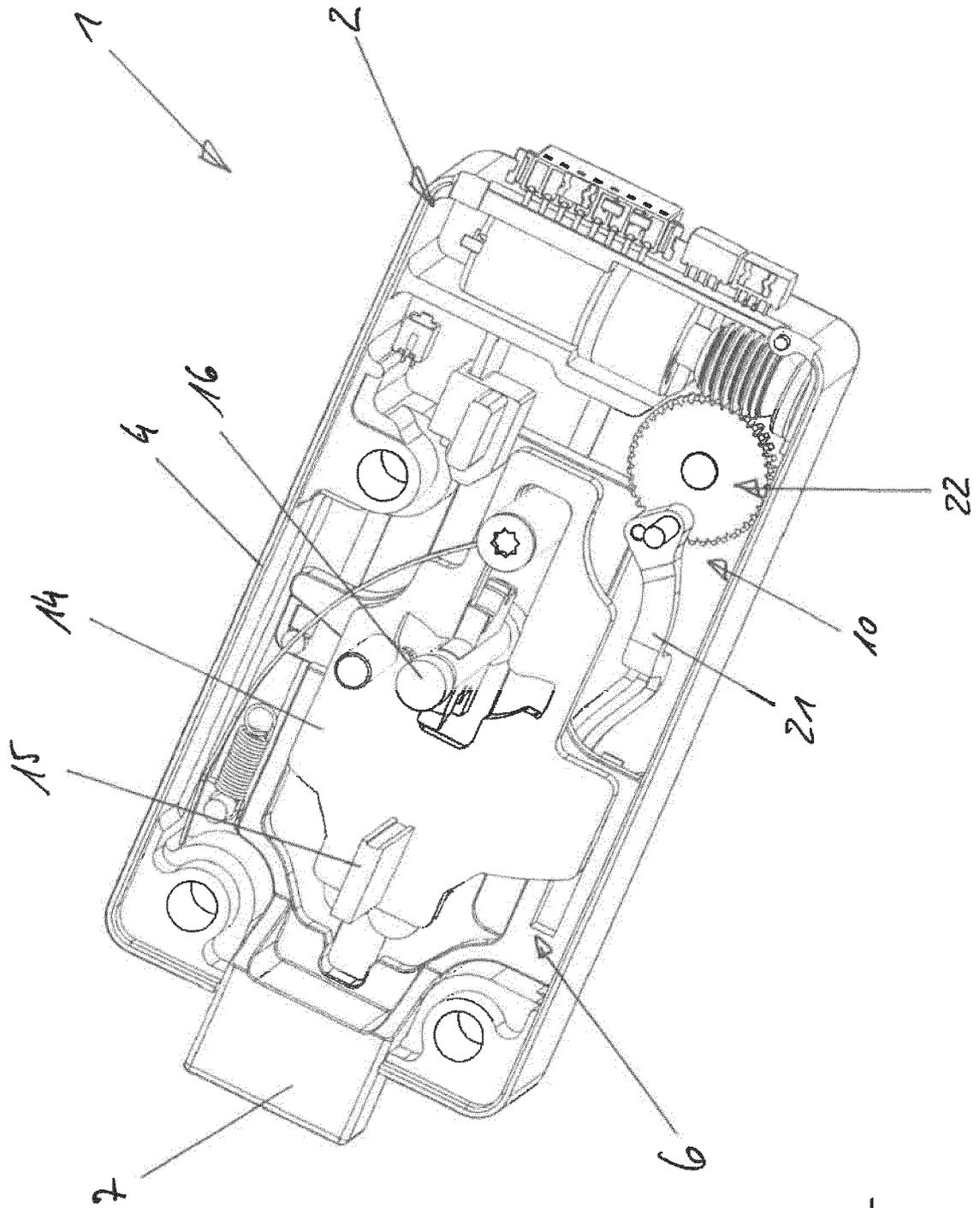


Fig. 3

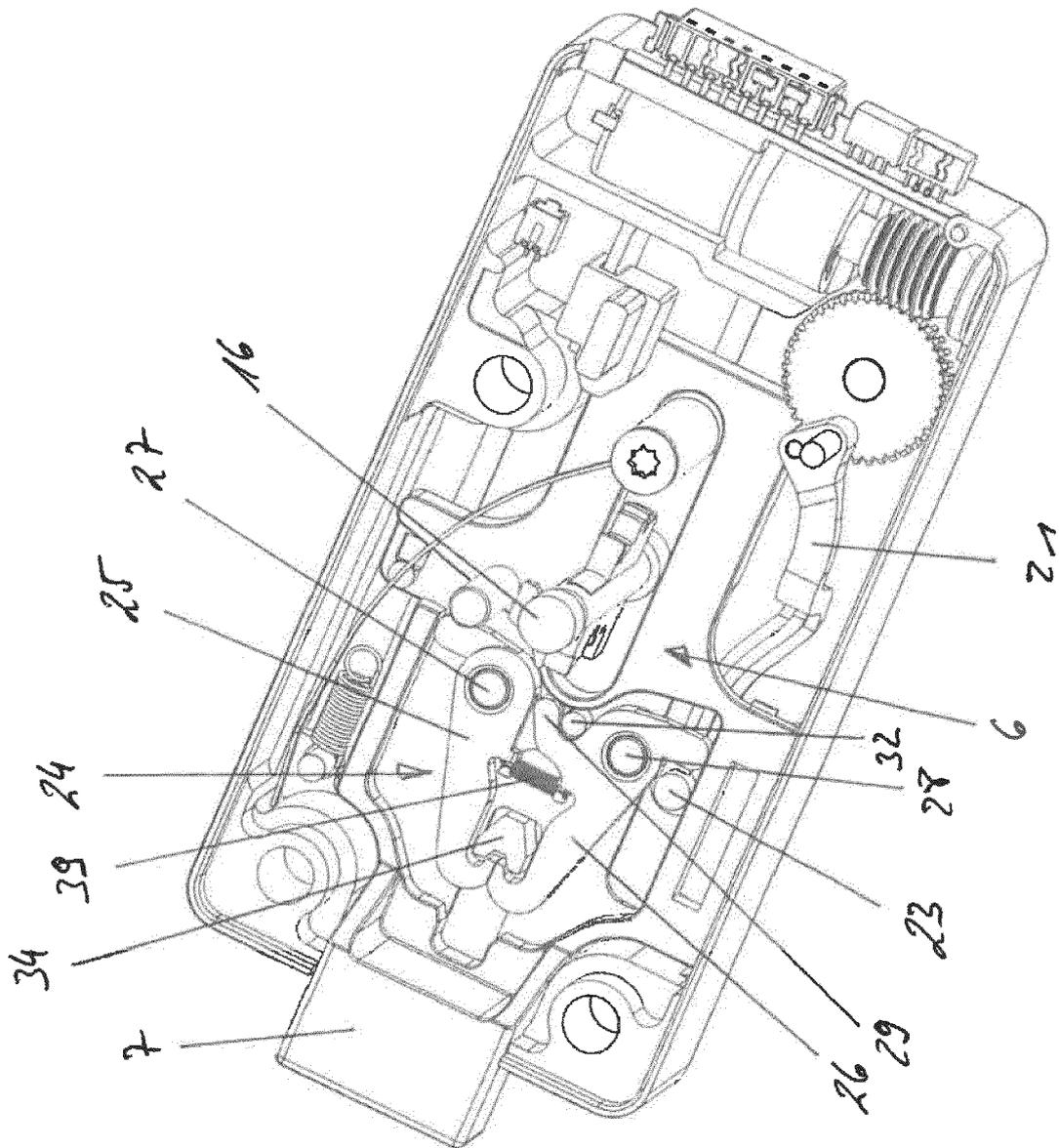


Fig. 4

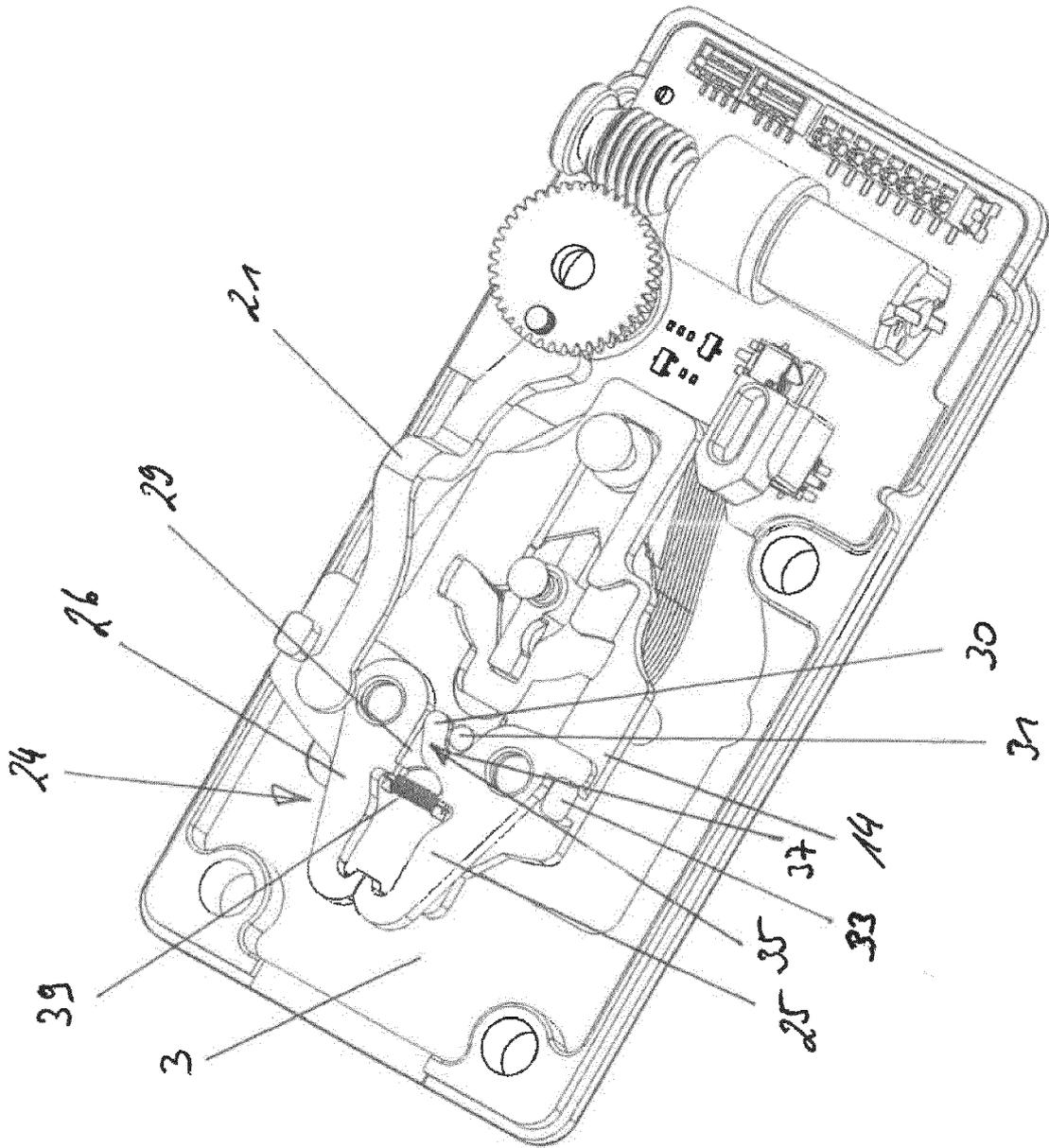


Fig. 6

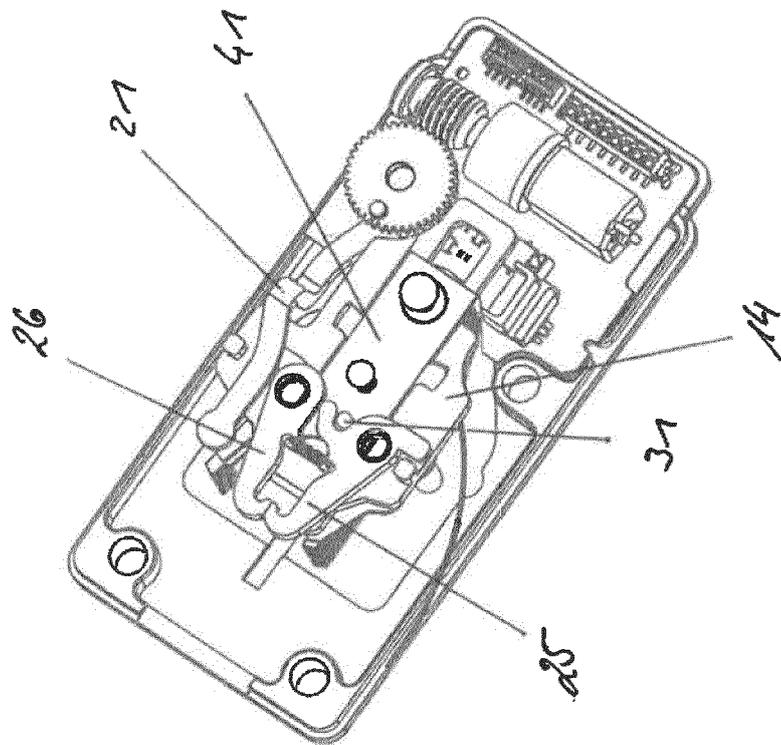


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 6364

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2010 010165 U1 (STEINBACH & VOLLMANN [DE]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) * das ganze Dokument *	1-10	INV. E05B65/00 E05B21/00 E05B47/02
A	DE 10 2014 006514 A1 (MITTELDEUTSCHE TRESORBAU GMBH [DE]) 5. November 2015 (2015-11-05) * das ganze Dokument *	1, 2, 8, 9	E05B63/00 ADD. E05B47/06
A	DE 20 2007 004763 U1 (WITTKOPP CARL GMBH CO KG [DE]) 14. Juni 2007 (2007-06-14) * Absatz [0017] - Absatz [0023]; Abbildungen 1-3 *	1-4, 8, 9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. November 2022	Prüfer Koster, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 22 17 6364

5 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.

14-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010010165 U1	14-10-2010	DE 202010010165 U1	14-10-2010
		ES 2423498 A2	20-09-2013
		RU 2011128272 A	20-01-2013

DE 102014006514 A1	05-11-2015	KEINE	

DE 202007004763 U1	14-06-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82