

(19)



(11)

EP 2 992 153 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.02.2018 Patentblatt 2018/07

(51) Int Cl.:
E05B 47/06 ^(2006.01) **E05B 17/00** ^(2006.01)
A47F 10/00 ^(2006.01) **A47B 81/00** ^(2006.01)
E05B 51/00 ^(2006.01) **E05B 65/00** ^(2006.01)
E05C 3/00 ^(2006.01) **E05C 19/12** ^(2006.01)
E05C 19/10 ^(2006.01) **E05C 21/00** ^(2006.01)
E05B 65/462 ^(2017.01) **A47B 88/40** ^(2017.01)
E05B 47/02 ^(2006.01) **E05B 63/14** ^(2006.01)
E05C 3/24 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14733497.3**

(22) Anmeldetag: **23.04.2014**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2014/050101

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/176619 (06.11.2014 Gazette 2014/45)

(54) **SCHLOSS MIT EINER SICHERHEITSVORRICHTUNG FÜR EINEN AUFBEWAHRUNGSAUTOMATEN, SOWIE AUFBEWAHRUNGSAUTOMAT**

LOCK HAVING A SECURITY DEVICE FOR AN AUTOMATIC STORAGE MACHINE AND AUTOMATIC STORAGE MACHINE

SERRURE MUNIE D'UN DISPOSITIF DE SÉCURITÉ POUR UNE CONSIGNE AUTOMATIQUE, ET CONSIGNE AUTOMATIQUE

(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: **02.05.2013 DE 102013104495**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2016 Patentblatt 2016/10

(73) Patentinhaber: **KEBA AG**
4041 Linz (AT)

(72) Erfinder: **HaidvoGl, Franz Engelbert**
A-4694 Ehrendorf (AT)

(74) Vertreter: **Burger, Hannes et al**
Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH
Rosenauerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 2 176 477 DE-A1- 2 303 226
US-A- 3 312 491 US-B1- 6 378 920

EP 2 992 153 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 steuerungstechnisch aktiv entriegelbares und steuerungstechnisch aktiv verriegelbares Schloss, sowie einen Aufbewahrungsautomaten für die Verteilung, Übergabe oder temporären Aufbewahrung von Gegenständen, wie dies in den Ansprüchen 1 und 19 angegeben ist.

[0002] Ein elektrisch entriegel- bzw. entsperbares Schloss, welches vor allem für Aufbewahrungsautomaten, automatisierte Schließfachanlagen oder dgl. verwendet wird, ist aus der EP 2 176 477 B1, welche auf die Anmelderin zurückgeht, bekannt. Es wird ein Schloss beschrieben, bei welchem ein mit einer Fachtür fest verbundenes Sperrelement durch einen Durchbruch im Gehäuse des Schlosses in das Schloss eindringen kann. In dem Schloss ist eine Sperrklinke angeordnet, welche bei geschlossener Fachtür entweder direkt oder indirekt über ein Koppelglied das Sperrelement erfassen bzw. blockieren kann, und so ein Öffnen der Tür unterbindet. Die Sperrklinke wird bei Einspeisung eines Genehmigungssignals in die Schlosselektronik mittels eines elektrischen Antriebsorgans aktiv aus der Sperrposition herausgeschwenkt, um so das Sperrelement bzw. gegebenenfalls das Koppelglied freizugeben, und ein Öffnen der Tür zu ermöglichen. Beim Verschießen der Tür wird die Sperrklinke durch eine auf sie wirkende Federkraft in die Sperrposition gedrängt, sodass die Fachtür wieder verriegelt ist. Dieser Verriegelungsvorgang erfolgt ohne Zufuhr von elektrischem Strom und ohne der Notwendigkeit eines Steuersignals in passiver Art und Weise. Bei einem absichtlich herbeigeführten oder anderweitig verursachten Stromausfall, oder bei einem Auftreten eines Defektes in der elektronischen Steuerung, oder wenn der Aufbewahrungsautomat auf Grund einer Störung außer Betrieb gesetzt ist, kann die Fachtür nach einem versehentlichen oder unbefugten Zudrücken solange nicht geöffnet werden bis das Schloss wieder mit Strom versorgt ist und/oder gegebenenfalls eine Reparatur durchgeführt wurde.

[0003] Bei Aufbewahrungsautomaten mit größeren Fächern, welche je nach Verwendungszweck fallweise erforderlich oder zweckmäßig sein können, ist dabei nicht völlig auszuschließen, dass im Falle von nach einem Abholvorgang anweisungswidrig offen gelassenen Fachtüren unbeaufsichtigte Kinder in ein solches Fach klettern. Kommt es zusätzlich zu einer Außerbetriebsetzung des Automaten, wäre eine Gefährdung durch unbeabsichtigtes Einschließen denkbar. Auch anderweitiger Missbrauch durch zur Benutzung der Automaten nicht autorisierte Personen wäre denkbar.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein elektrisch gesteuertes Schloss bzw. einen Selbstbedienungs-Aufbewahrungsautomaten zu schaffen, welches bzw. welcher das Gefährdungspotenzial für Personen oder Tiere reduziert und das nicht autorisierte Versperren offen stehender Fachtüren zuverlässig unterbindet.

[0005] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen gelöst. Durch die erfindungsgemäße Sicherheitsvorrichtung wird gewährleistet, dass bei einer absichtlich herbeigeführten oder durch äußere Umstände verursachten Unterbrechung der Stromversorgung für den Aufbewahrungsautomaten bzw. für eine mit dem Schloss wirkungsverbundene, übergeordnete Steuervorrichtung eine Verriegelung der Fachtür mittels dem erfindungsgemäßen Schloss unterbunden wird. Dadurch kann das nicht autorisierte Versperren offen stehender Fachtüren zuverlässig unterbunden und das Risiko eines unbeabsichtigten oder durch Spielen verursachten Einsperrens von Kindern und/oder Tieren minimiert werden.

[0006] Vorteilhaft wird durch das erfindungsgemäße Schloss die typischerweise vorhandene, steuerungstechnisch passive Verriegelbarkeit einer Fachtür durch einen steuerungstechnisch aktiv zu beeinflussenden, elektromechanischen Mechanismus, welcher die angegebene Sicherheitsvorrichtung umfasst, eliminiert. Diese Sicherheitsvorrichtung unterbindet beim Wegfall bzw. Fehlen eines energiereichen Freigabesignals, beispielsweise bei einem Stromausfall oder beim Ausfall der mit dem Schloss wirkungsverbundenen, übergeordneten Steuerung, zuverlässig eine ungesteuerte, irrtümliche oder nicht autorisierte Verriegelung eines zuvor entriegelten Schlosses. Somit ist auch das Risiko eines potenziell gefährlichen Zustandes zufolge eines irrtümlichen oder unbefugten Verriegelns während sich etwa ein Lebewesen im Inneren des Aufnahmefaches befindet, nochmals weiter reduziert.

[0007] Insbesondere zweckmäßig ist die Ausbildung der erfindungsgemäßen Sicherheitsvorrichtung außerdem hinsichtlich einer späteren Außerbetriebsetzung bzw. Deaktivierung von mit dem erfindungsgemäßen Schloss ausgestatteten schließfachartigen Aufbewahrungssystemen bzw. Aufbewahrungsautomaten am Ende ihrer Lebensdauer. Durch die beschriebene Sicherheitsvorrichtung des Schlosses wird auch hier das Risiko des Auftretens einer problematischen Situation minimiert.

[0008] Vorteilhaft ist weiters, dass das erfindungsgemäße Schloss einen mechanisch einfachen und kompakten Aufbau aufweist, in welchem möglichst wenige beweglichen Teile ausgebildet sind.

[0009] Außerdem können zum Ent- und Verriegeln des Schlosses relativ einfache Antriebsorgane, die eine kostengünstige und baulich einfache Automatisierung des Schlosses ermöglichen, eingesetzt werden. Zusätzlich ist von Vorteil, dass die elektrischen Antriebsorgane nur für die jeweils aktiven Entriegelungs- bzw. Verriegelungsvorgänge aktiviert bzw. mit Strom versorgt werden, sodass eine elektrische Ansteuerung des Schlosses mit relativ geringem, elektrischen Leistungsbedarf ermöglicht ist.

[0010] Schließlich sind die mechanischen und elektrischen Komponenten des Schlosses inklusive der Sicherheitsvorrichtung in relativ kompakter Art und Weise in das Gehäuse des Schlosses implementierbar. Somit kann ein kompaktes, einstückiges, Schloss aufgebaut werden, welches in einem Aufbewahrungsautomaten bzw. Aufnahmefach

schnell und einfach eingebaut werden kann.

[0011] Insbesondere kann durch das erfindungsgemäß ausgebildete Schloss verhindert werden, dass zum Beispiel ein Kind oder ein Tier bei einer geöffneten Fachtür in einen Schließfachraum gelangt und die Fachtür bei unterbrochener Stromversorgung nur durch Zudrücken verriegelt wird. Somit wird die Gefahr verringert, dass spielende Kinder oder Tiere eingeschlossen werden, oder dass Gegenstände in offenstehende Automatenfächer unbefugt eingestellt und verriegelt werden.

[0012] Von Vorteil ist auch eine Ausgestaltung des Schlosses nach Anspruch 2, da dadurch eine sichere Verriegelung von geschlossenen Fachtüren auch im Falle eines Stromausfalles gewährleistet ist. Die angegebene Maßnahme verhindert, dass durch die Sicherheitsvorrichtung ein selbsttätiges Öffnen einer verriegelten Fachtür ausgelöst wird.

[0013] Die Ausführung nach Anspruch 3 erhöht die Manipulationssicherheit des Schlosses, da dadurch auf den Schließmechanismus des Schlosses, insbesondere bei verriegelter Fachtür, fortwährend eine Schwenkkraft auf die Sperrklinke wirkt. Diese Schwenkkraft wirkt einer von außen gegebenenfalls eingebrachten Manipulationskraft, welche zum Ziel hat die Sperrklinke aus ihrer Sperrposition zu entfernen, entgegen.

[0014] Durch eine Vorgangsweise gemäß Anspruch 4 wird beim gesteuerten Entriegeln der Fachtür eine umgehende, selbsttätige und betriebssichere Aktivierung der Sicherheitsvorrichtung gewährleistet, sodass sich das Blockierelement sofort in seiner Blockierposition befindet und in der Blockierposition derart verbleibt, dass nur durch ein anschließendes aktives, energiebehaftetes Verriegelungssignal bzw. eine Energiebeaufschlagung des zweiten Antriebsorgans die Federkraft des zweiten Federmittels überwunden und eine Überführung des Blockierelements in die Freistellposition ermöglicht ist. Dadurch kann im stromlosen Zustand des Schlosses bzw. der übergeordneten Steuervorrichtung die Fachtür nicht verriegelt werden, sodass das Eintreten eines potentiell gefährlichen Zustandes möglichst unterbunden ist.

[0015] Die Maßnahme gemäß Anspruch 5 ist deshalb von Vorteil, da hierdurch eine Aktivierung der Sicherheitsvorrichtung im verriegelten Zustand der Fachtür unterbunden ist, wodurch eine hohe Verriegelungssicherheit des Schlosses bzw. eines damit ausgerüsteten Aufnahmefaches gewährleistet ist. Weiters wird durch diese Maßnahme ein ungewolltes bzw. unautorisiertes Entriegeln des Schlosses bei geschlossener Fachtür effektiv verhindert, unabhängig davon, ob das Schloss bzw. die übergeordnete Steuervorrichtung mit Strom versorgt ist oder im stromlosen Zustand vorliegt.

[0016] Die vorteilhafte Ausgestaltung der Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 6 stellt sicher, dass im Falle einer Unterbrechung der Stromversorgung die Sperrklinke bei geöffneter Fachtür, also im entriegelten Zustand des Schlosses, nicht in die Sperrposition gelangen kann. Dadurch kann ein unbeabsichtigtes oder durch andere Ursachen herbeigeführtes Verriegeln der Fachtür durch das Schloss verhindert werden.

[0017] Die Ausgestaltung des Mittels zum Halten des Blockierelements in seiner Blockierposition gemäß den Merkmalen des Anspruches 7 stellt eine effiziente und betriebssichere Variante zum Verhindern einer Rückstellung des Blockierelements aus der Blockierposition in die Freistellposition dar. Durch diese Maßnahme wird gewährleistet, dass eine Fachtür durch die übergeordnete Steuervorrichtung für das Schloss nur während dem Vorliegen eines energiebehafteten Verriegelungssignals bzw. nur bei ordnungsgemäßen Betriebszuständen verriegelt werden kann.

[0018] Besonders zweckmäßig ist die Ausbildung des Mittels zum Halten des Blockierelements in der Blockierposition gemäß den Merkmalen des Anspruchs 8, da dies eine baulich besonders einfach und robust zu realisierende Variante darstellt.

[0019] Eine Vorgehensweise gemäß den Merkmalen des Anspruchs 9 ermöglicht insbesondere die Erfassung der Schließstellung der Fachtür. Dadurch kann der Zustand des Aufnahmefaches, also ob die Fachtür geöffnet oder geschlossen ist, elektronisch erfasst werden. Insbesondere wird zuverlässig detektiert, ob das Sperrelement ausreichend weit in das Gehäuse des Schlosses eingetreten ist, um ein Verriegeln der Fachtür durch die Sperrklinke zu ermöglichen. Weiters können so durch Kombination bzw. Verknüpfung mit weiteren Zustandsinformationen unvollständig verschlossene bzw. nicht ordnungsgemäß verriegelte Fachtüren automatisiert erkannt werden. Demzufolge können von einer übergeordneten Steuervorrichtung entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet bzw. gezielte Aufforderungen an einen Bediener abgesetzt werden.

[0020] Weiters von Vorteil ist die Ausbildung eines Bewegungsübertragungselements zur Betätigung des ersten Erfassungsmittels, wie dies in Anspruch 10 angegeben ist. Durch diese Ausgestaltung kann das erste Erfassungsmittel tief im Inneren des Schlosses bzw. möglichst distanziert von der Fachtür angeordnet werden. Dadurch wird eine Manipulation des ersten Erfassungsmittels von außen wesentlich erschwert, und somit die Betriebssicherheit des Schlosses erhöht.

[0021] Durch die Maßnahme nach Anspruch 11 steht eine betriebssichere und schnelle Signalisierung der Schließstellung der Fachtür zur Verfügung, sodass die Verriegelung der Fachtür umgehend aktiviert werden kann. Dadurch kann die Energiebeaufschlagung des Schlosses zur Ermöglichung einer Verriegelung der Fachtür auf einen möglichst kurzen Zeitraum beschränkt werden. Dies ermöglicht eine preisgünstige Steuerungselektronik und einen möglichst geringen Energieverbrauch, was zum Beispiel bei autarker Stromversorgung, insbesondere bei Überbrückungs- bzw. Notstromversorgung von Bedeutung sein kann.

[0022] Die Merkmale des Anspruchs 12 stellen eine besonders einfach zu realisierende und dennoch zuverlässige Ausgestaltungsvariante für das Bewegungsübertragungselement dar.

[0023] Vorteilhaft ist weiters eine Ausgestaltung des Blockierelements wie es durch die Merkmale des Anspruchs 13 beschrieben ist, da hierdurch ein Mittel zur Begrenzung der Schwenkbarkeit der Sperrklinke in Richtung ihrer Sperrposition zur Verfügung steht. Eine dadurch generierbare Freistellung zwischen der Sperrklinke und dem Koppelglied ist insbesondere vorteilhaft für die Erhöhung der Manipulationssicherheit des Schlosses, weil dadurch eine Sperrposition der Sperrklinke definiert werden kann, in welcher eine möglichst manipulationssichere Sperrwirkung erzielt wird. Außerdem kann durch eine derartige Ausgestaltung des Blockierelements auf eine anderweitige Ausbildung bzw. Montage eines separaten bzw. baulich eigenständigen Begrenzungselementes im Gehäuse des Schlosses verzichtet werden, wodurch der Aufbau vereinfacht und die Herstellungskosten des Schlossgehäuses reduziert werden können. Die auf diese Art und Weise generierte Begrenzung der Schwenkbeweglichkeit der Sperrklinke in Richtung zum Koppelglied bietet weiters den Vorteil, dass die Sperrklinke auch noch nach einer Vielzahl von Betätigungszyklen des Schlosses die optimale Sperrposition, in welcher die plangemäße Sperr- und Manipulationssicherheit erreicht wird, einnehmen kann. Insbesondere ist eine derartige Ausgestaltung auch langfristig besonders verschleiß- bzw. abnutzungsarm, da ein lastübertragendes Abstützen der Sperrklinke auf dem Koppelglied vermieden wird.

[0024] Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 14 können einerseits Manipulationsversuche und andererseits Fehlfunktionen am Schloss bzw. an einem damit ausgerüsteten Aufnahmefach steuerungstechnisch erkannt werden. Insbesondere kann zuverlässig detektiert werden, ob die Sperrklinke in ihrer Sperrposition vorliegt, was in Kombination mit den von anderen Erfassungsmitteln erfassten Zustandsinformationen etwaige Abweichungen von plangemäßen Betriebszuständen des Schlosses technisch erfassbar macht.

[0025] Durch die Ausgestaltung des Schlosses gemäß den Merkmalen des Anspruchs 15 kann steuerungstechnisch ermittelt werden, ob das Schloss bzw. deren Sicherheitsvorrichtung ordnungsgemäß funktioniert. Weiters kann dadurch in Verbindung mit weiteren Erfassungsmitteln auf nicht plangemäße Zustände Rückschluss gezogen werden. Zudem kann beim Auftreten bestimmter Parameterkombinationen automatisiert ein Alarm ausgelöst bzw. ein Fehlerzustand signalisiert werden.

[0026] Besonders zweckmäßig ist die Verwendung bzw. der Einbau eines Balanceelements, wie es in Anspruch 16 beschrieben ist. Dabei wirkt das Balanceelement zweckmäßigerweise als kräftemäßig ausbalancierendes Gegenelement zur Sperrklinke, wodurch insbesondere die Manipulationssicherheit des Schlosses zusätzlich verbessert werden kann.

[0027] Durch die in Anspruch 17 angegebene Ausführungsform ist eine baulich einfache und zuverlässige Betätigung des zweiten Erfassungselements realisiert. Weiters können dadurch die Herstellungskosten für das Schloss und die Baugröße des Schlosses möglichst gering gehalten werden.

[0028] Die Ausgestaltung bzw. die Lagerung des Blockierelements gemäß den Merkmalen des Anspruchs 18 erbringt den Vorteil, dass beim Verstellen des Blockierelements geringe Reibungskräfte auftreten. Dies erhöht die Betriebszuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtung. Außerdem kann so die Lebensdauer der Sicherheitsvorrichtung bzw. des Schlosses erhöht werden. Zudem kann so eine relativ verklemmungsfreie Verstellung des Blockierelements zwischen der Blockierposition und der Freistellposition bzw. umgekehrt realisiert werden, wodurch die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Fehlfunktion maßgeblich vermindert werden kann.

[0029] Weiters wird die Aufgabe der Erfindung auch durch einen Aufbewahrungsautomaten gemäß Anspruch 19 gelöst. Die mit einem demgemäßen Aufbewahrungsautomaten erzielbaren Effekte und technischen Wirkungen sind den vorhergehenden Beschreibungsteilen zu entnehmen.

[0030] Bei den Maßnahmen gemäß Anspruch 20 ist von Vorteil, dass ein unbeabsichtigtes oder anderweitig verursachtes Verschließen einer Fachtür eines Aufbewahrungsautomaten bei einer Unterbrechung der Stromzufuhr verhindert ist. Dennoch bleibt bei einem absichtlich herbeigeführten oder durch andere Umstände verursachten Stromausfall die sichere Verriegelung einer geschlossenen Fachtür gewährleistet. Zudem wird auch beim Auftreten eines Fehlers oder Defekts in der Steuervorrichtung ein potentiell sicherheitskritischer Zustand hinten gehalten. Schließlich kann auch durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 21 die Personensicherheit gesteigert werden, da das Verschließen und Verriegeln einer offenen Fachtür an die angegebenen, steuerungstechnisch einfach erfassbaren Bedingungen geknüpft ist.

[0031] Die Ausgestaltung des Aufbewahrungsautomaten gemäß Anspruch 22 bringt den Vorteil, dass kleineren Aufnahmefächern, bei denen ein Einschließen eines Kindes praktisch ausgeschlossen werden kann, baulich einfachere bzw. kostengünstigere Schlösser ohne Sicherheitsvorrichtung zugeordnet werden können. Hierfür kann beispielsweise ein Schloss, wie in der EP 2 176 477 B1 beschrieben, verwendet werden. Diese modulare Verwendung von Schlössern mit verschiedenen Ausbaustufen ermöglicht bedarfsgerechte, möglichst kostengünstige und trotzdem zuverlässige Gesamtlösungen für Aufbewahrungsautomaten.

[0032] Schließlich stellt die Maßnahme gemäß Anspruch 23 sicher, dass ein gewaltsames Öffnen einer verriegelten Fachtür auch dann, wenn diese Fachtür relativ große Dimensionen, insbesondere eine relativ große Höhe aufweist, möglichst unterbunden bzw. zumindest in erheblichem Ausmaß erschwert ist.

[0033] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0034] Es zeigen jeweils in stark vereinfachter, schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schlosses in seinem Verriegelungszustand in perspektivischer, beispielhafter Darstellung;

Fig. 2 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses in seinem Verriegelungszustand in Seitenansicht;

Fig. 3 das Schloss gemäß Fig. 2 im Öffnungszustand in Seitenansicht;

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel eines Aufbewahrungsautomaten, welcher mit zumindest einem erfindungsgemäßen Schloss ausgestattet ist.

[0035] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

[0036] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schlosses 1 bei abgenommenem Seiten- bzw. Deckelteil. Dieses Schloss 1 ist vor allem für Aufbewahrungsautomaten - Fig. 4 -, insbesondere für Schließachssysteme oder so genannte Paketdepots, welche für eine Benutzung durch einen allgemeinen oder gegebenenfalls registrierten Personenkreis bestimmt sind, besonders geeignet. Insbesondere ist mittels dieses Schlosses 1 eine schematisch angedeutete Fachtür 2 für ein Aufnahmefach innerhalb einer Fachanordnung des Aufbewahrungsautomaten - Fig. 4 - steuerungstechnisch ent- und verriegelbar. Hierfür ist das erfindungsgemäße Schloss 1 an eine elektrische Steuervorrichtung angeschlossen, welche eine automatisierte bzw. ferngesteuerte Entriegelung des Schlosses 1 bewerkstelligen kann, wenn eine Zugriffsberechtigung auf das entsprechende, von der Fachtür 2 zuvor verschlossene Aufnahmefach vorliegt. Ebenso kann die Steuervorrichtung derart ausgebildet sein, dass eine Verriegelung der Fachtür 2 kontrolliert wird, sobald durch manuelles Schließen bzw. Zudrücken der Fachtür 2 ein entsprechendes Steuersignal ausgelöst wird und eine Berechtigung zum Verriegeln der entsprechenden Fachtür vorliegt.

[0037] Das Schloss 1 weist ein möglichst stabiles Gehäuse 3 auf. Eine Erstreckung des Gehäuses 3 kann dabei parallel zur Tiefenrichtung eines Faches gemäß Pfeil 4 in Fig. 1 verlaufen. Mittels dem Schloss 1 kann in Verbindung mit der Fachtür 2 der Zugriff auf das Aufnahmefach kontrolliert werden. Das Gehäuse 3 des Schlosses 1 umfasst mindestens ein plattenartiges Basisteil 5 und gegebenenfalls ein nicht dargestelltes, deckelartiges Seiten- bzw. Oberteil, zwischen denen der Innenraum zur Aufnahme der elektromechanischen Schlosskomponenten definiert ist. Dabei sind entweder im Inneren des entsprechend massiv und robust ausgeführten Gehäuses 3 oder auf dem Basisteil 5, welches allenfalls für sich genommen das Gehäuse 3 ausbildet, mechanische und elektrische Komponenten des Schlosses 1 gelagert bzw. aufgenommen.

[0038] Beispielsgemäß weist das Basisteil 5 eine Abwinkelung 6 auf, welche eine Stirnwandplatte 7 des Gehäuses 3 bildet. In dieser Stirnwandplatte 7 ist ein Durchbruch 8 ausgebildet, der einen Eintritt eines Sperrelements 9 oder eines entsprechenden Sperrbolzens in das Gehäuse 3 des Schlosses 1 erlaubt. Dieses Sperrelement 9, welches beispielsweise haken-, bügel- oder ösenartig geformt sein kann, oder aber durch einen Sperrbolzen mit Hinterschneidungen oder mit Querschnittsaufweitungen gebildet sein kann, ist bevorzugt via eine Montageplatte 10 möglichst starr und abreißsicher mit einer entsprechenden Fachtür 2 verbunden, insbesondere verschraubt. In der Fig. 1 ist die Position des Sperrelements 9 bei verriegelter Fachtür 2 durch strichlierte Linien dargestellt, und als Sperrelement 9' gekennzeichnet.

[0039] Gemäß einer zweckmäßigen Ausführungsform kann sich die Montageplatte 10 für das Sperrelement 9' im geschlossenen und verriegelten Zustand der Fachtür 2 unter Zwischenschaltung zumindest eines Distanzierungs- und Schraubbefestigungsmittels 11 für die Montageplatte 10 an der Fachtür 2 lastübertragend am Gehäuse 3 des Schlosses 1, insbesondere an dessen Stirnwandplatte 7 abstützen. Dieses Distanzierungs- und Schraubbefestigungsmittel 11 ist bevorzugt einteilig, blockartig ausgeführt, es kann aber auch beispielsweise durch einen oder mehrere Zylinderkörper ausgebildet sein, welche eine gegenseitige Abstützung zwischen der Fachtür 2 bzw. zwischen der Montageplatte 10 für das Sperrelement 9 bzw. 9' und dem Gehäuse 3 des Schlosses 1 sicherstellen. Dadurch wird unter anderem verhindert, dass das Sperrelement 9 bzw. 9' bei einem Schlag bzw. Druck auf die Fachtür 2 unzulässig weit in das Gehäuse 3 eindringen kann, wodurch Beschädigungen der Schlossmechanik bzw. der Schlosselektronik in einfacher Art und Weise hintan gehalten werden können.

[0040] Die beschriebene Schlossmechanik ist besonders einfach und zugleich relativ manipulationssicher ausgeführt. Innerhalb des Gehäuses 3 des Schlosses 1 ist entsprechend der Ausführungsform nach Fig. 1 ein Koppelglied 12, welches bevorzugt durch eine so genannte Drehfalle 13 gebildet ist, zum Aufbau und zur Aufhebung einer mechanischen Kopplung zwischen dem Sperrbolzen bzw. dem Sperrelement 9' und einer Sperrklinke 14 gelagert. Dieses Koppelglied 12 zur formschlüssigen Halterung des Sperrelementes 9' bzw. eines entsprechenden Halte- bzw. Sperrbolzens ist bei

Einnahme seiner Verriegelungsstellung für die Fachtür 2 - wie dies in Fig. 1 schematisch dargestellt wurde - von der schwenkbeweglich gelagerten Sperrklinke 14 bezüglich einer Bewegung in seine Öffnungsstellung - in Fig. 1 nicht dargestellt - blockiert. In der Öffnungsstellung des Koppelglieds 12 sind das Sperrelement 9 und das Koppelglied 12 außer Eingriff, sodass das Sperrelement 9 vom Gehäuse 3 des Schlosses 1 freigegeben ist und die Fachtür 2 geöffnet werden kann.

[0041] Das bevorzugt als Drehfalle 13 ausgebildete Koppelglied 12 ist um eine Achse 15, die quer zur Einführichtung des Sperrelements 9 in das Schlossgehäuse 3 verläuft, drehbar gelagert. Die Drehbeweglichkeit der Drehfalle 13 um die Achse 15 wird dabei via die Sperrklinke 14 reguliert, insbesondere freigegeben oder gesperrt. In der in Fig. 1 dargestellten Verriegelungsstellung des Schlosses 1 sperrt die Sperrklinke 14 eine Verdrehung der Drehfalle 13 in Öffnungsrichtung und hält somit die Drehfalle 13 das darin eingreifende Sperrelement 9' innerhalb des Gehäuses 3 des Schlosses 1 fest. Bei Einnahme der Freigabeposition durch die Sperrklinke 14 kann die Drehfalle 13 in Öffnungsrichtung verschwenken bzw. verschwenkt werden, sodass ein Herausziehen des Sperrelements 9 aus dem Gehäuse 3 ermöglicht ist, wie dies zum Öffnen der Fachtür 2 erforderlich ist.

[0042] Bevorzugt ist die Drehfalle 13 - wie an sich bekannt - mittels einem Federmittel 16 in Öffnungsrichtung vorgespannt, sodass die Drehfalle 13 bei inaktiver Stellung bzw. Freigabestellung der Sperrklinke 14 in die Öffnungsstellung gedrängt wird, wodurch die Fachtür 2 via das darin formschlüssig eingreifende Sperrelement 9' zumindest einen Spalt weit aufspringt.

[0043] Die Sperrklinke 14 ist mit einem ersten Antriebsorgan 17, bevorzugt mit einem ersten Elektromagneten 18 in Art eines Zugankermagneten, bewegungsgekoppelt. Insbesondere kann die Stellung der Sperrklinke 14 mittels dem ersten Antriebsorgan 17 automatisiert gesteuert in eine Freigabeposition überführt werden, in welcher eine Drehbeweglichkeit der Drehfalle 13 in Richtung ihrer Öffnungsstellung vorliegt.

[0044] Die Sperrklinke 14 ist bevorzugt als zweiarmer Hebel ausgeführt, dessen erster Hebelarm 19 die Sperrklinke 14 darstellt und mit dem Koppelglied 12 zusammenwirkt. Der zweite Hebelarm 20 steht mit dem bevorzugt elektrisch aktivierbaren ersten Antriebsorgan 17 in Bewegungsverbinding. Insbesondere ist der zweite Hebelarm 20 der Sperrklinke 14 mit dem linear beweglichen Anker 21 des ersten Antriebsorgans 17 via eine Gelenkverbindung 22 derart bewegungsgekoppelt, dass durch den linearen Abwärts- bzw. Aufwärtshub des Ankers 21 die Sperrklinke 14 von ihrer Sperrposition - gemäß Fig. 1 - in ihre Freigabeposition überführt wird, bzw. von ihrer Freigabeposition in die Sperrposition überführt werden kann. Dabei führt die Sperrklinke 14 jeweils eine Schwenkbewegung um eine Schwenkachse 23 aus.

[0045] Weiters kann vorgesehen sein, dass ein Balanceelement 24 via die Gelenkverbindung 22 mit dem ersten Antriebsorgan 17 bzw. mit dessen Anker 21 bewegungsgekoppelt ist. Dieses Balanceelement 24 ist ebenfalls als Hebel ausgeführt, wobei der erste Hebelarm 25 des Balanceelements 24 via die Gelenkverbindung 22 mit dem ersten elektrischen Antriebsorgan 17 in Bewegungsverbinding steht. Durch den linearen Abwärts- bzw. Aufwärtshub des Ankers 21 führt das Balanceelement 24 eine Schwenkbewegung um seine Schwenkachse 26 aus. Die Gelenkverbindung 22 ist derart ausgestaltet, dass die Sperrklinke 14 und das Balanceelement 24 über die Gelenkverbindung 22 miteinander bewegungsgekoppelt sind. Zur Verbesserung der Manipulationssicherheit des Schlosses 1 werden zweckmäßigerweise das Balanceelement 24 und die Sperrklinke 14 und der Anker 21 des ersten elektrischen Antriebsorgans 17 massenmäßig und/oder kräftemäßig zumindest annähernd ausbalanciert. Die drei bewegungsgekoppelten Elemente Sperrklinke 14, Balanceelement 24 und Anker 21 sind dabei derart ausbalanciert, dass bei Einleitung von translatorischen oder rotatorischen Impulsen in das Schlossgehäuse 3, wie etwa bei gewaltsamer Schlageinwirkung auf den Aufbewahrungsautomaten oder eine Fachtüre 2 möglich, keine resultierenden Bewegungen dieser drei gekoppelten Elemente und damit auch nicht der Sperrklinke 14 auftreten können und somit die Fachtür 2 zuverlässig verriegelt bleibt.

[0046] Zweckmäßigerweise ist ein erstes Federmittel 27 ausgebildet, durch dessen Federkraft die Sperrklinke 14 stetig bzw. fortwährend in ihre Sperrstellung bzw. Sperrposition gedrängt ist. Dieses Federmittel 27 kann direkt der Sperrklinke 14 zugeordnet sein, es kann jedoch auch dem ersten Antriebsorgan 17 bzw. dem Anker 21 zugeordnet sein. Beispielsgemäß ist das Federmittel 27 zur selbsttätigen Überführung der Sperrklinke 14 in die Sperrstellung dem Balanceelement 24 zugeordnet und bewirkt im energielosen bzw. nicht bestromten Zustand des ersten elektrischen Antriebsorgans 17 eine ausgefahrene Stellung des Ankers 21 relativ zum Antriebsorgan 17, wodurch die Sperrklinke 14 in ihre in Fig. 1 dargestellte Sperrposition gedrängt ist.

[0047] Das dem Koppelglied 12, insbesondere der Drehfalle 13, zugewandte Stirnende 28 der Sperrklinke 14 liegt stumpf am Koppelglied 12 an, wenn das Schloss 1 in dem in Fig. 1 dargestellten, verriegelten Zustand vorliegt. Insbesondere ist am Stirnende 28 der Sperrklinke 14 eine Stützfläche 29 ausgebildet, die stumpf an einer Widerlagefläche 30 des Koppelglieds 12 anliegt, wenn die Sperrklinke 14 in der Sperrstellung vorliegt. Die Widerlagefläche 30 am Koppelglied 12 ist bei Einnahme der Sperrposition der Sperrklinke 14 rechtwinkelig oder zumindest annähernd rechtwinkelig zur Längsachse 31 der Sperrklinke 14 ausgerichtet.

[0048] Zudem ist in Fig. 1 eine Sicherheitsvorrichtung 32 gezeigt, welche dem Schloss 1 zugeordnet ist bzw. welche Sicherheitsvorrichtung 32 ein steuerungstechnisch passives Verriegeln der Fachtür 2 unterbindet. Vielmehr wird durch die Sicherheitsvorrichtung 32 ein steuerungstechnisch aktives Verriegeln des Schlosses 1 bzw. der Fachtür 2 bedingt.

[0049] Wie aus Fig. 1 für das Schloss 1 in seinem verriegeltem Zustand ersichtlich ist, steht der zweite Hebelarm 20

der Sperrklinke 14 im Bereich der Gelenksverbindung 22 mit einem Blockierelement 33, welches Blockierelement 33 als Bestandteil der Sicherheitsvorrichtung 32 ausgebildet ist, in Kontakt. Dieses Blockierelement 33 weist bevorzugt ein Begrenzungsmittel 34 auf, welches Begrenzungsmittel 34 mit einem baulich eigenständigen Begrenzungsanschlag 35 in kraftübertragender Wechselwirkung steht, wenn sich die Sperrklinke 14 in der Sperrposition befindet. In dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Begrenzungsanschlag 35 starr bzw. unbeweglich mit dem Basisteil 5 verbunden. Das Begrenzungsmittel 34 stellt in Kombination mit dem Begrenzungsanschlag 35 den Endpunkt der Schwenkweges der Sperrklinke 14 in Richtung ihrer Sperrposition dar, sodass durch das Begrenzungsmittel 34 und den Begrenzungsanschlag 35 die Sperrposition der Sperrklinke 14 definiert ist. Das heißt, dass die Sperrklinke 14 bei Einnahme ihrer Sperrposition lastübertragend bzw. abstützend am Blockierelement 33 anliegt.

[0050] Das Blockierelement 33 kann mittels einer Linear- und Schwenklagerung 35a relativ zum Gehäuse 3 bzw. Basisteil 5 translatorisch und rotatorisch verstellbar gelagert sein. Eine Führung der Linear- bzw. Schwenkbewegung des Blockierelements 33 ist in der in der in Fig. 1 gezeigten Ausgestaltungsvariante durch eine Aussparung 35b im Blockierelement 33 realisiert, welche Aussparung 35b bei einer Verstellbewegung des Blockierelements 33 mit dem Begrenzungsanschlag 35 zusammenwirkt.

[0051] Fig. 2 stellt eine baulich im Vergleich zu Fig. 1 leicht abgeänderte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schlosses 1 dar. Fig. 2 zeigt dabei das Schloss 1 im Verriegelungszustand, das heißt bei in Sperrposition 36 befindlicher Sperrklinke 14. In Fig. 2 sind zum Zweck einer besseren Übersichtlichkeit die mit dem Schloss 1 in Wechselwirkung stehenden Elemente des Aufnahmefaches, insbesondere die Fachtür und das in das Schloss 1 einführbare Sperrelement nicht mehr gezeigt.

[0052] Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, kann aufgrund der Einschränkung der Schwenkbeweglichkeit der Sperrklinke 14 via das Begrenzungsmittel 34 und den Begrenzungsanschlag 35 eine körperliche bzw. bauliche Freistellung 37 ausgebildet sein, sodass die Sperrklinke 14 in ihrer Sperrposition 36 nicht auf der Drehfalle 13 bzw. dem Koppelglied 12 aufliegt. Dadurch wird verhindert, dass durch eine Impuls- bzw. Kraftereinleitung auf das Koppelglied 12 bzw. auf die Drehfalle 13, welche Impulse über das Gehäuse 3 des Schlosses 1 und/oder das Sperrelement eingebracht werden können, die Sperrklinke 14 in unvorhergesehener bzw. unerwünschter Weise in ihre Entriegelungsstellung bzw. Freigabeposition bewegt wird.

[0053] Alternativ und/oder zusätzlich zur Beschränkung der Schwenkbeweglichkeit der Sperrklinke 14 in Richtung der Sperrposition 36 durch das Blockierelement 33, kann ein, in den Fig. 1 bis 3 nicht gezeichneter, gesondert angeordneter, insbesondere ein baulich eigenständiger Begrenzungsanschlag zur Begrenzung der Schwenkbeweglichkeit der Sperrklinke 14 ausgeführt sein. Ein solcher gesondert angeordneter Begrenzungsanschlag kann dabei der Sperrklinke 14 direkt zugeordnet sein, kann aber auch dem Balanceelement 24 zugeordnet sein.

[0054] Bei der in Fig. 2 gezeigten Sperrposition 36 der Sperrklinke 14 liegt das Blockierelement 33 in seiner Freistellposition 38 vor. Dem Blockierelement 33 ist bevorzugt ein zweites Federmittel 39 zugeordnet, durch dessen Federkraft das Blockierelement 33 fortwährend in seine in Fig. 3 gezeigte Blockierposition 40 gedrängt ist. Um eine selbsttätige Einnahme der Blockierposition 40 durch das Blockierelement 33 im in Fig. 2 dargestellten, verriegelten Zustand des Schlosses 1, das heißt bei in Sperrposition 36 befindlicher Sperrklinke 14 hintanzuhalten, sind das erste Federmittel 27 und das zweite Federmittel 39 derart ausgestaltet bzw. aufeinander abgestimmt, dass die Kraft welche durch das erste Federmittel 27 wirksam bzw. effektiv auf die Sperrklinke 14 ausgeübt wird, größer ist als die Kraft welche durch das zweite Federmittel 39 effektiv auf das Blockierelement 33 ausgeübt wird. Durch diese Maßnahme wird bei in Sperrposition 36 befindlicher Sperrklinke 14 im stromlosen Zustand des ersten elektrischen Antriebsorgans 17 das Blockierelement 33 fortwährend in die Freistellposition 38 gedrängt, und somit ein ungewolltes bzw. unautorisiertes Entriegeln des Schlosses 1 bei geschlossener Fachtür effektiv verhindert, unabhängig davon, ob das Schloss 1 mit Strom versorgt ist oder im stromlosen Zustand vorliegt.

[0055] Die Sperrklinke 14 wird vor allem bei Einspeisung eines Entriegelungssignals in das Schloss 1 mittels des ersten elektrischen Antriebsorgans 17 aktiv aus der Sperrposition 36 herausgeschwenkt bzw. in ihre in Fig. 3 gezeigte Freigabeposition 41 überführt, um so das Koppelglied 12 freizugeben, und ein Öffnen der Fachtür zu ermöglichen. Durch diesen Vorgang wird die Kraftereinwirkung des ersten Federmittels 27 überwunden, sodass das Blockierelement 33 der Sicherheitsvorrichtung 32 durch das zweite Federmittel 39 in seine in Fig. 3 gezeigte Blockierposition 40 überführt wird.

[0056] Das in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Blockierelement 33 weist weiters ein Mittel 41a zum Halten des Blockierelements 33 in der Blockierposition 40 auf, welches Mittel 41a derart ausgebildet ist, dass bei nicht vorhandener Stromversorgung für das Schloss 1 bzw. für die übergeordnete Steuervorrichtung, eine selbsttätige Überführung der Sperrklinke 14 von der in Fig. 3 gezeigten Freigabeposition 41 in die in Fig. 2 gezeigte Sperrposition 36 unterbunden ist. Insbesondere wirkt das Mittel 41a zum Halten des Blockierelements 33 der durch das erste Federmittel 27 auf die Sperrklinke 14 ausgeübten Kraft entgegen.

[0057] Das Mittel 41a zum Halten des Blockierelements 33 in der Blockierposition 40 kann zweiteilig ausgeführt sein und durch ein am Blockierelement 33 ausgestaltetes Haltemittel 42 und ein dem Blockierelement 33 zugeordnetes Halteelement 43 gebildet sein. Dabei liegen das Haltemittel 42 und das Halteelement 43 bei in Sperrposition 40 befindlichem Blockierelement 33 last- bzw. kraftübertragend aneinander an, und unterbinden eine federkraftbedingte Über-

führung des Blockierelements 33 in die Freistellposition 38. Durch diese Maßnahme wird ein steuerungstechnisch inaktives bzw. mechanisch selbsttätiges Verriegeln der Fachtür im stromlosen Zustand des Schlosses 1 bzw. der übergeordneten Steuervorrichtung hintangehalten. Auch bei einem manuellen Schließen bzw. Zudrücken der Fachtür und der damit einhergehenden bzw. durch das Sperrelement erzwungenen Überführung des Koppelglieds 12 von der in der Fig. 3 gezeigten Öffnungsstellung in die in Fig. 2 gezeigte Verschlussstellung, kann im stromlosen Zustand des Schlosses 1 die Sperrklinke 14 nicht in ihre Sperrposition 36 überführt werden, da dies durch das in seiner Blockierposition 40 gehaltene Blockierelement 33 verhindert wird.

[0058] In der in Fig. 2 bzw. Fig. 3 gezeigten Ausführungsform ist das Haltemittel 42 als eine innerhalb des Blockierelementes 33 ausgebildete Auflagefläche 44, welche Auflagefläche 44 durch eine Aussparung 45 im Blockierelement 33 definiert ist, ausgestaltet. Diese Auflagefläche 44 im Blockierelement 33 stützt sich bei in Blockierposition 40 befindlichem Blockierelement 33 an einem mit dem Gehäuse 3 des Schlosses 1 fest bzw. starr verbundenen Haltestift 46 bzw. Haltebolzen last- bzw. kraftübertragend ab.

[0059] Alternativ kann der Haltestift 46 bzw. Haltebolzen auch als Achse ausgeführt sein, die eine in den Figuren nicht dargestellte Lagerhülse oder ein kleines Wälzlager trägt, wobei die Auflagefläche 44 dann am Lager abrollt. Dadurch kann die Reibungskraft zwischen dem Haltestift 46 und der Auflagefläche 44 deutlich verringert bzw. weitgehend aufgehoben werden, wodurch die benötigte Kraft des Elektromagneten 48 zum Überführen des Blockierelementes 33 in die Freistellposition 38 verringert und eine insgesamt verbesserte Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität erzielt wird. Ebenso wird dadurch der Verschleiß des Haltestifts 46 und der Auflagefläche 44 verringert.

[0060] An dieser Stelle wird vermerkt, dass die in Fig. 2 und Fig. 3 gezeigte Ausführungsform des Schlosses 1 bzw. der Sicherheitsvorrichtung 32 nur als ein Beispiel für eine Vielzahl an Ausgestaltungsmöglichkeiten bzw. -varianten für ein erfindungsgemäßes Schloss 1 anzusehen ist. So zeigt beispielsweise die in Fig. 1 gezeigte Ausgestaltung eine baulich bzw. konstruktiv leicht abgewandelte Form des Blockierelements 33. In diesem Fall ist die Auflagefläche 44 nicht durch eine Aussparung im Blockierelement 33 ausgebildet, sondern durch einen Abschnitt der Oberkante des Blockierelements 33 definiert. Wesentlich ist, dass das Schloss 1 ein Blockierelement 33 aufweist, welchem Blockierelement 33 direkt und/oder indirekt ein Mittel 41a zum Halten des Blockierelements 33 in der Blockierposition 40 zugeordnet ist. Dieses Mittel 41a überwindet die durch das Federmittel 27 auf die Sperrklinke 14 ausgeübte Kraft, welche in Richtung ihrer Sperrposition 36 wirkt. Dadurch wird im geöffneten Zustand des Aufnahmefaches bzw. der Fachtür bei einer Unterbrechung der Stromzufuhr oder einer sonstigen Störung des ordnungsgemäßen Betriebs des Aufbewahrungsautomaten ein Rückschwenken der Sperrklinke 14 in ihre Sperrposition 36 verhindert, da das Blockierelement 33 durch das Mittel 41a zum Halten des Blockierelements 33 in seiner Blockierposition 40 nicht in die Freistellposition 38 überführbar ist.

[0061] Zum Zwecke des Verriegelns des Aufnahmefaches bzw. des Schlosses 1 ist das Blockierelement 33 vielmehr mit einem zweiten elektrischen Antriebsorgan 47, bevorzugt mit einem zweiten Elektromagneten 48 in Art eines Zugankermagneten bewegungsgekoppelt. In dem in Fig. 2 bzw. Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Blockierelement 33 via eine Gelenkverbindung 49 mit einem Anker 50 des zweiten elektrischen Antriebsorgans 47 bewegungsgekoppelt. Im Falle des Vorliegens einer Berechtigung zum Verriegeln des Aufnahmefaches sowie eines Signals, dass das Sperrelement weit genug in das Schlossgehäuse 3 eingetretenen ist, wird das zweite elektrische Antriebsorgan 47 von der übergeordneten Steuervorrichtung aktiviert. In dem in Fig. 2 bzw. Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel wird durch Energiebeaufschlagung des zweiten elektrischen Antriebsorgans 47 der Haltestift 46 außer Eingriff mit der Auflagefläche 44 gebracht, so dass dann nach einer ausreichend weiten Verdrehung der Drehfalle 13 im Zuge des Schließens der Fachtür die Sperrklinke 14 über die Vorspannung des ersten Federmittels 27 in die Sperrposition 36 überführt wird, und das Blockierelement 33 mit der Bewegung der Sperrklinke 14 in seine in Fig. 2 gezeigte Freistellposition 38 angehoben wird. Dadurch resultiert eine Verstellung des Blockierelements 33 über eine translatorische und rotatorische Bewegung in die Freistellposition 38. Alternativ kann eine Überführung des Blockierelements 33 aus seiner Blockierposition 40 in die Freistellposition 38 auch unmittelbar durch das zweite elektrische Antriebsorgan 47 erfolgen.

[0062] Letztlich wird durch die oben dargelegten Maßnahmen erreicht, dass das Schloss 1 beim Zudrücken der Fachtür die Fachtür nur dann verriegeln kann, wenn in dieser Zeitspanne das zweite elektrische Antriebsorgan 47 bestromt ist und das erste elektrische Antriebsorgan 17 nicht bestromt ist, also wenn die übergeordnete Steuervorrichtung ein energiereiches, aktives Verriegelungssignal an das Schloss 1 sendet.

[0063] Bevorzugt wird ein durch manuelles Schließen der Fachtür 2 ausgelöstes Signal, welches Signal zur Aktivierung des zweiten elektrischen Antriebsorgans 47 herangezogen wird, durch ein erstes Erfassungsmittel 51 geliefert. Dieses erste Erfassungsmittel 51 dient zur Ermittlung, ob das Sperrelement 9' - Fig. 1 - derart in das Gehäuse 3 des Schlosses 1 eingeführt ist, dass es mittels dem Koppelglied 12 arretiert bzw. festgehalten werden kann. Das erste Erfassungsmittel 51 wird dabei bevorzugt durch ein Bewegungsübertragungselement 52 beeinflusst, welches Bewegungsübertragungselement 52 durch das manuelle Schließen der Fachtür betätigt wird. Insbesondere ist das Bewegungsübertragungselement 52 als linear verstellbares, federelastisch vorgespanntes Stößelement 53 ausgebildet. Im dem in Fig. 2 gezeigten verriegelten Zustands des Schlosses 1 erstreckt sich dieses Stößelement 53 zwischen der Stirnwandplatte 7 und einem Betätigungselement 54 des ersten Erfassungsmittels 51, insbesondere bis in den Stellweg einer Schalfahne des

ersten Erfassungsmittels 51 hinein. Das linear verstellbare Stößelement 53 ist dabei in einem spitzen Winkel zum Betätigungselement 54 ausgerichtet, wobei das Stößelement 53 und das Erfassungsmittel 51 derart zueinander positioniert sind, dass bei einem unvorhergesehen weiten, manipulatorischen Einschleiben des Stößelementes 53 in das Gehäuse 3 des Schlosses 1 das Ende des Stößelementes 53 am Erfassungsmittel 51 vorbei bewegt wird und das Erfassungsmittel 51 nicht als Endanschlag für das Stößelement 53 fungiert.

[0064] Bei vorliegender Stromversorgung für das Schloss 1 bzw. für die übergeordnete Steuervorrichtung und bei vorliegender Berechtigung zum Verschließen des Aufnahmefaches, kann im Falle des Auslösens des ersten Erfassungsmittels 51 das Blockierelement 33 mittelbar oder unmittelbar durch Energiebeaufschlagung des zweiten elektrischen Antriebsorgans 47 von der Blockierposition 40 in die Freistellposition 38 überführt werden, was ein ordnungsgemäßes Verriegeln der Fachtür 2 durch das Schloss 1 ermöglicht.

[0065] Beim steuerungstechnisch ausgelösten Entriegeln der Fachtür kann ein dem Stößelement 53 zugeordnetes Federmittel 55 eine Linearverschiebung des Stößelementes 53 in Richtung der Stirnwandplatte 7 des Gehäuses 3 des Schlosses 1 bewirken. Dabei tritt das Stößelement 53 durch einen Durchbruch 56 in der Stirnwandplatte 7 teilweise aus dem Gehäuse 3 aus, wie es in Fig. 3 gezeigt ist. Außerdem kann das Federelement 55 zusätzlich zum Federmittel 16 der Drehfalle 13 für das Öffnen bzw. selbsttätige Aufspringen der Fachtür unterstützend wirksam sein.

[0066] Im Zuge des manuellen Schließens bzw. Zudrückens der Fachtür 2 wird das Stößelement 53 entweder durch die Fachtür selbst oder - wie in Fig. 1 gezeigt - durch das mit dem Sperrelement 9 verbundene Distanzierungs- und Schraubbefestigungsmittel 11 wieder in die in Fig. 2 gezeigte Stellung überführt. Dadurch wird das Betätigungselement 54 des ersten Erfassungsmittels 51 beeinflusst bzw. betätigt, was als steuerungstechnisches Signal zur Aktivierung bzw. Bestromung des zweiten elektrischen Antriebsorgans 47 herangezogen werden kann.

[0067] Zudem kann ein zweites Erfassungsmittel 57 zur Detektion der jeweiligen Stellung der Sperrklinke 14, insbesondere zur Erfassung von zumindest einer Endstellung des Ankers 21 des ersten Elektromagneten 18 ausgebildet sein. Dieses zweite Erfassungsmittel 57 kann durch den zweiten Hebelarm 58 des Balanceelements 24 betätigt werden, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist. Das zweite Erfassungsmittel 57 kann aber auch an der dem Anker 21 gegenüberliegenden Seite des ersten Elektromagneten 18, insbesondere an der zum Anker 21 gegenüberliegenden Seite der elektrischen Spule des Elektromagneten 18 positioniert sein. In diesem Fall durchsetzt ein Fortsatz des Ankers 21 die Spulenordnung und betätigt dabei das zweite Erfassungsmittel 57. Das zweite Erfassungsmittel 57 kann insbesondere zur Detektion der Aktivstellung des ersten Antriebsorgans 17, insbesondere zur Erfassung, ob der Anker 21 vom ersten Elektromagneten 18 angezogen worden ist oder nicht, vorgesehen sein. Bei der in Fig. 2 gezeigten Anordnung wird bei Betätigung des Erfassungsmittels 57 durch das Balanceelement 24 die Passiv-Stellung des Ankers 21 bzw. die Verriegelungs-Stellung des Schlosses 1 erfasst.

[0068] Weiters kann die Stellung des Blockierelements 33 bzw. die Stellung des zweiten elektrischen Antriebsorgans 47, insbesondere die Stellung des Ankers 50 des zweiten Elektromagneten 48 durch ein drittes Erfassungsmittel 59 erfasst werden. Dabei kann eine Betätigung des dritten Erfassungsmittels 59 durch das Blockierelement 33 erfolgen, wie dies in Fig. 2 für die Freistellposition 38 des Blockierelements 33 gezeigt ist. Alternativ kann das dritte Erfassungsmittel 59 an der dem Anker 50 gegenüberliegenden Seite des zweiten Elektromagneten 48, insbesondere an der zum Anker 50 gegenüberliegenden Seite der elektrischen Spule des Elektromagneten 48 positioniert sein.

[0069] Die Erfassungsmittel 51, 57, 59 sind bevorzugt durch elektrische Schaltelemente, insbesondere durch Schließer- und/oder Öffnerkontakte gebildet. Die jeweiligen Erfassungssignale bzw. Schaltzustände der Erfassungsmittel 51, 57, 59 sind via eine elektrische Steckverbindung 60 zu einer nicht dargestellten Steuer- bzw. Auswertevorrichtung übertragbar.

[0070] In Fig. 4 ist ein Aufbewahrungsautomat 61 für die Verteilung, Übergabe oder temporären Aufbewahrung von Gegenständen, insbesondere von Waren oder postalischen Sendungen, an eine Vielzahl von Personen veranschaulicht. Die an berechnigte Personen zu verteilenden und zu übergebenden Gegenstände sind dabei von wenigstens einem berechtigten Zusteller jeweils in einem Aufnahmefach 62, 62', 62" einer aus mehreren Aufnahmefächern 62, 62', 62" bestehenden Fachanordnung 63 des Aufbewahrungsautomaten 61 hinterlegbar und bis zum Zeitpunkt der Abholung des jeweiligen Gegenstandes durch eine berechnigte Person im entsprechenden Aufnahmefach 62, 62', 62" vorübergehend gelagert. Jedem Aufnahmefach 62, 62', 62" ist jeweils zumindest eine Fachtür 2, 2', 2" zugeordnet, welche Fachtüren 2, 2', 2" jeweils mittels eines durch die Steuervorrichtung 64 ansteuerbaren Schlosses 1, 1', 1" wenigstens gesteuert entriegelbar sind, sodass deponierte Gegenstände in Abhängigkeit von Nutzungs- oder Zugriffsrechten auf den jeweiligen Gegenstand oder auf das jeweilige Aufnahmefach 62, 62', 62" an berechnigte Personen zur Entnahme freigebbar sind. Der Aufbewahrungsautomat 61 weist dabei wenigstens ein erfindungsgemäß ausgebildetes Schloss 1, 1', 1" auf.

[0071] Zweckmäßig ist es dabei, wenn die zumindest eine Fachtür 2, 2', 2" mittels wenigstens einem erfindungsgemäßem Schloss 1, 1', 1" ausschließlich bei Vorliegen einer Stromversorgung für die Steuervorrichtung 64 und bei fehlerfreier, plangemäßer Funktionalität der Steuervorrichtung 64 verriegelbar ist.

[0072] Ferner kann die Steuervorrichtung 64 derart ausgebildet sein, dass die zumindest eine Fachtür 2, 2', 2" mittels dem wenigstens einen Schloss 1, 1', 1" nur bei einem aktiv vorliegenden Nutzungs- oder Zugriffsrecht oder nur während

dem Vorliegen einer Anmeldung einer autorisierten Person an der Steuervorrichtung 64 verriegelbar ist.

[0073] Grundsätzlich kann ein Aufbewahrungsautomat 61 Aufnahmeächer 62, 62', 62" variabler Größe und Abmessungen hinsichtlich Höhe, Breite und Tiefe aufweisen. Ebenso ist die Anordnung solcher baulich verschieden ausgestalteter Aufnahmeächer 62, 62', 62" innerhalb der Fachanordnung 63 des Aufbewahrungsautomaten 61 grundsätzlich frei wählbar.

[0074] Häufig werden dabei aus ergonomischen Gründen größere Aufnahmeächer 62', 62" im unteren Bereich eines Aufbewahrungsautomaten 61 angeordnet. Insbesondere kann bei solchen Aufnahmeächern 62', 62" aufgrund ihrer Position innerhalb der Fachanordnung (63) oder aufgrund ihrer Fachgröße ein Einschließen eines Kindes prinzipiell nicht ausgeschlossen werden. Deshalb ist der Einbau erfindungsgemäßer Schlösser 1, 1', 1" in derartigen Aufnahmeächern 61', 61" besonders zweckmäßig. Für Aufnahmeächer 62, bei welchen aufgrund ihrer Position oder Fachgröße ein Einschließen eines Kindes praktisch ausgeschlossen werden kann, kann grundsätzlich auch ein Schloss verwendet werden, welches keine erfindungsgemäße Sicherheitsvorrichtung aufweist.

[0075] Bei Aufnahmeächern 62' mit besonders großer Fachhöhe 65, kann schließlich der Einbau von mehr als einem Schloss 1, 1', zweckmäßig sein, um die entsprechende Fachtür 2' über die gesamte Fachhöhe 65 ausreichend gegen gewaltsames Aufzwingen abzusichern. Zu diesem Zweck können die Schlösser 1, 1' in Richtung der Fachhöhe 65 des Aufnahmeaches 62' zueinander distanziert angeordnet sein. Eine derartige Maßnahme kann zum Beispiel ab einer Fachhöhe 65 von gleich oder mehr als 50 cm sinnvoll eingesetzt werden.

[0076] Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten des Schlosses 1 bzw. des Aufbewahrungsautomaten 61, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch die gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mit umfasst.

[0077] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Schlosses 1 bzw. des Aufbewahrungsautomaten 61 dieses bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden. Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0078] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2, 3, 4 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

[0079] Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

Bezugszeichenaufstellung

1, 1', 1"	Schloss	36	Sperrposition
2, 2', 2"	Fachtür	37	Freistellung
3	Gehäuse	38	Freistellposition
4	Tiefenrichtung	39	Federmittel
5	Basisteil	40	Blockierposition
6	Abwinkelung	41	Freigabeposition
7	Stirnwandplatte	41a	Mittel
8	Durchbruch	42	Haltemittel
9,9'	Sperrelement	43	Halteelement
10	Montageplatte	44	Auflagefläche
		45	Aussparung
11	Distanzierungs- und Schraubbefestigungsmittel	46	Haltestift
12	Koppelglied	47	Antriebsorgan
13	Drehfalle	48	Elektromagnet
14	Sperrklinke	49	Gelenksverbindung
15	Achse	50	Anker

(fortgesetzt)

	16	Federmittel	51	Erfassungsmittel
	17	Antriebsorgan	52	Bewegungsübertragungselement
5	18	Elektromagnet		
	19	Hebelarm	53	Stößelement
	20	Hebelarm	54	Betätigungselement
			55	Federmittel
10	21	Anker		
	22	Gelenksverbindung	56	Durchbruch
	23	Schwenkachse	57	Erfassungsmittel
	24	Balanceelement	58	Hebelarm
	25	Hebelarm	59	Erfassungsmittel
15			60	Steckverbindung
	26	Schwenkachse		
	27	Federmittel	61	Aufbewahrungsautomat
	28	Stirnende	62,62', 62"	Aufnahmefach
	29	Stützfläche	63	Fachanordnung
20	30	Widerlagefläche	64	Steuervorrichtung
			65	Fachhöhe
	31	Längsachse		
	32	Sicherheitsvorrichtung		
25	33	Blockierelement		
	34	Begrenzungsmittel		
	35	Begrenzungsanschlag		
	35a	Linear- und Schwenklagerung		
30	35b	Aussparung		

Patentansprüche

- 35 1. Steuerungstechnisch aktiv entriegelbares und steuerungstechnisch aktiv verriegelbares Schloss (1), insbesondere zur Verwendung für schließfachartige Aufbewahrungssysteme mit einer Mehrzahl von Fächern mit individuell zu öffnenden Fachtüren (2), wobei ein in das Schloss (1) einführbares Sperrelement (9), beispielsweise ein Sperrhaken oder Sperrbolzen im Schloss (1) blockierbar ist und dabei eine mit dem Sperrelement (9) fest verbundene Fachtür (2) in geschlossener Position hält, mit einer begrenzt rotatorisch verstellbaren Sperrklinke (14), welche bei Einnahme ihrer Sperrposition (36) via zumindest ein beweglich gelagertes Koppelglied (12) mit dem Sperrelement (9) zusammenwirkt, wobei die vom Sperrelement (9) infolge einer Öffnungskraft auf eine verschlossen gehaltene Fachtür (2) ausgeübten Kräfte über das zumindest eine Koppelglied (12) auf die Sperrklinke (14) und von einer Schwenkachse (23) der Sperrklinke (14) auf ein Gehäuse (3) des Schlosses (1) übertragen werden, sowie mit einem mit der Sperrklinke (14) bewegungsgekoppelten, ersten elektrischen Antriebsorgan (17), insbesondere mit einem ersten Elektromagneten (18), für die gesteuerte Verstellung der Sperrklinke (14) aus der Sperrposition (36) in eine Freigabeposition (41), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (1) eine Sicherheitsvorrichtung (32) umfasst, welche Sicherheitsvorrichtung (32) ein Blockierelement (33) aufweist, welches Blockierelement (33) bei in Freigabeposition (41) befindlicher Sperrklinke (14) eine Blockierposition (40) einnimmt, und dass ein Mittel (41a) zum Halten des Blockierelements (33) in der Blockierposition (40) derart ausgebildet ist, dass im stromlosen Zustand des Schlosses (1) respektive im stromlosen Zustand einer mit dem Schloss (1) wirkungsverbundenen, übergeordneten Steuervorrichtung (64), eine selbsttätige Rückstellung der Sperrklinke (14) aus der Freigabeposition (41) in die Sperrposition (36) unterbunden ist, und dass die Sicherheitsvorrichtung (32) ein zweites elektrisches Antriebsorgan (47), insbesondere einen zweiten Elektromagneten (48) umfasst, durch welches zweite elektrische Antriebsorgan (47) bei dessen Beaufschlagung mit elektrischer Energie das Blockierelement (33) aus seiner Blockierposition (40) in eine Freistellposition (38) überführbar ist, sodass bei vorliegender Stromversorgung für das Schloss (1) respektive für die mit dem Schloss (1) wirkungsverbundene, übergeordnete Steuervorrichtung (64) im Zuge des Schließens der Fachtür (2) die Sperrklinke (14) in ihre Sperrposition (36) überführbar ist.
- 50
- 55
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (33) bei in Sperrposition (36)

befindlicher Sperrklinke (14) und im stromlosen Zustand des ersten elektrischen Antriebsorgans (17) in die Freistellposition (38) gedrängt ist.

- 5 3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Federmittel (27) ausgebildet ist, durch dessen Federkraft die Sperrklinke (14) fortwährend in ihre Sperrposition (36) gedrängt ist.
- 10 4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung (32) ein zweites Federmittel (39) umfasst, durch dessen Federkraft das Blockierelement (33) fortwährend in seine Blockierposition (40) gedrängt ist.
- 15 5. Schloss nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die über das erste Federmittel (27) effektiv auf die Sperrklinke (14) einwirkenden Kräfte größer sind, als die über das zweite Federmittel (39) effektiv auf das Blockierelement (33) einwirkenden Kräfte.
- 20 6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (41a) zum Halten des Blockierelements (33) in der Blockierposition (40) der durch das erste Federmittel (27) auf die Sperrklinke (14) ausgeübten Kraft entgegenwirkt und eine Überführung der Sperrklinke (14) in die Sperrposition (36) unterbindet.
- 25 7. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (41a) zum Halten des Blockierelements (33) in der Blockierposition (40) durch ein am Blockierelement (33) ausgebildetes Haltemittel (42) und ein dem Blockierelement (33) zugeordnetes Halteelement (43) gebildet ist, welches Haltemittel (42) und Halteelement (43) bei in Blockierposition (40) befindlichem Blockierelement (33) last- bzw. kraftübertragend derart aneinander anliegen, dass eine Überführung der Sperrklinke (14) in die Sperrposition (36) unterbunden ist.
- 30 8. Schloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (42) als eine am Blockierelement (33) ausgebildete Auflagefläche (44) ausgeführt ist, welche sich bei in Blockierposition (40) befindlichem Blockierelement (33) an einem fest mit dem Gehäuse (3) verbundenen Haltestift (46) abstützt.
- 35 9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Erfassungsmittel (51) ausgebildet ist, welches zur Erfassung des in das Gehäuse (3) eingetretenen Sperrelements (9) vorgesehen ist.
- 40 10. Schloss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erfassungsmittel (51) durch ein im Zuge des Schließens der Fachtür (2) betätigtes Bewegungsübertragungselement (52) beeinflusst ist.
- 45 11. Schloss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (33) bei vorliegender Stromversorgung für das Schloss (1) respektive für eine mit dem Schloss (1) wirkungsverbundene, übergeordnete Steuervorrichtung (64) und bei Auslösung des ersten Erfassungsmittels (51) durch das zweite elektrische Antriebsorgan (47) von seiner Blockierposition (40) in die Freistellposition (38) überführbar ist.
- 50 12. Schloss nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bewegungsübertragungselement (52) als Stößelement (53) ausgebildet ist, welches Stößelement (53) im Zuge des Schließens der Fachtür (2) das erste Erfassungsmittel (51) betätigt.
- 55 13. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (33) ein Begrenzungsmittel (34) aufweist, welchem Begrenzungsmittel (34) ein mit dem Gehäuse (3) fest verbundener Begrenzungsanschlag (35) zugeordnet ist, welcher Begrenzungsanschlag (35) in Zusammenwirken mit dem Begrenzungsmittel (34) das Blockierelement (33) in seiner Freistellposition (38) derart positioniert, dass die Schwenkbarkeit der Sperrklinke (14) in Richtung ihrer Sperrposition (36) durch das Blockierelement (33) begrenzt ist.
14. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweites Erfassungsmittel (57) zur Erfassung der Stellung der Sperrklinke (14) oder der Stellung des Ankers (21) des ersten elektrischen Antriebsorgans (17) ausgebildet ist.
15. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein drittes Erfassungsmittel (59) zur Erfassung der Stellung des Blockierelements (33) oder der Stellung des Ankers (50) des zweiten elektrischen Antriebsorgans (47) ausgebildet ist.
16. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinke (14) an ihrem

vom Koppelglied (12) abgewandten Endabschnitt mit einem um eine Schwenkachse (26) verschwenkbaren Balanceelement (24) bewegungsgekoppelt ist.

- 5 17. Schloss nach Ansprüche 14 und 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellung der Sperrklinke (14) oder die Stellung des Ankers (21) des ersten elektrischen Antriebsorgans (17) via das Balanceelement (24) vom zweiten Erfassungsmittel (57) erfassbar ist.
- 10 18. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (33) mittels einer Linear- und Schwenklagerung (35a) relativ zum Gehäuse (3) translatorisch und rotatorisch verstellbar gelagert ist.
- 15 19. Aufbewahrungsautomat (61) für die Verteilung, Übergabe oder temporären Aufbewahrung von Gegenständen, insbesondere von Waren oder postalischen Sendungen, an eine Vielzahl von Personen, wobei die an berechnigte Personen zu verteilenden und zu übergebenden Gegenstände von wenigstens einem berechtigten Zusteller jeweils in einem Aufnahmefach (62, 62', 62'') einer aus mehreren Aufnahmefächern (62, 62', 62'') bestehenden Fachanordnung (63) des Aufbewahrungsautomaten (61) hinterlegbar und bis zum Zeitpunkt der Abholung des jeweiligen Gegenstandes durch eine berechnigte Person im entsprechenden Aufnahmefach (62, 62', 62'') vorübergehend gelagert sind, wobei jedem Aufnahmefach (62, 62', 62'') jeweils zumindest eine Fachtür (2, 2', 2'') zugeordnet ist, welche Fachtüren (2, 2', 2'') jeweils mittels eines durch eine Steuervorrichtung (64) ansteuerbaren Schlosses (1, 1', 1'') wenigstens gesteuert entriegelbar sind, sodass deponierte Gegenstände in Abhängigkeit von Nutzungs- oder Zugriffsrechten auf den jeweiligen Gegenstand oder auf das jeweilige Aufnahmefach (62, 62', 62'') an berechnigte Personen zur Entnahme freigebbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Schlösser (1, 1', 1'') des Aufbewahrungsautomaten (61) durch ein Schloss (1, 1', 1'') nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche gebildet ist.
- 20 20. Aufbewahrungsautomat nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Fachtür (2) mittels dem wenigstens einen Schloss (1) ausschließlich bei Vorliegen einer Stromversorgung für die Steuervorrichtung (64) und bei fehlerfreier, plangemäßer Funktionalität der Steuervorrichtung (64) verriegelbar ist.
- 25 21. Aufbewahrungsautomat nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (64) derart ausgebildet ist, dass die zumindest eine Fachtür (2) mittels dem wenigstens einen Schloss (1) nur bei einem aktiv vorliegenden Nutzungs- oder Zugriffsrecht oder nur während dem Vorliegen einer Anmeldung einer Person an der Steuervorrichtung (64) verriegelbar ist.
- 30 22. Aufbewahrungsautomat nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (1, 1', 1'') ausschließlich solchen Aufnahmefächern (62', 62'') zugeordnet ist, bei denen aufgrund ihrer Position innerhalb der Fachanordnung (63) oder aufgrund ihrer Fachgröße ein Einschließen eines Kindes prinzipiell nicht ausschließbar ist.
- 35 23. Aufbewahrungsautomat nach einem der Ansprüche 19 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fachtür (2') eines Aufnahmefaches (62') mit einer Fachhöhe (65) von mehr als 50cm ein erstes Schloss (1) und zumindest ein weiteres Schloss (1'), welche Schlösser (1, 1') in Richtung der Fachhöhe (65) zueinander distanziert sind, zugeordnet ist.
- 40
- 45

Claims

- 50 1. A lock (1) which can be actively released and locked by control technology, particularly for use in automatic storage devices having a plurality of compartments with individually opening compartment doors (2), with a locking element (9) insertable into the lock (1), for example a locking hook or locking bolt, which locking element (9) can be locked in the lock (1) and thereby keeps a compartment door (2) securely connected to the locking element (9) in a closed position, with a detent pawl (14) which can be adjusted rotationally to a limited degree, which on adopting its locking position (36) via at least one movably mounted coupling member (12) cooperates with the locking element (9), wherein the forces from the locking element (9) resulting from an opening force on a held closed compartment door (2) are transmitted via the at least one coupling member (12) to the detent pawl (14) and from a pivot axis (23) of the detent pawl (14) to a housing (3) of the lock (1), and with a first electric drive element (17) coupled movably to the detent pawl (14), in particular a first electromagnet (18), for the controlled adjustment of the detent pawl (14) from the locking position (36) into a release position (41), **characterized in that** the lock (1) comprises a security
- 55

device (32), which security device (32) comprises a blocking element (33) which blocking element (33) with a detent pawl (14) located in release position (41) adopts a blocking position (40), and that a means (41a) for holding the blocking element (33) in the blocking position (40) is designed such that in the unpowered state of the lock (1) or in the unpowered state of a higher control device (64) functionally connected to the lock (1), an automatic restoring of the detent pawl (14) from the release position (41) to the locking position (36) is prevented, and that the security device (32) comprises a second electric drive element (47), in particular a second electromagnet (48), by means of which second electric drive element (47) on charging with electric power the blocking element (33) can be moved from its blocking position (40) into a release position (38) so that with an existing power supply for the lock (1) or the higher control device (64) functionally connected to the lock (1) during the closing of the compartment door (2) the detent pawl (14) can be moved into its locking position (36).

2. The lock according to claim 1, **characterized in that** the blocking element (33) is pushed into the release position (38) with the detent pawl (14) located in a locking position (36) and in the unpowered state of the first electric drive element (17).
3. The lock according to claim 1 or 2, **characterized in that** a first spring means (27) is formed, the spring force of which pushes the detent pawl (14) continuously into its locking position (36).
4. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the security device (32) comprises a second spring means (39), the spring force of which pushes the blocking element (33) continuously into its blocking position (40).
5. The lock according to claims 3 and 4, **characterized in that** the forces acting effectively via the first spring means (27) on the detent pawl (14) are greater than the forces acting effectively via the second spring means (39) on the blocking element (33).
6. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the means (41a) for holding the blocking element (33) in the blocking position (40) opposes the force exerted by the first spring means (27) on the detent pawl (14) and prevents the movement of the detent pawl (14) into the locking position (36).
7. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the means (41a) for holding the blocking element (33) in the blocking position (40) is formed by a holding means (42) formed on the blocking element (33) and a holding element (43) assigned to the blocking element (33), which holding means (42) and holding element (43) with a blocking element (33) located in blocking position (40) bear on one another in a load- and force-transmitting manner such that it is not possible to move the detent pawl (14) into the locking position (36).
8. The lock according to claim 7, **characterized in that** the holding means (42) is designed as a bearing surface (44) formed on the blocking element (33), which bearing surface with a blocking element (33) located in blocking position (40) is supported on a holding pin (46) connected securely to the housing (3).
9. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a first detecting means (51) is formed which is provided for detecting a locking element (9) inserted into the housing (3).
10. The lock according to claim 9, **characterized in that** the detecting means (51) is influenced by a movement transmitting element (52) activated during the closing of the compartment door (2).
11. The lock according to claim 9, **characterized in that** the blocking element (33), with the existing power supply for the lock (1) or for a higher control device (64) functionally connected to the lock (1) and upon triggering the first detecting mean (51), can be moved by the second electric drive element (47) from its blocking position (40) into the release position (38).
12. The lock according to claim 10, **characterized in that** the movement transmitting element (52) is designed as a ram element (53), which ram element (53) during the closing of the compartment door (2) activates the first detecting means (51).
13. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking element (33) comprises a limiting means (34), to which limiting means (34) a limiting stop (35) securely connected to the housing (3) is assigned, which limiting stop (35) in cooperation with the limiting means (34) positions the blocking element (33) in

its release position (38) such that the pivotability of the detent pawl (14) is delimited in the direction of its locking position (36) by the blocking element (33).

- 5 14. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a second detecting means (57) is designed for detecting the position of the detent pawl (14) or the position of the armature (21) of the first electric drive element (17).
- 10 15. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a third detecting means (59) is designed for detecting the position of the blocking element (33) or the position of the armature (50) of the second electric drive element (47).
- 15 16. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the detent pawl (14) is coupled movably at its end section facing away from the coupling member (12) to a balance element (24) pivotable about a pivot axis (26).
- 20 17. The lock according to claims 14 and 16, **characterized in that** the position of the detent pawl (14) or the position of the armature (21) of the first electric drive element (17) can be determined via the balance element (24) by the second detecting means (57).
- 25 18. The lock according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking element (33) is mounted to be adjustable by translation and rotation by means of linear and pivot bearing (35a) relative to the housing (3).
- 30 19. An automatic storage device (61) for the distribution, transfer or temporary storage of objects, in particular goods or post, to a plurality of persons, wherein the objects to be distributed and transferred to authorised persons can be placed by at least one authorised delivery agent in a storage compartment (62, 62', 62'') of a compartment arrangement (63) of the automatic storage device (61) consisting of a plurality of storage compartments (62, 62', 62'') and are stored temporarily in the corresponding storage compartment (62, 62', 62'') up to the point when the object is collected by an authorised person, wherein each storage compartment (62, 62', 62'') is assigned at least one compartment door (2, 2', 2''), which compartment doors (2, 2', 2'') each can at least be unlocked in a controlled manner by means of a lock (1, 1', 1'') controllable by a control device (64), so that deposited objects can be released as a function of rights of use or access to the respective object or to the respective storage compartment (62, 62', 62'') to authorised persons for removal, **characterized in that** at least one lock (1, 1', 1'') of the automatic storage device (61) is formed by a lock (1, 1', 1'') according to one or more of the preceding claims.
- 35 20. The automatic storage device according to claim 19, **characterized in that** the at least one compartment door (2) can be locked by means of the at least one lock (1) only in the presence of a power supply for the control device (64) and with the correct, planned functioning of the control device (64).
- 40 21. The automatic storage device according to claim 19 or 20, **characterized in that** the control device (64) is designed such that the at least one compartment door (2) can be locked by means of the at least one lock (1) only if only if there is an active right of use or right of access or only during the existence of a registration of a person at the control device (64).
- 45 22. The automatic storage device according to any one of claims 19 to 21, **characterized in that** the lock (1, 1', 1'') is assigned exclusively to storage compartments (62', 62''), for which, because of their position inside the compartment arrangement (63) or because of their compartment size, the chance of a child being locked in cannot be excluded in principle.
- 50 23. The automatic storage machine according to any one of claims 19 to 22, **characterized in that** the compartment door (2') of a storage compartment (62') with a compartment height (65) of more than 50 cm is assigned a first lock (1) and at least one further lock (1'), which locks (1, 1') are spaced apart from one another in the direction of the compartment height (65).

55 **Revendications**

1. Serrure (1) déverrouillable par commande active et verrouillable par commande active, plus particulièrement pour une utilisation pour des systèmes de stockage avec une pluralité de compartiments avec des portes de compartiments

(2) pouvant être ouverts individuellement, un élément de blocage (9) pouvant être introduit dans la serrure (1), par exemple un crochet de blocage ou une tige de blocage, pouvant être bloqué dans la serrure (1) et une maintenant une porte de compartiment (2) reliée de manière fixe avec l'élément de blocage (9) dans une position fermée, avec un cliquet de blocage (14) mobile de manière rotative, qui, lorsqu'il prend sa position de blocage (36), interagit, par l'intermédiaire d'au moins un organe de couplage (12) logé de manière mobile, avec l'élément de blocage (9), les forces exercées par l'élément de blocage (9) suite à une force d'ouverture sur une porte de compartiment (2) maintenue fermée étant transmises, par l'intermédiaire de l'au moins un organe de couplage (12), au cliquet de blocage (14) et d'un axe de pivotement (23) du cliquet de blocage (14) vers un boîtier (3) de la serrure (1), ainsi qu'avec un premier organe d'entraînement électrique (17), couplé en mouvement avec le cliquet de blocage (14), plus particulièrement avec un premier électro-aimant (18), pour le déplacement contrôlé du cliquet de blocage (14) de la position de blocage (36) vers une position de déblocage (41), **caractérisée en ce que** la serrure (1) comprend un dispositif de sécurité (32), ce dispositif de sécurité (32) comprenant un élément de blocage (33), cet élément de blocage (33) adoptant une position de blocage (40) lorsque le cliquet de blocage (14) se trouve dans la position de déblocage (41), et **en ce qu'**un moyen (41a) pour le maintien de l'élément de blocage (33) dans la position de blocage (40) est conçu de façon à ce que, lorsque la serrure (1) n'est pas alimentée en courant, respectivement lorsqu'un dispositif de commande (64), hiérarchiquement supérieur et relié de manière fonctionnelle avec la serrure (1), n'est pas alimenté en courant, un rappel automatique du cliquet de blocage (14) de la position de déblocage (41) vers la position de blocage (36) est empêché et **en ce que** le dispositif de sécurité (32) comprend un deuxième organe d'entraînement électrique (47), plus particulièrement un deuxième électro-aimant (48), ce deuxième organe d'entraînement électrique (47) permettant, lors de son alimentation en énergie électrique, de faire passer l'élément de blocage (33) de sa position de blocage (40) vers une position de déblocage (38), de façon à ce que, lorsqu'une alimentation électrique est présente pour la serrure (1), respectivement pour le dispositif de commande (64), hiérarchiquement supérieur et relié de manière fonctionnelle avec la serrure (1), le cliquet de blocage (14) puisse être mis dans sa position de blocage (36) lors de la fermeture de la porte du compartiment (2).

2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (33) est poussé vers la position de déblocage (38) lorsque le cliquet de blocage (14) se trouve dans la position de blocage (36) et lorsque le premier organe d'entraînement électrique (17) n'est pas alimenté par un courant.
3. Serrure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**un premier moyen à ressort (27) est prévu, qui permet, grâce à sa force élastique, de pousser le cliquet de blocage (14) en permanence vers sa position de blocage (36).
4. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de sécurité (32) comprend un deuxième moyen à ressort (39) qui permet, grâce à sa force élastique, de pousser l'élément de blocage (33) en permanence vers sa position de blocage (40).
5. Serrure selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** les forces exercées par l'intermédiaire du premier moyen à ressort (27) sur le cliquet de blocage (14) sont supérieures aux forces exercées effectivement par l'intermédiaire du deuxième moyen à ressort (39) sur l'élément de blocage (33).
6. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen (41a) pour le maintien de l'élément de blocage (33) dans la position de blocage (40) contrecarre la force exercée par l'intermédiaire du premier moyen à ressort (27) sur le cliquet de blocage (14) et empêche un passage du cliquet de blocage (14) dans la position de blocage (36).
7. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen (41a) pour le maintien de l'élément de blocage (33) dans la position de blocage (40) est constitué d'un moyen de maintien (42) disposé sur l'élément de blocage (33) et d'un élément de maintien (43) correspondant à l'élément de blocage (33), l'élément de maintien (42) et l'élément de maintien (43) s'appuyant l'un contre l'autre, avec une transmission des charges ou des forces, lorsque l'élément de blocage (33) se trouve dans la position de blocage (40), de façon à empêcher un passage du cliquet de blocage (14) dans la position de blocage (36).
8. Serrure selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le moyen de maintien (42) est conçu comme une surface d'appui (44) réalisée sur l'élément de blocage (33), qui s'appuie, lorsque l'élément de blocage (33) se trouve dans la position de blocage (40), contre une goupille de maintien (46) reliée de manière fixe avec le boîtier (3).
9. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un premier moyen de détection (51) est conçu pour la détection de l'élément de blocage (9) entrant dans le boîtier (3).

10. Serrure selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le moyen de détection (51) est influencé par un élément de transmission de mouvement (52) actionné lors de la fermeture de la porte du compartiment (2).
- 5 11. Serrure selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (33) peut être mis par le deuxième organe d'entraînement électrique (47) de sa position de blocage (40) vers la position de déblocage (38) lorsqu'une alimentation électrique existe pour la serrure (1), respectivement pour un dispositif de commande (64) hiérarchiquement supérieure et reliée de manière fonctionnelle avec la serrure (1) et lors du déclenchement du premier moyen de détection (51).
- 10 12. Serrure selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** l'élément de transmission de mouvement (52) est conçu comme un élément à poussoir (53), cet élément à poussoir (53) étant actionné par le premier moyen de détection (51) lors de la fermeture de la porte du compartiment (2).
- 15 13. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (33) comprend un moyen de limitation (34), une butée de limitation (35) reliée de manière fixe avec le boîtier (3) correspondant à ce moyen de limitation (34), cette butée de limitation (35) positionnant, en interaction avec le moyen de limitation (34), l'élément de blocage (33) dans sa position de déblocage (38) de façon à ce que la capacité de pivotement du cliquet de blocage (14) en direction de sa position de blocage (36) soit limitée par l'élément de blocage (33).
- 20 14. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un deuxième moyen de détection (57) est prévu pour la détection de la position du cliquet de blocage (14) ou de la position du dispositif d'ancrage (21) du premier organe d'entraînement électrique (17).
- 25 15. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un troisième moyen de détection (59) est prévu pour la détection de la position de l'élément de blocage (33) ou de la position du dispositif d'ancrage (50) du deuxième organe d'entraînement électrique (47).
- 30 16. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cliquet de blocage (14) est couplé en mouvement, au niveau de sa portion d'extrémité opposée à l'organe de couplage (12), avec un élément d'équilibrage (24) pivotant autour d'un axe de pivotement (26).
- 35 17. Serrure selon les revendications 14 et 16, **caractérisée en ce que** la position du cliquet de blocage (14) ou la position du dispositif d'ancrage (21) du premier organe d'entraînement électrique (17) peut être détectée par le deuxième moyen de détection (57) par l'intermédiaire de l'élément d'équilibrage (24).
- 40 18. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de blocage (33) est logé de manière mobile en translation et en rotation par rapport au boîtier (3) au moyen d'un palier linéaire et pivotant (35a).
- 45 19. Automate de stockage (61) pour la distribution, le transfert ou le stockage temporaire d'objets, plus particulièrement d'articles ou d'envois postaux, à une pluralité de personnes, les objets à distribuer et à remettre à des personnes autorisées pouvant être déposés par un livreur autorisé dans un compartiment de logement (62, 62', 62'') d'un dispositif à compartiment (63), constitué de plusieurs compartiments de logement (62, 62', 62''), de l'automate de stockage (61) et entreposés provisoirement jusqu'au moment où une personne autorisée vient chercher l'objet concerné dans le compartiment de logement (62, 62', 62'') correspondant, moyennant quoi, à chaque compartiment de logement (62, 62', 62'') correspond une porte de compartiment (2, 2', 2''), ces portes de compartiments (2, 2', 2'') pouvant être au moins déverrouillées de manière contrôlée au moyen d'une serrure (1, 1', 1'') contrôlable par un dispositif de commande (64), de façon à ce que les objets déposés puissent être libérés de façon à ce que des personnes autorisées puissent les retirer, en fonction de droits d'utilisation ou d'accès à l'objet concerné ou au compartiment de logement (62, 62', 62'') correspondant, **caractérisé en ce qu'**au moins une des serrures (1, 1', 1'') de l'automate de stockage (61) est constitué d'une serrure (1, 1', 1'') selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes.
- 50 20. Automate de stockage selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** l'au moins une porte de compartiment (2) peut être verrouillée au moyen de l'au moins une serrure (1), exclusivement lors de la présence d'une alimentation électrique pour le dispositif de commande (64) et dans le cas d'un fonctionnement sans défauts et comme prévu du dispositif de commande (64).
- 55 21. Automate de stockage selon la revendication 19 ou 20, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (64) est

EP 2 992 153 B1

conçu de façon à ce que l'au moins une porte de compartiment (2) peut être verrouillée au moyen de l'au moins une serrure (1) uniquement dans le cas de l'existence active d'un droit d'utilisation ou d'accès ou uniquement lors de la présence d'un enregistrement d'une personne auprès du dispositif de commande (64).

- 5 **22.** Automate de stockage selon l'une des revendications 19 à 21, **caractérisé en ce que** la serrure (1, 1', 1'') correspond exclusivement à des compartiments de logement (62', 62'') pour lesquels, du fait de leur position à l'intérieur du dispositif à compartiments (63) ou du fait de leur taille, il n'est en principe pas exclu qu'un enfant puisse y pénétrer.
- 10 **23.** Automate de stockage selon l'une des revendications 19 à 22, **caractérisé en ce que**, à la porte de compartiment (2') d'un compartiment de logement (62') avec une hauteur de compartiment (65) de plus de 50 cm, correspondent une première serrure (1) et au moins une serrure supplémentaire (1'), ces serrures (1, 1') étant distantes l'une de l'autre en direction de la hauteur du compartiment (65).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.2

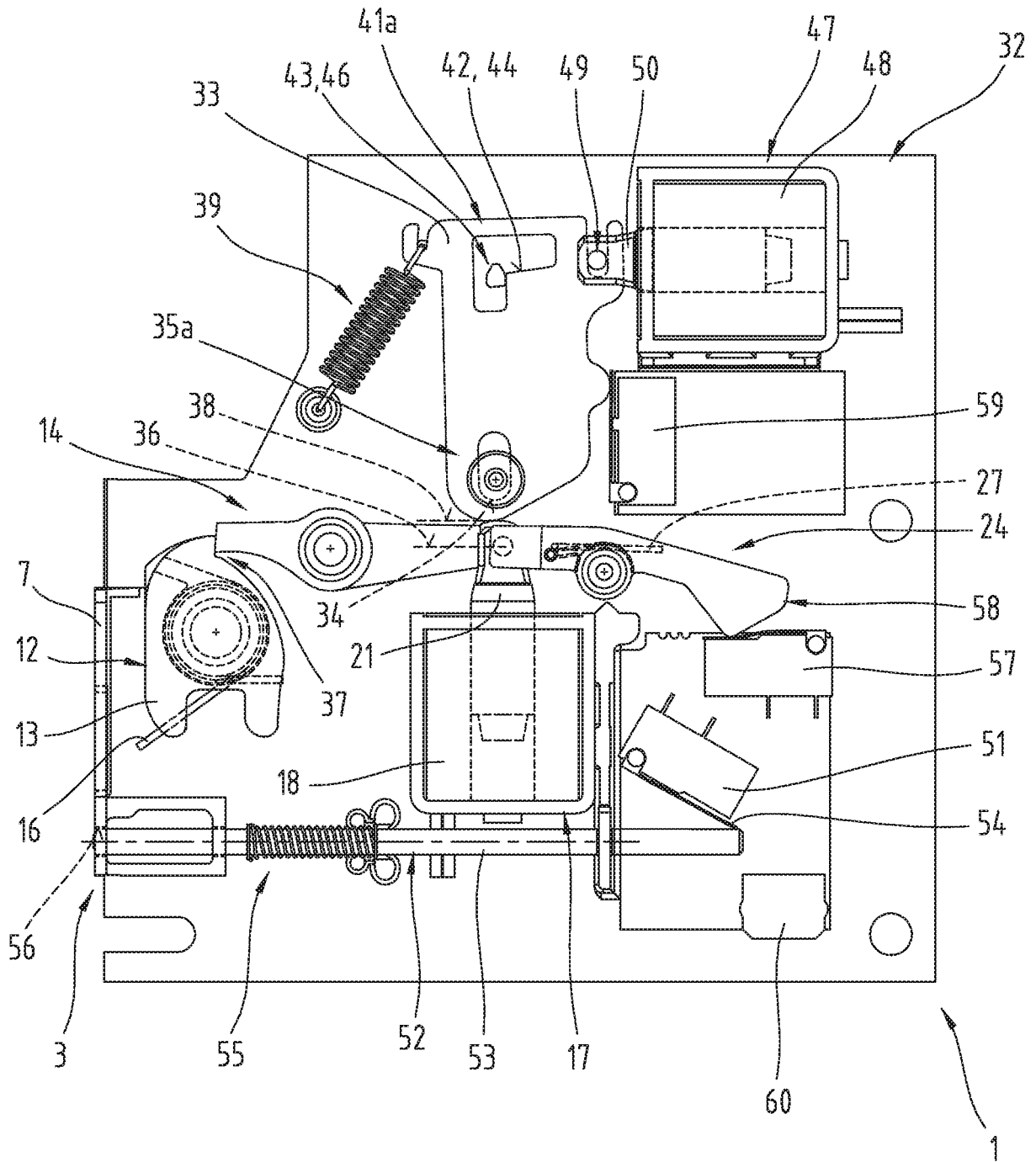
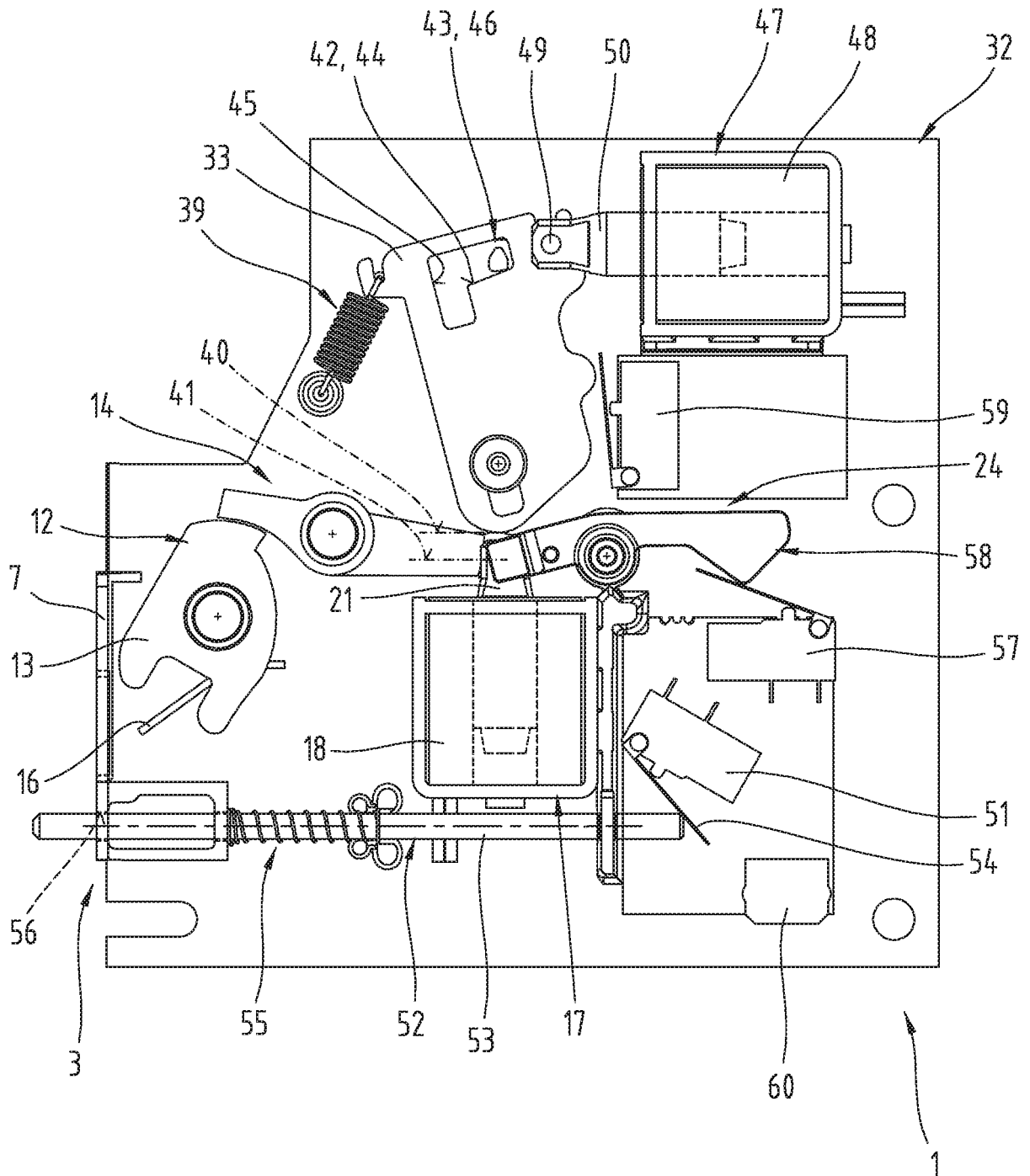


Fig.3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2176477 B1 [0002] [0031]