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

(11) **EP 2 385 194 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.2018 Patentblatt 2018/09

(21) Anmeldenummer: **11164870.5**

(22) Anmeldetag: **05.05.2011**

(51) Int Cl.:
E05B 47/02 *(2006.01)* ***E05B 65/10*** *(2006.01)*
E05B 47/00 *(2006.01)* *E05B 59/00* *(2006.01)*

(54) **Schloss**

Lock

Serrure

(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: **06.05.2010 DE 102010028649**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(73) Patentinhaber: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder: **Schenkel, Bernd**
71277, Rutesheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 032 086
DE-C1- 19 728 273
GB-A- 2 123 078
US-A1- 2004 061 343
US-A1- 2005 218 659
US-A1- 2005 225 097

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 385 194 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss nach Anspruch 1.

Aus der DE 30 32 086 A1 ist ein Panikschloss mit einer eine Schlossfalle und/oder einen Schlossriegel steuernden Schließeinrichtung bekannt. Eine Innenhandhabe ermöglicht im Panikfall, die Schließeinrichtung im Öffnungssinne zu betätigen. Mittels einer Umstelleinrichtung, die aus einem fernbedienbaren, elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch zu beaufschlagenden Schaltorgan besteht, kann die Panikfunktion der Schließeinrichtung vorübergehend ausgeschaltet werden.

Die DE 43 40 537 C2 offenbart ein durch einen Schlüssel und/oder durch eine Betätigungshandhabe betätigbares Panikschloss mit geteilter Drückernuss, Wechsel, Zuhaltung, Falle und Fallenriegel, die in einem Schlossgehäuse angeordnet sind.

Eine zwischen Fallenriegel und Falle angeordnete Zusatzfalle tritt, wie die Falle und der Fallenriegel, gegen die Rückstellkraft eines Federelementes aus einer Öffnung in der Stulpe hervor. Die Zusatzfalle ist in einem Längsschlitz am Schlossgehäuseboden geführt und steuert eine ebenfalls im Schlossgehäuse angeordnete Verriegelungsautomatik, welche die Falle und den Fallenriegel bei geschlossener Tür gegen Zurückdrücken sperrt. Durch einen elektrischen Schaltimpuls ist eine Betätigungshandhabe zur Entriegelung einkoppelbar.

Nachteilig ist eine Umschaltung der Ansteuerung von einer Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip oder nach dem Arbeitsstromprinzip nicht vorgesehen.

Die US 2005/218659 A1 beschreibt ein gattungsgemäßes Schloss in welchem zwischen einer Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip oder nach dem Arbeitsstromprinzip gewählt werden kann. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Panikschloss weiter zu verbessern.

Die Aufgabe wird durch die Merkmal des Anspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Schloss umfasst eine Schlossmechanik, welche die Panikfunktion erfüllt, d.h. dass durch Betätigung einer Betätigungshandhabe, beispielsweise eines Drückers oder einer Panikstange, sowohl der Riegel als auch die Falle in das Schloss zurückgezogen werden, um ein Öffnen der zuvor sicher verriegelten Tür zu ermöglichen.

Das Schloss weist weiterhin eine Anordnung zur Freigabe bzw. zum Sperren der Türöffnung auf, die elektrisch betätigbar sein kann. Dadurch ist es möglich, ein unberechtigtes Öffnen der Tür zu verhindern, jedoch im Gefahrenfall ein Öffnen der Tür zu gewährleisten. Die Freigabe kann automatisch, beispielsweise durch einen Feueralarm, wie er durch einen Rauchmelder detektiert werden kann, oder auch durch einen Stromausfall bedingt erfolgen, wenn die Freigabeanordnung nach dem Ruhestromprinzip arbeitet, wobei die Freigabe gesperrt ist, solange die Betriebsspannung vorhanden ist. Die Freigabe kann auch zentral, beispielsweise von einer Bedienperson in einer Pforte, oder durch die Betätigung einer Nottaste zur Türöffnung erfolgen. Die Nottaste ist dabei vorteilhaft an oder nahe bei der Tür angeordnet.

Es ist auch eine Anwendung in Verbindung mit einer Zutrittskontrolleinrichtung möglich, wobei die Tür bei Berechtigung geöffnet werden kann.

Zwischen der Betätigungshandhabe und der Schlossmechanik des Schlosses ist dazu eine geteilte Drückernuss angeordnet. Damit vorteilhaft eine Entriegelung auch dann erfolgt, wenn die Betätigungshandhabe bereits betätigt ist, bevor die Freigabe erfolgt, ist ein Energiespeicher vorgesehen, welcher die durch die Betätigung eingeleitete Energie bis zur Freigabe zumindest solange zwischenspeichert, bis die Betätigungshandhabe wieder gelöst ist.

Es ist vorgesehen, das Schloss für ein einseitiges Begehen, beispielsweise in Fluchtrichtung bei einer Tür in Flucht- und Rettungswegen, oder für ein beidseitiges Begehen, z.B. in Verbindung mit der Zutrittskontrolleinrichtung, auszubilden. Für das beidseitige Begehen kann eine dreiteilige Drückernuss vorgesehen sein, welche jeweils einer Drückerscheibe für jede der Betätigungshandhaben aufweist. Dadurch ist eine Steuerung der Begehung von beiden Seiten der Tür aus möglich.

[0002] Insbesondere bei einer Tür in Flucht- und Rettungswegen, die mit einer Panikstange versehen ist, ist es vorteilhaft, dass das Schloss bei bereits betätigter Panikstange freigegeben wird, da ein Lösen und erneutes Betätigen der Panikstange aufgrund nachdrängender Personen eventuell nicht möglich ist.

Das Schloss weist eine Ansteuereinrichtung für die Freigabe auf, die nach dem Arbeitsstromprinzip arbeitet, d.h. zur Freigabe des Schlosses wird die Ansteuereinrichtung, z.B. ein Elektromagnet, bestromt. In der unbestromten Ausgangsstellung ist das Schloss gesperrt. Die Ansteuereinrichtung kann mit einer Feuer- bzw. Rauchmeldeeinrichtung zur Freigabe des Schlosses im Gefahrenfall verbunden sein, wie es bei Türen in Flucht- und Rettungswegen vorgesehen sein kann.

Es kann auch eine Fernbetätigung zur Besucherführung, beispielsweise von einer Pforte aus, erfolgen, oder es kann ein elektronisches Zutrittskontrollsystem mit der Ansteuereinrichtung verbunden sein. Weiterhin ist ein Schalter im Schloss vorgesehen, der bereits bei leichtem Druck auf die Betätigungshandhabe schaltet und so die Ansteuereinrichtung zur Freigabe des Schlosses ansteuert.

Alternativ kann die Ansteuereinrichtung auch nach dem Ruhestromprinzip arbeiten. Dabei ist das Schloss gesperrt, wenn die Ansteuereinrichtung, z.B. der Elektromagnet, bestromt ist. Dies ist vorteilhaft, da bei Verwendung an einer Tür

in Flucht- und Rettungswegen die Tür bei Stromausfall zur Sicherheit automatisch freigeben wird. Auch in dieser Ausführung ist ein Schalter vorgesehen, der hier jedoch als Öffner ausgebildet ist und der bei Betätigung der Betätigungshandhabe den Strom durch den Elektromagneten zur Freigabe des Schlosses unterbricht.

[0003] Die Ansteuereinrichtung weise erfindungsgemäß eine Anordnung mit zwei in einem Winkel zueinander angeordneten Elektromagneten auf, die einen gemeinsamen, schwenkbar gelagerten Magnetanker aufweisen, der zwei Hebelarme aufweist, wobei jeweils einer der Hebelarme mit einem der Elektromagneten zusammenwirkt, wodurch mittels eines Wahlschalters zwischen einer Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip oder dem Arbeitsstromprinzip gewählt werden kann. Der Wahlschalter kann so ausgebildet sein, dass auch die elektrische Umschaltung vom einen zum anderen Elektromagneten bewirkt wird.

[0004] Zwischen dem Magnetanker und dem Wahlschalter ist eine Feder angeordnet wobei die Umschaltung zwischen der Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip oder nach dem Arbeitsstromprinzip durch eine Zugrichtungsänderung der Feder mittels des Wahlschalter erfolgt.

[0005] In einer weiteren alternativen Ausgestaltung des Schlosses kann der Elektromagnet außerhalb des Schlosses im Schließblech der Tür angeordnet sein, wodurch vorteilhaft keine Leitungen auf dem Türflügel für die Signal- und Stromversorgung erforderlich sind. Dabei wirkt der Elektromagnet direkt auf seinen im Bereich gegenüber der Stulpe im Schloss angeordneten Magnetanker ein, welcher wiederum zur Freigabe des Schlosses ausgebildet ist, wozu der Magnetanker mit einem Auslöser zusammenwirkt, der eine Schaltwippe im Schloss freigibt.

[0006] Die Schaltwippe kann mittels eines Wahlschalters verstellbar angeordnet sein, wodurch es möglich ist, bei einer Ausführung mit einer dreiteiligen Drückernuss, die Schaltwippe der gewünschten Drückerscheibe und damit der zugehörigen Betätigungshandhabe zuzuordnen. Die Freigabe durch die Schaltwippe kann unabhängig von der Freigabe durch den Elektromagnet direkt über die Drückerscheibe durch die Betätigungshandhabe erfolgen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, die Schaltwippe in eine Mittelstellung zwischen die Drückerscheiben zu stellen, wodurch die Freigabe des Schlosses durch die Betätigungshandhabe nicht mehr möglich ist.

[0007] Ergänzend kann weiterhin eine Dämpfungseinrichtung vorgesehen sein, welche die Schwenkbewegung der Drückerscheibe dämpft, wodurch der Rückzug des Riegels und der Falle geräuscharm erfolgt.

[0008] Eine weitere Ausführung des Schlosses weist eine Vorrichtung zur Überbrückung der Speicherfeder auf, was vorteilhaft bei einem Klemmen des Schlosses, beispielsweise aufgrund Beschädigung oder durch Winddruck, ein Öffnen der Tür ermöglicht. Da durch die Speicherfeder die Kraft, die zum Betätigen des Schlosses zur Verfügung steht, begrenzt ist, kann mittels dieser Vorrichtung die Betätigungshandhabe starr mit dem Drückerhebel verbunden werden, wodurch die an der Betätigungshandhabe eingeleitete Kraft direkt unter Umgehung der Speicherfeder auf den Riegel und die Falle einwirken kann. Die Vorrichtung zur Überbrückung der Speicherfeder ist so ausgebildet, dass durch Nachfassen mit der Betätigungshandhabe, d.h. durch kurzes Lösen und erneutes Drücken der Betätigungshandhabe, die direkte Kopplung bewirkt wird.

[0009] In weiterer Ausgestaltung des Schlosses können eine Zeitverzögerung für das Öffnen des Schlosses und/oder eine Alarmvorrichtung vorgesehen sein. Dabei sind sowohl die Zeitverzögerung als auch die Alarmvorrichtung innerhalb des Schlosses rein mechanisch ausgebildet, sodass keine Leitungsführung für elektrische Steuer- und/oder Stromversorgungsleitungen auf dem Flügel der Tür erforderlich ist. Wird das Schloss zur Türöffnung mittels der Betätigungshandhabe betätigt, so kann die Alarmvorrichtung eine Signalausgabe, beispielsweise einer Alarmsirene, bewirken, wodurch eine Person, welche die Tür unberechtigt benutzen möchte, abschreckt werden kann. Es werden auch Personen in der Umgebung aufmerksam gemacht. Möglich ist es auch, ein Signal an eine zentrale Überwachungseinrichtung, z.B. in einer Pforte, zu leiten, wodurch Wachpersonal informiert werden kann.

[0010] Gleichzeitig zu einer Alarmgabe kann durch Niederdrücken der Betätigungshandhabe die Zeitverzögerung starten. Die Zeitverzögerung bewirkt, dass das Schloss nach einer gewissen Alarmzeit verzögert öffnet.

[0011] Die verschieden Varianten können auch teilweise oder vollständig miteinander kombiniert werden.

[0012] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0013] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0014] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf ein Schloss mit abgenommenem seitlichen Gehäusedeckel ;

Fig. 2 eine Ansicht im Teilschnitt entlang der Linie II - II auf die Stulpe des Schlosses gemäß Fig. 1;

Fig. 3 ein Einzelteil der Drückernuss des Schlosses gemäß Fig. 1;

Fig. 4 ein weiteres Einzelteil der Drückernuss des Schlosses gemäß Fig. 1;

Fig. 5 das Schloss gemäß Fig. 1 bei betätigtem Drücker, wobei das Schloss nicht freigegeben ist;

Fig. 6 das Schloss gemäß Fig. 1 bei betätigtem Drücker, wobei das Schloss freigegeben ist;

Fig. 7 eine Ansicht auf eine dreiteilige Drückernuss von der Stulpe aus ins Gehäuse hinein. Vor der Drückernuss liegende Teile sind nicht dargestellt;

Fig. 8 eine Ansicht auf das Schloss gemäß Fig. 1 mit einer Ansteuereinrichtung nach dem Arbeitsstromprinzip zur ferngesteuerten Freigabe des Schlosses, in gesperrtem Zustand;

Fig. 9 das Schloss gemäß Fig. 8 in freigegebenem Zustand;
Fig. 10 eine weitere Ausführung eines Schlosses mit Ansteuereinrichtung nach dem Ruhestromprinzip, in gesperrtem Zustand;
Fig. 11 das Schloss gemäß Fig. 10 in freigegebenem Zustand;
Fig. 12 ein erfindungsgemäßes Schloss mit Wahlschalter für die Ansteuerung nach dem Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip in einem ersten Schaltzustand;
Fig. 13 die Ausführung nach Fig. 12 in einem zweiten Schaltzustand;
Fig. 14 eine weitere Ausführung eines Schlosses mit einer externen Ansteuerung im Schließblech und Wahlmöglichkeit für den Zutritt und mit einer Dämpfungseinrichtung;
Fig. 15 eine Ansicht des Schlosses gemäß Fig. 14 auf den Wahlschalter zur Einstellung des Zutritts von der Stulpe aus ins Gehäuse hinein. Vor dem Wahlschalter liegende Teile sind nicht dargestellt;
Fig. 16 das Schloss gemäß Fig. 14 mit einer Anordnung zur Überbrückung der Speicherfeder in gesperrtem Zustand;
Fig. 17 das Schloss gemäß Fig. 16 in freigegebenem Zustand ;
Fig. 18 eine vergrößerte Ansicht auf die Drückerscheibe des Schlosses gemäß den Fig. 16 und 17;
Fig. 19 eine vergrößerte Ansicht auf den Drückerhebel des Schlosses gemäß den Fig. 16 und 17.
Fig. 20 eine weitere Ausführung eines Schlosses mit einer Alarmvorrichtung und einer Zeitverzögerung zum verzögerten Auslösen des Schlosses im unbetätigten, gesperrten Zustand;
Fig. 21 das Schloss gemäß Fig. 20 in freigegebener, betätigter Stellung.

[0015] Die Beispiele in den Fig. 1 bis 11 und 14 bis 21 sind nicht Teil der Erfindung, sondern Gegenstände, die das Verständnis der Erfindung erleichtern.

[0016] In Fig. 1 ist ein Schloss 1 in der Seitenansicht gezeigt, mit einem Gehäuse 2 und einer Stulpe 3, mit welcher das Schloss 1 in an sich bekannter Weise in einer Schlosstasche eines Türflügels festlegbar ist. Das Gehäuse 2 ist geöffnet dargestellt und umfasst im Wesentlichen eine Schlossmechanik mit einer Riegelmechanik 5, welche die Panikfunktion erfüllt und bei Betätigung des Schlosses 1 durch eine Betätigungshandhabe 9, die hier als Drücker ausgebildet ist, den Riegel 7 der einbruchhemmend über einen Schließzylinder 6 verriegelbaren Tür zurückzieht. Das Zurückziehen von Riegel 7 und Falle 8 ist auch durch Betätigung des Schließzylinders 6 über eine hier nicht dargestellte Mechanik möglich. Die Betätigungshandhabe 9 ist in den Figuren gestrichelt dargestellt, um die darunter liegenden Teile zu zeigen. Die Schlossmechanik umfasst weiterhin eine Falle 8, die ebenfalls mit der Betätigungshandhabe 9 zusammenwirkt. Der Riegel 7 und die Falle 8 greifen in ausgeschlossenem Zustand in ein Schließblech 4 ein, das in bekannter Weise an der Türumrahmung oder bei zweiflügeligen Türen am gegenüberliegenden Türflügel angeordnet ist.

[0017] Zwischen der Betätigungshandhabe 9 und der Riegelmechanik 5 ist eine geteilte Drückernuss 10 angeordnet. Die Drückernuss 10 umfasst eine Drückerscheibe 11 und einen Drückerhebel 12, welche in der Schwenkachse der Betätigungshandhabe 9 liegen, und die gegeneinander drehbar angeordnet sind. Die Drückerscheibe 11 und der Drückerhobel 12 sind in den Figuren 3 und 4 als Einzelteil gezeigt.

[0018] An der Drückerscheibe 11 ist eine Aufnahme 13 zur Aufnahme eines hier nicht dargestellten, üblicherweise als Vierkant ausgebildeten Dorns der Betätigungshandhabe 9 drehfest angeordnet, wodurch sich beim Verschwenken der Betätigungshandhabe 9 die Drückerscheibe 11 in Schwenkrichtung des Drückers 9 mit dreht. Die Drückerscheibe 11 stützt sich zur Rückstellung der Betätigungshandhabe 9 in dessen waagerechte Ausgangsstellung mit einem Fortsatz 22 an einer Rückstellfeder 14 ab, die, hier nicht näher dargestellt, andernends im Gehäuse 2 abgestützt ist. Im Gehäuse 2 ist ein Anschlag 23 für den Fortsatz 22 vorgesehen, um diese waagerechte Ausgangsstellung der Betätigungshandhabe 9 festzulegen.

[0019] Der Drückerhebel 12 umfasst zwei Hebelarme 12.1, 12.2, wobei der erste Hebelarm 12.1 des Drückerhebels 12 mit der Falle 8 zusammenwirkt. Die Falle 8 weist eine Führung 24 auf, in welche eine Stift 25 zur Führung der Falle 8 eingreift. Die Falle 8 stützt sich weiterhin auf einer Feder 26 gegen den Hebelarm 12.1 ab, wodurch ein Zurückschieben der Falle 8 möglich ist, wie es beim Schließen des Türflügels erforderlich ist. Ein Verschwenken des Drückerhebels 12 mit dem Hebelarm 12.1 bewirkt ein Zurückziehen der Falle 8 in das Gehäuse 2 des Schlosses 1 hinein, wodurch die Falle 8 außer Eingriff mit dem Schließblech 4 gelangt.

[0020] Der zweite Hebelarm 12.2 greift in die Riegelmechanik 5 betätigend ein. Der Aufbau der Riegelmechanik 5 ist hierbei beliebig und daher nicht weiter dargestellt. Durch Verschwenken des Drückerhebels 12 mit dem in die Riegelmechanik 5 eingreifenden Hebelarm 12.2 wird das Zurückziehen des Riegels 7 in das Gehäuse 2 hinein ausgelöst, und der Riegel 7 gelangt außer Eingriff mit dem Schließblech 4. Am Drückerhebel 12 ist weiterhin ein Fortsatz 22' vorgesehen, der in Ausgangsstellung ebenfalls in Anlage mit dem Anschlag 23 gelangt. Die Rückführung in die Ausgangsstellung kann aufgrund von Rückstellkräften der Riegelmechanik 5 und/oder durch die Rückstellfeder 14 erfolgen, die auf den Hebelarm 12.2 des Drückerhebels 12 einwirken.

[0021] Das Schloss 1 weist eine Anordnung zur Freigabe bzw. zum Sperren der Türöffnung auf, die elektrisch betätigbar sein kann, um ein unberechtigtes Öffnen der Tür zu verhindern, jedoch im Gefahrenfall ein Öffnen der Tür zu ermöglichen.

[0022] Vorteilhaft kann zur Freigabe eine Nottaste an oder nahe bei der Tür angeordnet sein. Zusätzlich oder alternativ

kann die Freigabe automatisch, beispielsweise durch einen Feueralarm, wie er durch einen Rauchmelder detektiert werden kann, erfolgen. Wenn die Freigabeeinrichtung nach dem Ruhestromprinzip arbeitet, wobei die Freigabe gesperrt ist, solange die Betriebsspannung vorhanden ist, erfolgt vorteilhaft eine Freigabe automatisch bei Stromausfall. Weiterhin kann die Freigabe auch zentral, beispielsweise von einer Bedienperson in einer Pforte, oder durch eine Zutrittskontrolleinrichtung, beispielsweise in Verbindung mit einem Kartenleser o.ä., erfolgen.

[0023] Die Freigabeeinrichtung umfasst eine am Drückerhebel 12 vorgesehene Nase 21, welche mit einem Absatz an einem Auslösehebel 18 zusammenwirkt. Alternativ kann zum Eingriff des Auslösehebels 18 auch eine Kerbe im Drückerhebel 12 vorgesehen sein. Der Auslösehebel 18 ist in einem Lager 20 drehbar gelagert und in einem Auslöser 19 aufgenommen, wenn keine Freigabe gegeben ist. In Fig. 1 ist die gesperrte Stellung dargestellt, wobei der Drückerhebel 12 durch die Freigabeeinrichtung gegen Drehung gesperrt ist.

[0024] Zur Kopplung der geteilten Drückernuss 10 ist zwischen der Drückerscheibe 11 und dem Drückerhebel 12 eine Speicherfeder 15 angeordnet. Die Speicherfeder 15 ist dabei teilweise in einer Aussparung 16 der Drückerscheibe 11 und in einer Aussparung 17 des Drückerhebels 12 aufgenommen, wie es im Teilschnitt, entlang der Linie II - II in Fig. 1, durch die Drückerscheibe 11 und den Drückerhebel 12 in Fig. 2 gezeigt ist. Die Aussparung 16 kann dabei die Drückerscheibe 11 vollständig durchgreifen oder nur als Vertiefung in der Drückerscheibe 11 ausgebildet sein. Auch die Aussparung 17 kann im Drückerhebel 12 als Vertiefung oder den Drückerhebel 12 durchgreifend ausgebildet sein. Als Speicherfeder 15 kann neben der in den Figuren gezeigten Schraubenfeder in ähnlicher Anordnung gleichwirkend beispielsweise auch eine Spiral-, Blatt- oder Schenkelfeder verwendet werden. Auch die Rückstellfeder 14 kann demgemäß ausgebildet sein. Elastomere sind ebenfalls als Federelemente anwendbar. Alternativ kann auch nur eine der Aussparungen 16, 17 vorgesehen sein, wobei dann ein Mitnehmer an der Drückerscheibe 11 oder dem Drückerhebel 12 vorgesehen ist, welcher mit der Speicherfeder 15 zusammenwirkt, was insbesondere bei Verwendung einer Spiralfeder vorteilhaft ist. In einer weiteren Ausbildung kann die Speicherfeder 15 außen um die Drückerscheibe 11 und/oder dem Drückerhebel 12, diese zumindest teilweise umgreifend, angeordnet sein. Denkbar ist auch eine Anordnung einer Blattfeder, die jeweils endseitig an der Drückerscheibe 11 und am Drückerhebel 12 festgelegt ist.

[0025] In Fig. 5 ist das Schloss 1 mit gedrückter Betätigungshandhabe 9 dargestellt, wobei keine Freigabe des Schlosses 1 gegeben ist. Die mit der Betätigungshandhabe 9 über die Aufnahme 13 drehfest verbundene Drückerscheibe 11 ist gegen die Rückstellfeder 14 im Uhrzeigersinn in die in der Fig. 5 gezeigte Stellung gedreht. Durch die teilweise Anordnung der Speicherfeder 15 sowohl in der Aussparung 16 der Drückerscheibe 11 als auch in der Aussparung 17 des Drückerhebels 12 ist die Speicherfeder 15 durch die Drehung der Drückerscheibe 11 komprimiert, da der Drückerhebel 12 gegen Drehung gesperrt ist, indem sich dessen Nase 21 am Auslösehebel 18 abstützt. Die durch die Betätigung der Betätigungshandhabe 9 zum Öffnen der Tür eingeleitete Energie ist somit zunächst in der Speicherfeder 15 gespeichert.

[0026] Die Freigabe des Schlosses 1 zur Türöffnung erfolgt bei betätigter Betätigungshandhabe, indem der Auslöser 19 in der Fig. 6 entgegen dem Uhrzeigersinn schwenkt. Dies kann beispielsweise durch Abschalten eines Elektromagneten bewirkt werden, welcher hier in der Figur nicht näher dargestellt ist. Damit wird der um das Lager 20 drehbar angeordnete Auslösehebel 18 frei und von der Nase 21 des durch die Speicherfeder 15 im Urzeigersinn beaufschlagen Drückerhebels 12 angehoben. Durch die nun mögliche Drehbewegung des Drückerhebels 12 schiebt der Hebelarm 12.1 die Falle 8 in das Gehäuse 2 des Schlosses 1 hinein, und der Hebelarm 12.2 betätigt in hier nicht näher dargestellter Weise die Riegelmechanik 5, wodurch der Rückschluss des Riegels 7 in das Gehäuse 2 hinein erfolgt. Da nun sowohl der Riegel 7 als auch die Falle 8 eingezogen sind, ist die Tür öffenbar.

[0027] Die Rückstellung des Auslösehebels 18 in seine Ausgangslage, wobei dieser im Auslöser 19 aufgenommen ist, erfolgt durch die Nase 21 bei Rückdrehung des Drückerhebels 12.

[0028] Denkbar ist auch eine dreiteilige Drückernuss 10, wobei jeweils eine Drückerscheiben 11, 11' beiderseits des Drückerhebels 12 mit den jeweils zugeordneten Rückstellfedern 14, 14' und Speicherfedern 15 angeordnet und mit jeweils einer Betätigungshandhabe 9 verbunden sind, wie es in Fig. 7 dargestellt ist. Dadurch ist, beispielsweise in Verbindung mit einer Zutrittskontrolle, eine Steuerung der Begehung von beiden Seiten der Tür aus möglich, wobei jeweils ein zugeordneter Auslösehebel 18 mit Auslöser 19 vorgesehen sein kann.

[0029] In den Fig. 8 bis 11 sind weitere Beispiele gezeigt, wobei das Schloss 1 eine Ansteuereinrichtung 27 für die Freigabe aufweist. In den Fig. 8 und 9 ist eine Ansteuereinrichtung 27 gezeigt, die nach dem Arbeitsstromprinzip arbeitet, wobei ein Elektromagnet 28 zur Freigabe des Schlosses 1 bestromt wird. Der Elektromagnet 28 weist einen schwenkbar gelagerten Magnetanker 29 auf, der mit einer Feder 30 beaufschlagt ist, um den Magnetanker 29 nach Abschalten des Stroms in die Ausgangsstellung zurückzuführen. Am Magnetanker 29 ist der bereits beschriebene Auslöser 19 angeordnet oder an diesem einstückig ausgebildet. In der unbestromten Ausgangsstellung ist das Schloss 1 gesperrt, wie es bereits vorstehend zu den Fig. 1 bis 5 beschrieben ist, wobei der Auslösehebel 18 im Auslöser 19 aufgenommen ist.

[0030] Wird der Elektromagnet bestromt, wird der Magnetanker 29 mit dem Auslöser 19 verschwenkt, und der Auslösehebel 18 wird freigegeben, wie es in Fig. 9 gezeigt ist. Die Bestromung des Elektromagneten 28 kann auf unterschiedliche Weise bewirkt sein. So kann der Elektromagnet 28 mit einer Feuer- bzw. Rauchmeldeeinrichtung verbunden sein, wodurch das Schloss 1 im Gefahrenfall freigegeben wird, wie es bei Türen in Flucht- und Rettungswegen vorgesehen

sein kann. Es kann auch eine Fernbetätigung zur Besucherführung, beispielsweise von einer Pforte aus, erfolgen, oder es kann ein elektronisches Zutrittskontrollsystem mit der Ansteuereinrichtung 27 verbunden sein. In Verbindung mit den vorgenannten Einrichtungen oder alleine kann ein Schalter 31 vorgesehen sein, der bereits bei leichtem Druck auf die Betätigungshandhabe 9 betätigt ist und so den Elektromagneten 28 beaufschlagt. Dies kann durch eine an der Drückerscheibe 11, 11' ausgebildete Kontur erfolgen, die den als Mikroschalter ausgebildeten Schalter 31 steuert. Der Schalter 31 kann auch als Reedkontakt-Schalter ausgebildet sein, wobei ein zugeordneter Magnet an oder in der Drückerscheibe angeordnet sein kann, der mit dem Reedkontakt-Schalter zusammenwirkt.

[0031] Bei gedrückter Betätigungshandhabe 9 wird nun der Rückschluss des Riegels 7 und der Einzug der Falle 8 bewirkt. Erfolgt die Betätigung der Betätigungshandhabe 9 erst nach der Freigabe des Schlosses 1 durch die Bestromung des Elektromagneten 28, wird durch die dann bereits freigegebene Kopplung von Drückerscheibe 11, 11' und Drückerhebel 12 der Rückschluss des Riegels 7 und der Einzug der Falle 8 direkt durch die Betätigung bewirkt.

[0032] In den Fig. 10 und 11 ist eine Ansteuereinrichtung 27 gezeigt, die nach dem Ruhestromprinzip arbeitet. Dabei ist das Schloss 1 gesperrt, wenn der Elektromagnet 28 bestromt ist. Dies ist vorteilhaft, da bei Verwendung in einer Tür in Flucht- und Rettungswegen die Tür bei Stromausfall zur Sicherheit automatisch freigeben wird. In Fig. 10 ist der schwenkbar gelagerte, aus zwei Hebelarmen gebildete Magnetanker 29 angezogen, wodurch der Auslöser 19 den Auslösehebel 18 gegen verschwenken sichert. Ist die Stromzufuhr des Elektromagneten 28 unterbrochen, so wird der Magnetanker 29 durch die Feder 30 verschwenkt, wodurch der Auslösehebel 18 aus der Aufnahme des Auslösers 19 gelangt und frei wird, wie es in Fig. 11 gezeigt ist. Auch bei dieser Ausbildung kann ein Schalter 31 vorgesehen sein, der hier jedoch als Öffner ausgebildet ist und bei Betätigung den Strom durch den Elektromagneten 28 zur Freigabe unterbricht. Denkbar ist ein weiterer, externer Schalter, welcher mit dem Schalter 31 korrespondiert, wodurch die Funktion des Schalters 31 steuerbar und eine Konfiguration des Schlosses ermöglicht ist.

[0033] Am Magnetanker 29 ist der Auslöser 19, der sich gegen eine Feder 42 abstützt, schwenkbeweglich angeordnet. Damit ist es gewährleistet, dass der Auslösehebel 18 unabhängig von der Stellung des Magnetankers 29 in den Auslöser 19 einrasten kann, wenn der Auslösehebel 18 durch Entlasten der Betätigungshandhabe 9 und das Zurückdrehen des Drückerhebels 12 durch die Rückstellfeder 14, 14' mit der Nase 21 in seine verriegelnde Stellung geschwenkt wird.

In den Fig. 12 und 13 ist eine erfindungsgemäße Anordnung mit zwei in einem Winkel zueinander angeordneten Elektromagneten 28, 28' gezeigt, wobei mittels eines Wahlschalters 32 zwischen einer Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip oder nach dem Arbeitsstromprinzip gewählt werden kann. Mit dem drehbaren Wahlschalter 32 ist die Anlenkung der Feder 30 veränderbar, so dass einer der hier zumindest annähernd rechtwinklig zueinander angeordneten Hebelarme des Magnetankers 29 entweder in Richtung auf den Elektromagneten 28 oder den Elektromagneten 28' beaufschlagt ist. Der Wahlschalter 32 kann gleichzeitig die elektrische Umschaltung vom einen zum anderen Elektromagneten 28, 28' bewirken.

[0034] In den Fig. 14 und 15 ist ein weiteres nicht erfindungsgemäßes Schloss gezeigt, wobei sich mindestens einer der Elektromagnete 28, 28' außerhalb des Schlosses 1 im Schließblech 4 der Tür befindet. Der Magnetanker 29 befindet sich dem Elektromagnet 28 gegenüber direkt im Bereich der Stulpe 3 angeordnet. Am Magnetanker 29 ist wiederum der Auslöser 19 schwenkbar mit einer Feder 42 belastet, angeordnet. Dieses Ausführungsbeispiel weist weiterhin einen Wahlschalter 33 auf, der mit einer Schaltwippe 34 zusammenwirkt, die als schwenkbar gelagerter, zweiarmiger Hebel ausgebildet ist. Ein erster Hebelarm wirkt mit dem Auslöser 19 zusammen, während der zweite Hebelarm mit der Drückerscheibe 11, 11', zusammenwirkt, die als Nockenscheibe ausgebildet ist, durch welche die Schaltwippe 34 gegen eine Feder 35 verschwenkbar ist. Weiterhin ist an der Schaltwippe 34 ein Fortsatz 40 angeordnet, der in eine Spindel 41 des Wahlschalters 33 eingreift. Durch Drehen des Wahlschalters 33 ist der Fortsatz 40 der Schaltwippe 34 - und damit die Schaltwippe 34 selbst - entlang der Spindel 41 in seiner Position in Bezug auf die Drückerscheibe 11, 11' verstellbar. Dadurch ist es möglich, bei einer Ausführung eines Schlosses 1 mit einer dreiteiligen Drückernuss, wie es zu Fig. 7 beschrieben ist, die Auslösung des Auslösers 19 alternativ der Drückerscheibe 11 oder der Drückerscheibe 11' und damit der zugehörigen Betätigungshandhabe 9 zuzuordnen. Die Freigabe durch die Schaltwippe 34 erfolgt unabhängig von der Freigabe durch den Elektromagnet 28 direkt über die Drückerscheibe 11, 11' durch die Betätigungshandhabe 9. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Schaltwippe 34 in eine Stellung außerhalb des Bereichs einer der Drückerscheiben 11, 11', beispielsweise einer Mittelstellung zwischen die Drückerscheiben 11 und 11', einzustellen, wodurch keine Freigabe des Schlosses 1 durch eine der Betätigungshandhaben 9 mehr möglich ist.

In Fig. 14 ist weiterhin eine Dämpfungseinrichtung 36 gezeigt, welche die Schwenkbewegung der Drückerscheibe 12 dämpft, wodurch der Rückzug des Riegels 7 und der Falle 8 geräuscharm erfolgt. In einem Zylinder 38 ist dazu ein Kolben 37 geführt, welcher eine Kolbenstange 39 aufweist, die dichtend durch eine Stirnwand des Zylinders 38 geführt ist. Die Kolbenstange 38 ist mit dem Drückerhebel 12 verbunden und greift am Hebelarm 12.2 an. Alternativ kann die Kolbenstange 39 auch im Bereich des Hebelarms 12.1 oder anderweitig am Drückerhebel 12 angreifen. Die Dämpfungseinrichtung 36 ist lageunabhängig und kann beispielsweise auch senkrecht angeordnet sein.

Die Fig. 16 und 17 zeigen eine weitere Ausführung des Schlosses 1 mit einer Vorrichtung zur Überbrückung der Speicherfeder 15. Sollte das Schloss 1, beispielsweise aufgrund Beschädigung oder Winddruck, klemmen, so ist es durch diese Vorrichtung möglich, die Betätigungshandhabe 9 starr mit dem Drückerhebel 12 zu verbinden, wodurch die an

der Betätigungshandhabe 9 eingeleitete Kraft direkt auf den Riegel 7 und die Falle 8 einwirken kann. Dazu kann die Drückerscheibe 11, 11' und der Drückerhebel 12 der geteilten Drückernuss 10 in ihrer Drehbeweglichkeit zueinander gesperrt werden.

Wird die Betätigungshandhabe 9 gedrückt, wird in vorbeschriebener Weise zunächst die Speicherfeder 15 geladen, welche durch die Ansteuereinrichtung 27 zur Öffnung freigegeben werden kann. Ist aus den vorgenannten Gründen trotz Freigabe ein Öffnen nicht möglich, weil die Federkraft der Speicherfeder 15 nicht ausreicht, den Riegel 7 oder die Falle 8 zurückzuziehen, kann durch Nachfassen mit der Betätigungshandhabe 9 die Überbrückung der Speicherfeder 15 bewirkt werden.

[0035] Die Vorrichtung zur Überbrückung der Speicherfeder 15 ist mittels einer durch eine Feder 45 beaufschlagte, schwenkbar angeordneten Sperre 44 gebildet. Die Sperre 44 ist in der Drückerscheibe 11, 11' angeordnet und greift in eine Führung 47 des Drückerhebels 12 ein. Die Beaufschlagung der Sperre 44 durch die Feder 45 ist nach außen, d.h. vom Mittelpunkt der Drückerscheibe 12 weg, gerichtet. Im gesperrten Zustand des Schlosses 1, wobei der Auslösehebel 18 im Auslöser 19 aufgenommen ist, wird die Sperre 44 durch einen am Auslösehebel 18 angeordneten Gleiter 43 gegen die Kraft der Feder 45 niedergehalten. Wird die Betätigungshandhabe 9 gedrückt, kann sich die Sperre 44 in der Führung 47 bewegen, wozu die Sperre 44 im Bereich der Führung 47 abgestuft ist, wie es in Fig. 19 gezeigt ist. In Fig. 19 ist die Sperre 44 in der Ebene des Drückerhebels 12 geschnitten dargestellt.

[0036] Ist das Schloss 1 durch die Ansteuervorrichtung 27 freigegeben, kann die Sperre 44 zunächst nicht nach außen schwenken, da bei gedrückter Betätigungshandhabe 9 die Sperre 44 im schmalen Bereich der Führung 47 - in der Figur 19 im rechten Bereich der Führung 47- aufgenommen ist. Wird der Riegel 7 bzw. die Falle 8 nun nicht zurückgezogen, da die Federkraft der Speicherfeder 15 nicht ausreicht, kann mit der Betätigungshandhabe 9 nachgefasst werden, d.h. die Betätigungshandhabe 9 wird gelöst, wodurch nahe der Ausgangsstellung der Betätigungshandhabe 9 die Sperre 44 in den erweiterten Bereich links der Nase 46 in der Führung 47 ausschwenken kann. Die Sperre 44 gelangt nun, bedingt durch die als Schenkelfeder ausgebildete Feder 45, hinter die Nase 46 am Drückerhebel 12. Es können abgestuft mehrere Nasen 46 angeordnet sein, wodurch es möglich ist, dass auch in mehreren Schritten mit der Betätigungshandhabe 9 nachgefasst werden kann. Es können abgestuft mehrere Nasen 46 angeordnet sein, wodurch es möglich ist, dass auch in mehreren Schritten mit der Betätigungshandhabe 9 nachgefasst werden kann.

[0037] Ein erneutes Niederdrücken der Betätigungshandhabe 9 bewirkt durch diesen Eingriff der Sperre 44 an der Nase 46, dass die Drückerscheibe 11, 11' unter Ausschluss der Speicherfeder 15 direkt mit dem Drückerhebel 12 verbunden, d.h. gekoppelt ist. Die Kraft der Betätigungshandhabe 9 wird somit direkt über die Drückerscheibe 11, 11', die Sperre 44 und die Nase 46 auf den Drückerhebel 12 eingeleitet, welcher mit dem Hebelarm 12.1 bzw. 12.2 die Falle 8 bzw. den Riegel 7 zurückziehen kann. Es ist weiterhin ein Stift 48 angeordnet, welcher dazu vorgesehen ist, die Sperre 44 beim Loslassen der Betätigungshandhabe 9 gegen die Feder 45 nach innen in Richtung auf die Mitte der Drückerscheibe 11, 11' zurück zu schwenken. Nach Sperren des Schlosses 1 durch die Ansteuervorrichtung 27 ist die Sperre 44 wieder durch den Gleiter 43 niedergehalten, wodurch die Drückerscheibe 11, 11' und der Drückerhebel 12 entkoppelt sind und eine Betätigung der Betätigungshandhabe 9 wieder ein Aufladen der Speicherfeder 15 bewirkt.

[0038] In den Fig. 20 und 21 ist eine weitere Ausführung des Schlosses 1 gezeigt, wobei eine Zeitverzögerung 49 für das Öffnen des Schlosses 1 und eine Alarmvorrichtung 50 vorgesehen sind, wodurch ein Voralarm vor dem Öffnen möglich ist. Sowohl die Zeitverzögerung 49 als auch die Alarmvorrichtung 50 sind innerhalb des Schlosses 1 rein mechanisch ausgebildet, sodass keine Leitungsführung elektrischer Steuer- und/oder Stromversorgungsleitungen auf dem Flügel der Tür erforderlich ist. Es ist jedoch auch eine externe Anordnung zur elektronischen Zeitverzögerung denkbar. Wird das Schloss 1 zur Türöffnung mittels der Betätigungshandhabe 9 betätigt, so kann durch die Alarmvorrichtung 50 eine Signalausgabe bewirkt werden. Dies kann beispielsweise eine Alarmsirene sein, welche eine Person, die die Tür unberechtigt benutzen möchte, möglicherweise abschreckt oder auch ein Signal an einer Überwachungseinrichtung in einer Pforte ausgelöst werden, wodurch Wachpersonal informiert wird.

[0039] Die Alarmvorrichtung 50 weist dazu im Schloss 1 einen gegen eine Feder 51 verschiebbar abgeordneten Magneten 52 auf, welcher mit einem Magnetfeldsensor 53, beispielsweise einem Reedkontakt oder einem Hallelement, zusammenwirkt, der auf der Rahmenseite im Schließblech 4 angeordnet sein kann. Die Feder 51 und der Magnet 52 ist in einer im Schloss 1 festgelegten Hülse 54 geführt. Der Magnet 52 ist mit einer Zugstange 55 verbunden, die an ihrem Ende einen Zugkopf 56 aufweist, der in Ruhestellung der Betätigungshandhabe 9 an einem Fortsatz 57 der Drückerscheibe 11, 11' anliegt, wodurch der Magnet 52 gegen die Kraft der Feder 51 von der Stulpe 3 weg verschoben ist und der Magnetfeldsensor 53 nicht aktiviert ist.

[0040] Schwenkt der Fortsatz 57 der Drückerscheibe 11, 11' aufgrund einer Betätigung der Betätigungshandhabe 9 im Uhrzeigersinn weg, wie es in der Fig. 21 gezeigt ist, wird der Magnet 52 durch die Feder 51 in Richtung der Stulpe 3 verschoben, wodurch der Magnetfeldsensor 53 zur Signalabgabe aktiviert ist.

[0041] Gleichzeitig zu dieser Alarmgabe wird durch die Betätigung der Betätigungshandhabe 9 die Zeitverzögerung 49 gestartet, welche dazu dient, das Schloss 1 zeitverzögert zu öffnen, um zunächst vor dem Öffnen für eine gewisse Zeit den Alarm auszugeben. Dazu ist es vorgesehen, dass die Zeitverzögerung 49 die in der Speicherfeder 15 gespeicherte Energie nach Drücken der Betätigungshandhabe 9 verzögert in die Schlossmechanik einleitet. Die rein mecha-

nische Zeitverzögerung 49 besteht aus einem Dämpfungselement mit einem in einem Zylinder 58 verschiebbar angeordneten Kolben 59, an dem eine Zugstange 60 angeordnet ist. Die Zugstange 60 weist endseitig ebenfalls einen Zugkopf 56 auf, der mit dem Fortsatz 57 der Drückerscheibe 11, 11' zusammenwirkt. Auf der Zugstange 60 ist weiterhin ein Mitnehmer 61 angeordnet, welcher mit einer angepasst ausgestalteten Schaltwippe 34 zusammenwirkt. Es können auch alternative Dämpfungselemente Anwendung finden.

[0042] Wird die Betätigungshandhabe 9 gedrückt und damit der Fortsatz 57 der Drückerscheibe 11, 11' in Richtung auf die Stulpe 3 verschwenkt, wird der mit der Feder 62 beaufschlagte Kolben 59 im Zylinder 58 ebenfalls in Richtung auf die Stulpe 3 verschoben. Der Kolben 59 ist mit geringem Spalt zur Innenwandung des Zylinders geführt, wodurch eine Dämpfung der Verschiebebewegung des Kolbens 59 aufgrund des dadurch erzwungenen langsamen Überströmens der Luft von einer Kolbenseite auf die andere Kolbenseite im Zylinder 58 bewirkt ist, wozu auch eine Bohrung oder eine Ventil im Kolben 59 vorgesehen sein kann. Es kann auch ein anderes Dämpfungsmedium als die Umgebungsluft, z.B. Öl, vorgesehen sein. Durch die Verschiebebewegung des Kolbens 59 und der Zugstange 60 gelangt der Mitnehmer 61 nach einer gewissen Zeit in Anlage mit der Schaltwippe 34 und schwenkt diese im Uhrzeigersinn. Dadurch wird der Auslöser 19 betätigt, und der Auslösehebel 18 wird frei, wodurch nun zeitverzögert gegenüber der Betätigung der Betätigungshandhabe 9 das Schloss 1 freigegeben wird und der Riegel 7 und die Falle 8 eingezogen werden.

[0043] Beim Loslassen der Betätigungshandhabe 9 wird das Zurückschwenken des Fortsatzes 57 der Drückerscheibe 11, 11' durch die Rückstellfeder 14 bewirkt. Dadurch gelangt der Fortsatz 54 in Anlage mit den Zugköpfen 56 der Zugstange 55 der Alarmvorrichtung 50 und der Zugstange 60 der Zeitverzögerung 49, wodurch der Magnet 52 und der Kolben 59 jeweils in ihre Ausgangslage zurück verschoben werden.

[0044] Es kann im Kolben 59 der Zeitverzögerung 49 dazu eine Ventilanordnung vorgesehen sein, die ein leichtes Zurückschieben in die Ausgangsstellung bei unbetätigter Betätigungshandhabe 9 erlaubt, indem eine größere Öffnung im Kolben 59 freigegeben wird.

[0045] Gleichzeitig gelangt der Mitnehmer 61 auf der Zugstange 60 außer Eingriff mit der Schaltwippe 34, wodurch die erneute Verriegelung des Schlosses 1 durch Einrasten des Auslösehebels 18 im Auslöser 19 ermöglicht ist.

[0046] Selbstverständlich können die in den verschieden Ausführungsbeispielen gezeigten Varianten auch miteinander kombiniert werden.

Liste der Referenzzeichen

1	Schloss	29	Magnetanker
2	Gehäuse	30	Feder
3	Stulpe	31	Schalter
4	Schließblech	32	Wahlschalter
5	Riegelmechanik	33	Wahlschalter
6	Schließzylinder	34, 34'	Schaltwippe
7	Riegel	35	Feder
8	Falle	36	Dämpfungselement
9	Betätigungshandhabe	37	Kolben
10	Drückernuss	38	Zylinder
11, 11'	Drückerscheibe	39	Kolbenstange
12	Drückerhebel	40	Fortsatz
12.1	Hebelarm	41	Spindel
12.2	Hebelarm	42	Feder
13	Aufnahme	43	Gleiter
14, 14'	Rückstellfeder	44	Sperre
15	Speicherfeder	45	Feder
16	Aussparung	46	Nase
17	Aussparung	47	Führung
18, 18'	Auslösehebel	48	Stift
19	Auslöser	49	Zeitverzögerung
20	Lager	50	Alarmvorrichtung
21	Nase	51	Feder
22, 22'	Fortsatz	52	Magnet
23	Anschlag	53	Magnetfeldsensor
24	Führung	54	Hülse
25	Stift	55	Zugstange

(fortgesetzt)

26	Feder	56	Zugkopf
27	Ansteuereinrichtung	57	Fortsatz
28, 28'	Elektromagnet	58	Zylinder
59	Kolben		
60	Zugstange		
61	Mitnehmer		
62	Feder		

Patentansprüche

1. Schloss (1), mit einer eine Falle (8) und/oder einen Riegel (7) steuernden Schlossmechanik, mit einer Betätigungshandhabe (9), die mit der Schlossmechanik zum Betätigen der Falle (8) und/oder des Riegels (7) mittels einer Freigabeeinrichtung koppelbar ist, wobei die Freigabeeinrichtung eine Ansteuereinrichtung (27) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ansteuereinrichtung (27) zwei in einem Winkel zueinander angeordnete Elektromagnete (28, 28') aufweist, die einen gemeinsamen, schwenkbar gelagerten Magnetanker (29) aufweisen, wobei der Magnetanker (29) zwei Hebelarme aufweist, wobei jeweils einer der Hebelarme mit einem der Elektromagnete (28, 28') zusammenwirkt und einen Wahlschalter (32), wobei mittels des Wahlschalters (32) zwischen einer Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip oder nach dem Arbeitsstromprinzip gewählt werden kann, wobei
zwischen dem Magnetanker (29) und dem Wahlschalter (32) eine Feder (30) angeordnet ist, und
die Umschaltung zwischen der Arbeitsweise nach dem Ruhestromprinzip oder nach dem Arbeitsstromprinzip durch eine Zugrichtungsänderung der Feder (30) mittels des Wahlschalter (32) erfolgt.

2. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Elektromagnete (28, 28') zumindest annähernd rechtwinklig zueinander angeordnet sind.

3. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Wahlschalter (32) drehbar ausgebildet ist.

4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Schalter (31) vorgesehen ist, der bei Drücken der Betätigungshandhabe (9) den Elektromagneten (28, 28') zur Freigabe des Schlosses 1 schaltet.

5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass einer der Elektromagnete (28, 28') außerhalb des Schlosses (1) im Schließblech (4) der Tür angeordnet ist.

6. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die der Betätigungshandhabe (9) mit der Schlossmechanik zum Betätigen der Falle (8) und/oder des Riegels (7) mittels mindestens einer Speicherfeder (15) gekoppelt ist, wobei die Speicherfeder (15) durch die Betätigung der Betätigungshandhabe (9) aufgeladen wird, und mit der Freigabeeinrichtung die Einleitung der in der Speicherfeder (15) gespeicherten Energie zur Betätigung der Schlossmechanik im Öffnungssinn freigegeben wird.

Claims

1. Lock (1) having a lock mechanism controlling a latch (8) and/or a bolt (7), having an actuating handle (9) which is couplable to the lock mechanism in order to actuate the latch (8) and/or the bolt (7) by means of a releasing device, wherein the releasing device has an actuating device (27),
characterized in that the actuating device (27) has two electromagnets (28, 28') which are arranged at an angle to one another and which have a common, pivotably mounted magnet armature (29), wherein
the magnet armature (29) has two lever arms, wherein in each case one of the lever arms interacts with one of the electromagnets (28, 28')

and
a selector switch (32), wherein, by means of the selector switch (32), it is possible to choose between an operating mode in accordance with the closed current principle or in accordance with the working current principle, wherein a spring (30) is arranged between the magnet armature (29) and the selector switch (32), and the switchover between the operating mode in accordance with the closed current principle or in accordance with the working current principle takes place by way of a change in the direction of tension of the spring (30) by means of the selector switch (32).

2. Lock according to Claim 1,
characterized in that the two electromagnets (28, 28') are arranged at least approximately at right angles to one another.

3. Lock according to Claim 1,
characterized in that the selector switch (32) is configured in a rotatable manner.

4. Lock according to one of Claims 1 to 3,
characterized in that a switch (31) is provided which switches the electromagnet (28, 28') to release the lock (1) when the actuating handle (9) is pushed.

5. Lock according to one of Claims 1 to 4,
characterized in that one of the electromagnets (28, 28') is arranged outside the lock (1) in the strike plate (4) of the door.

6. Lock according to one of Claims 1 to 5,
characterized in that the actuating handle (9) is coupled to the lock mechanism for actuating the latch (8) and/or the bolt (7) by means of at least one storage spring (15), wherein the storage spring (15) is loaded by the actuation of the actuating handle (9), and the releasing device is used to enable the introduction of the energy stored in the storage spring (15) to actuate the lock mechanism in the opening direction.

Revendications

1. Serrure (1), comprenant un mécanisme de serrure commandant un pêne (8) et/ou un verrou (7), comprenant une poignée d'actionnement (9) qui peut être accouplée au mécanisme de serrure pour actionner le pêne (8) et/ou le verrou (7) au moyen d'un dispositif de libération, le dispositif de libération présentant un dispositif de commande (27), **caractérisée en ce que** le dispositif de commande (27) présente deux électroaimants (28, 28') disposés suivant un certain angle l'un par rapport à l'autre, qui présentent un induit magnétique commun (29), supporté de manière pivotante, l'induit magnétique (29) présentant deux bras de levier, chaque bras de levier coopérant avec un électroaimant respectif (28, 28') et
un commutateur de sélection (32), le commutateur de sélection (32) permettant de commuter entre un mode de travail selon le principe du courant de repos ou selon le principe du courant de travail, un ressort (30) étant disposé entre l'induit magnétique (29) et le commutateur de sélection (32), et
la commutation entre le mode de travail selon le principe du courant de repos ou selon le principe du courant de travail s'effectuant par un changement du sens de traction du ressort (30) au moyen du commutateur de sélection (32).

2. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée en ce que les deux électroaimants (28, 28') sont disposés au moins approximativement perpendiculairement l'un à l'autre.

3. Serrure selon la revendication 1,
caractérisée en ce que le commutateur de sélection (32) est réalisé sous forme rotative.

4. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce qu'il est prévu un commutateur (31) qui, lors de la pression de la poignée d'actionnement (9), commute l'électroaimant (28, 28') de manière à libérer la serrure (1).

5. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que l'un des électroaimants (28, 28') est disposé à l'extérieur de la serrure (1) dans la gâche (4) de la porte.

6. Serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisée en ce que la poignée d'actionnement (9) est accouplée au moyen d'au moins un ressort accumulateur (15) au mécanisme de serrure pour l'actionnement du pêne (8) et/ou du verrou (7), le ressort accumulateur (15) étant chargé par l'actionnement de la poignée d'actionnement (9) et avec le dispositif de libération, l'introduction de l'énergie stockée dans le ressort accumulateur (15) étant libérée pour actionner le mécanisme de serrure dans le sens de l'ouverture.

Fig. 1

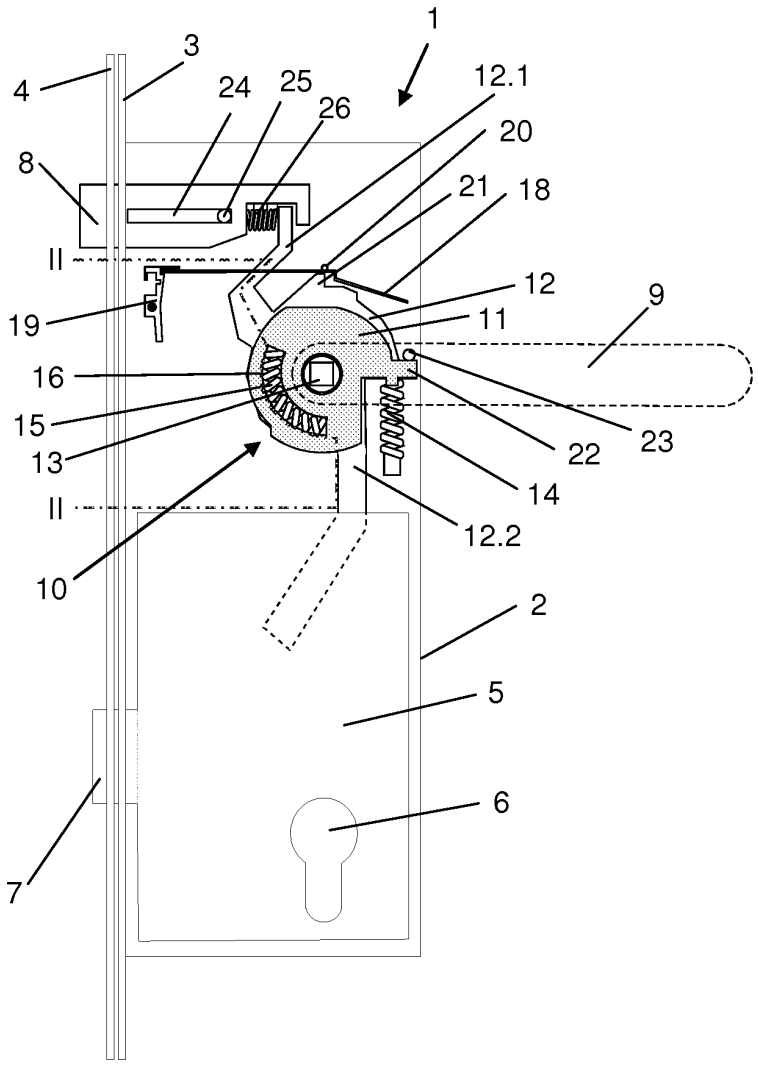


Fig. 2

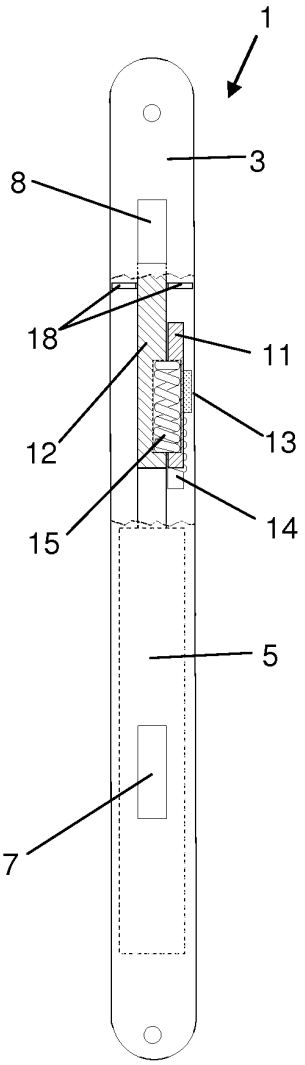


Fig. 3

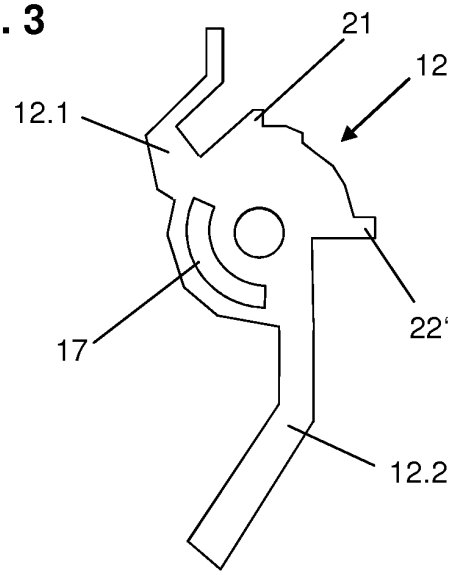


Fig. 4

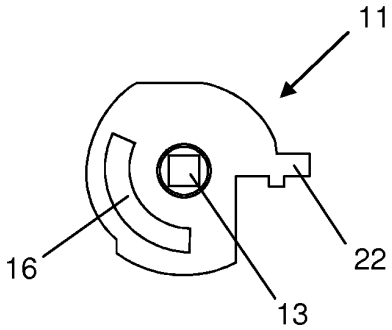


Fig. 5

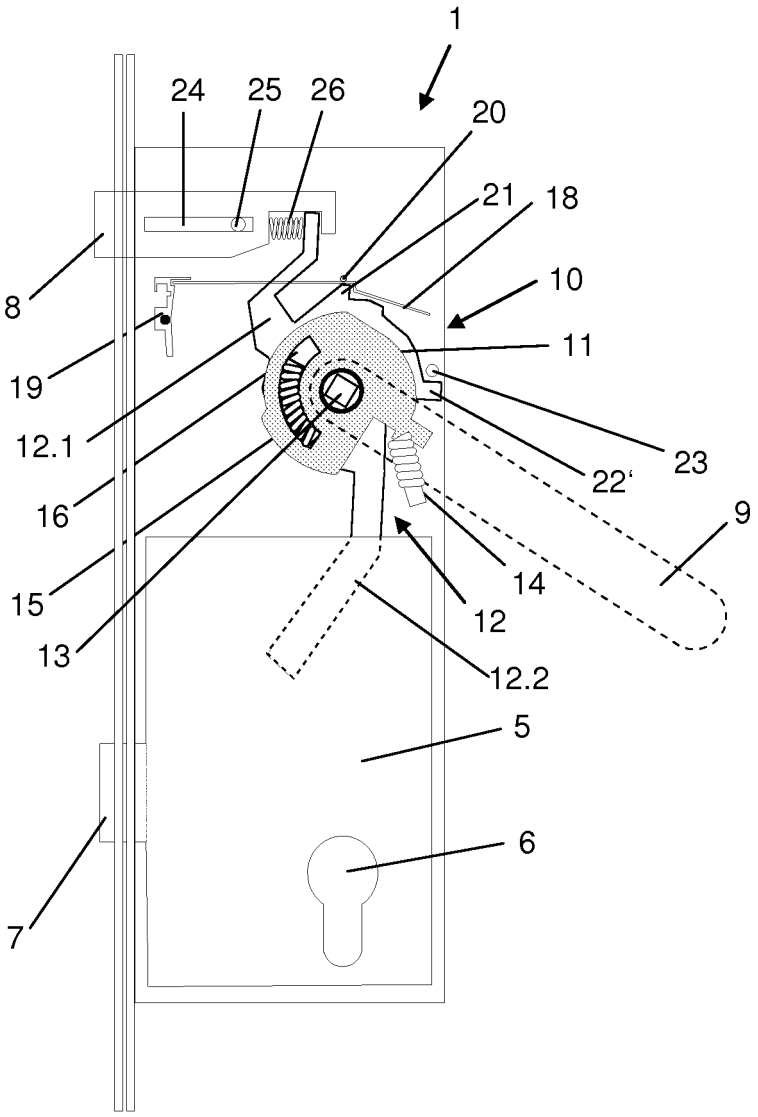


Fig. 6

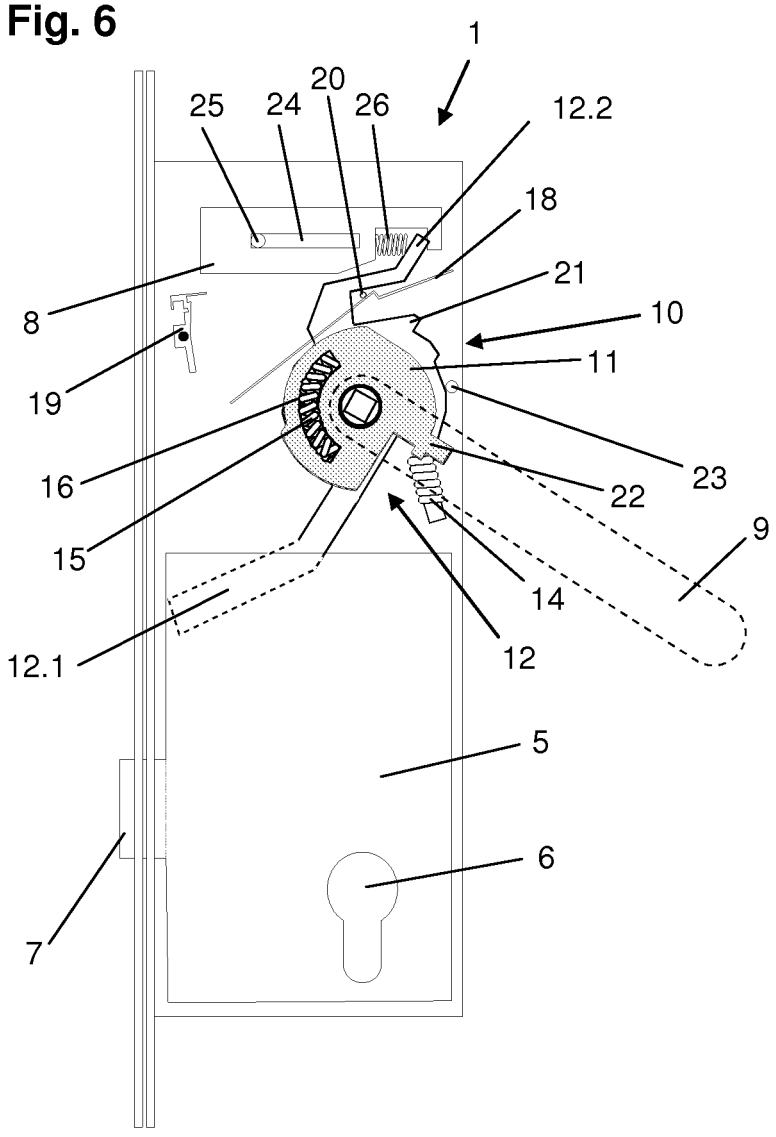

1
25
24
20
26
12.2
18
21
10
8
19
11
16
23
22
15
9
14
12
12.1
5
6
7

Fig. 7

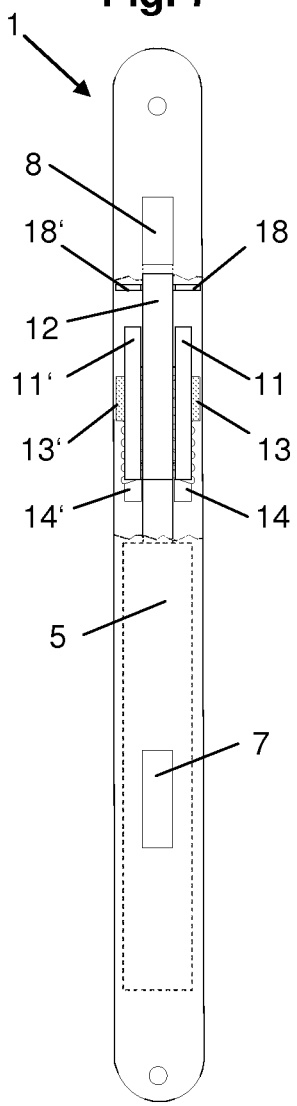

1
8
18'
18
12
11'
11
13'
13
14'
14
5
7

Fig. 8

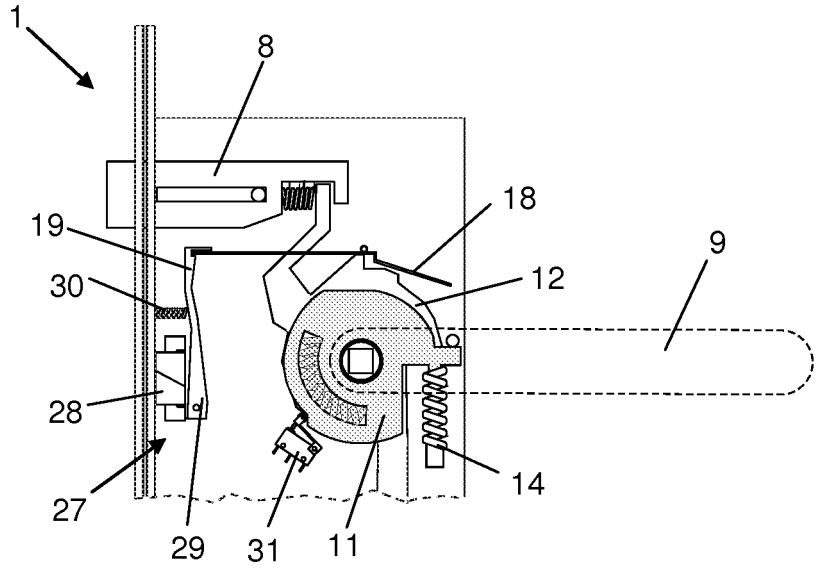


Fig. 9

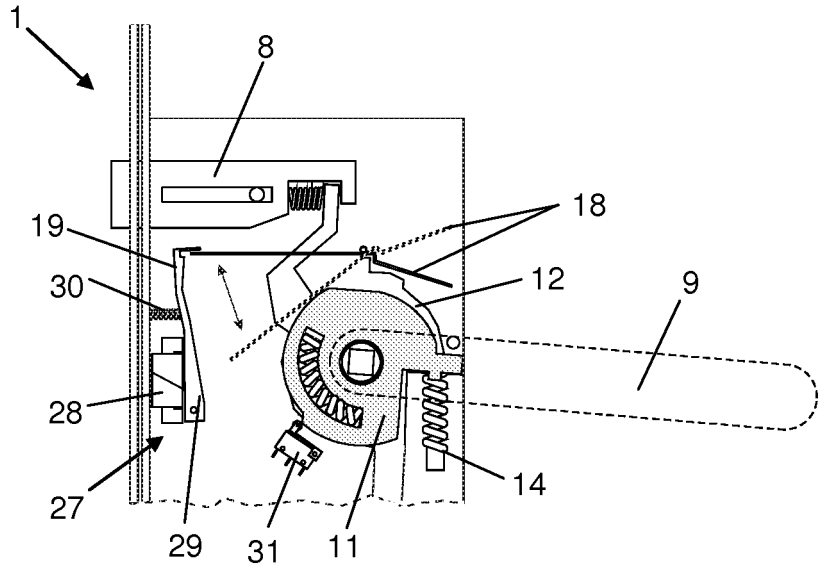


Fig. 10

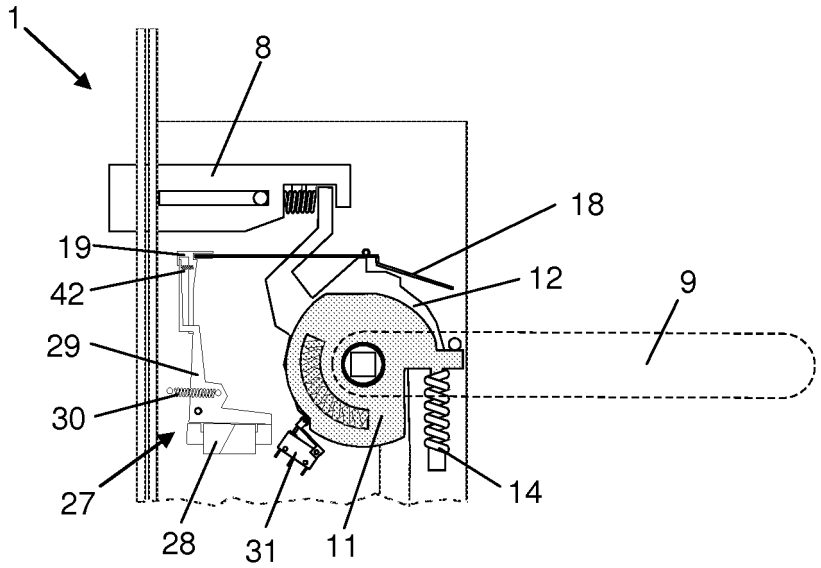

1
8
18
19
12
9
42
29
30
27
28
31
11
14

Fig. 11

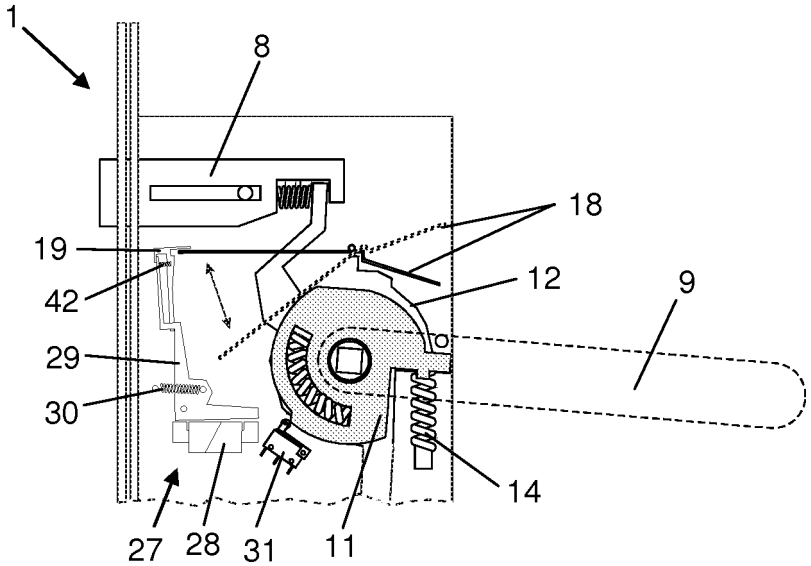

1
8
18
19
12
9
42
29
30
14
27
28
31
11

Fig. 12

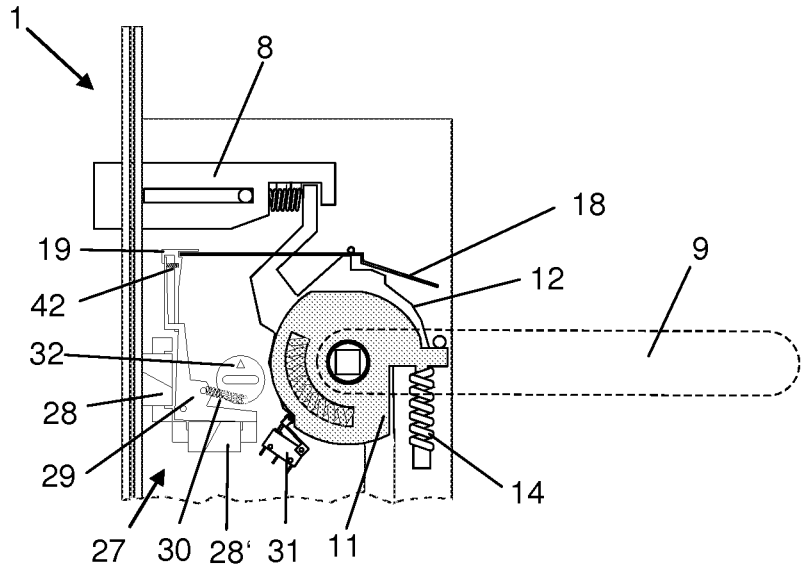

1
8
18
19
9
12
42
32
28
29
14
27
30
28'
31
11

Fig. 13

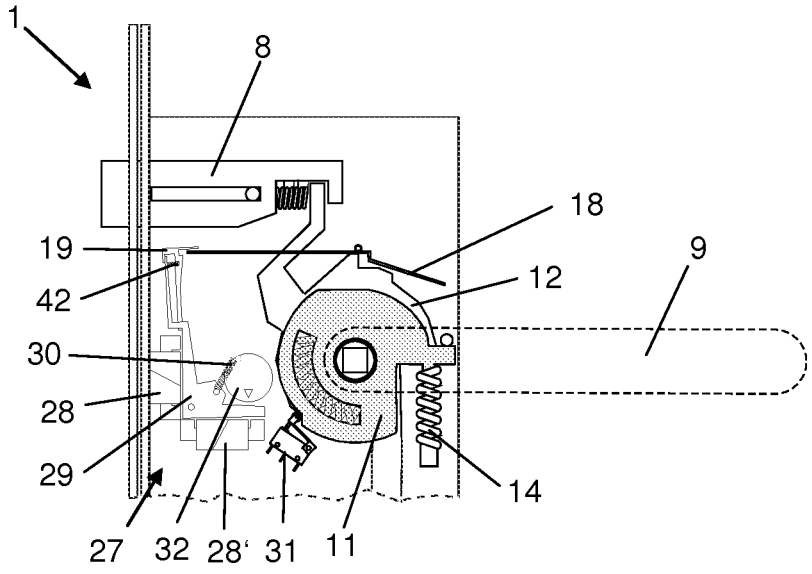

1
8
18
19
9
12
42
30
28
29
14
27
32
28'
31
11

Fig. 14

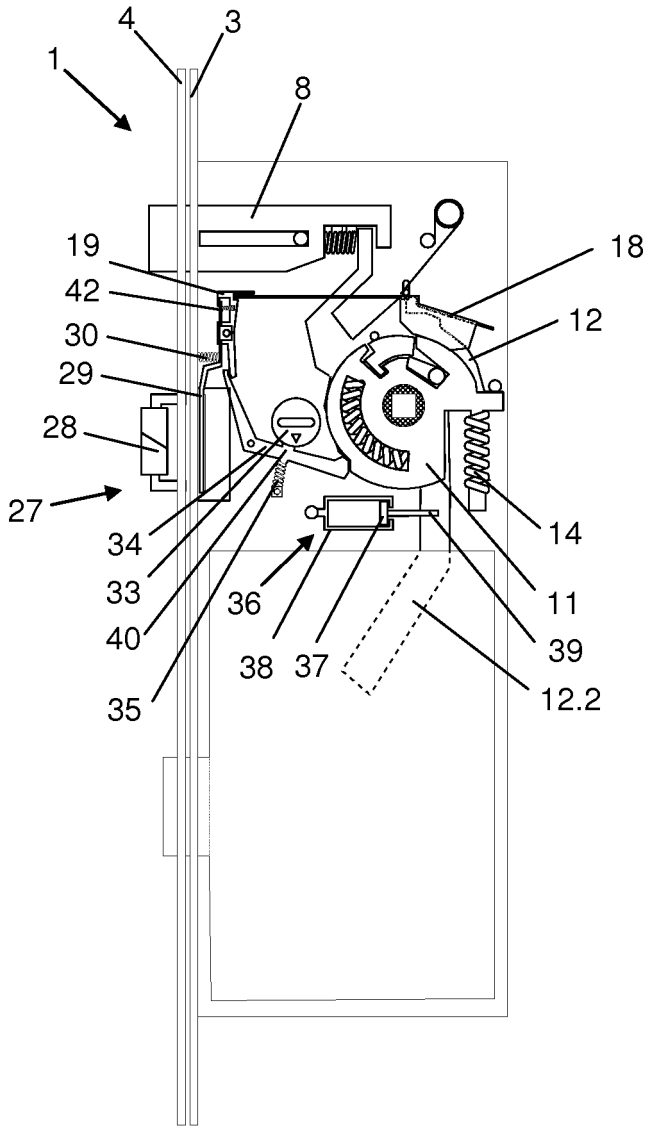

4
3
1
8
19
42
30
29
28
27
34
33
40
35
36
38
37
18
12
14
11
39
12.2

Fig. 15

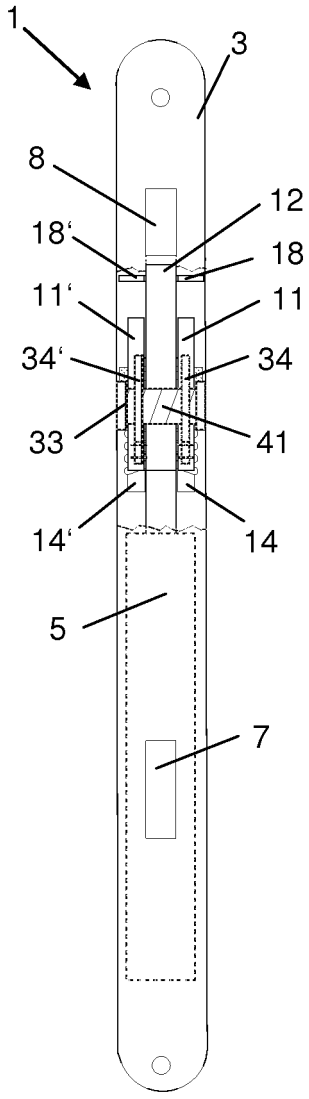

1
3
8
12
18'
18
11'
11
34'
34
33
41
14'
14
5
7

Fig. 16

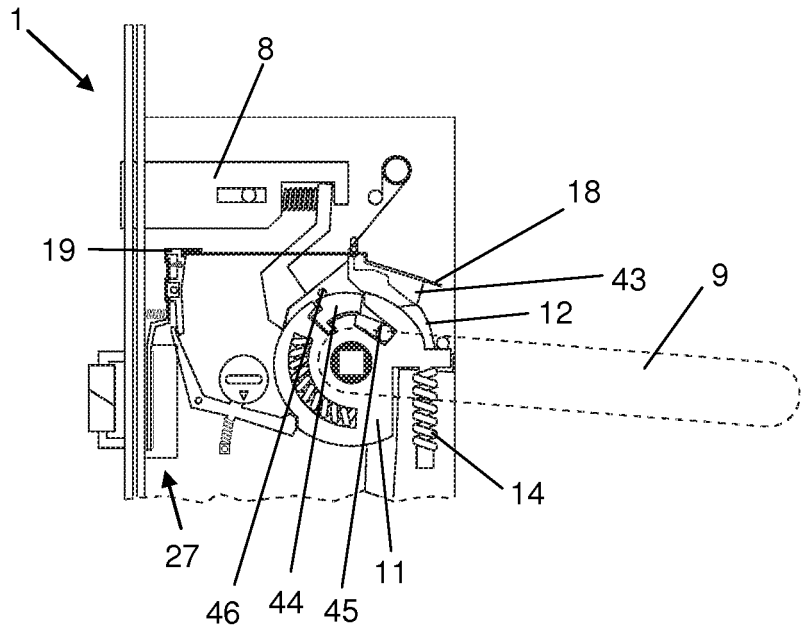


Fig. 17

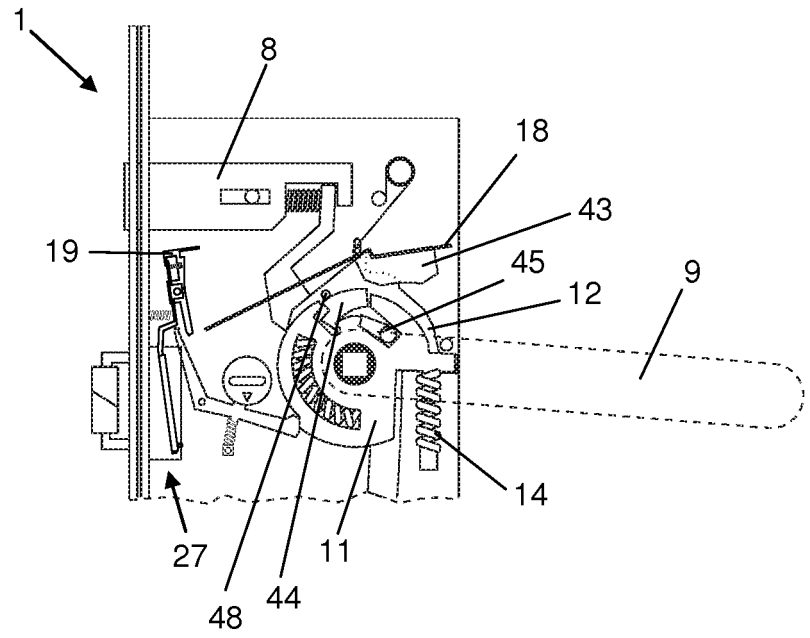


Fig. 18

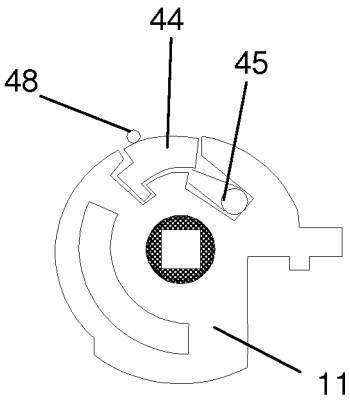


Fig. 19

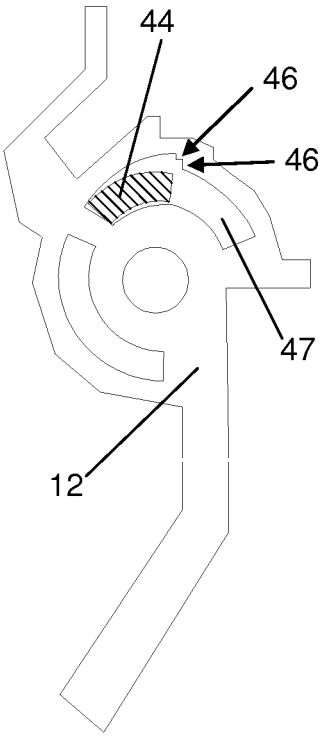


Fig. 20

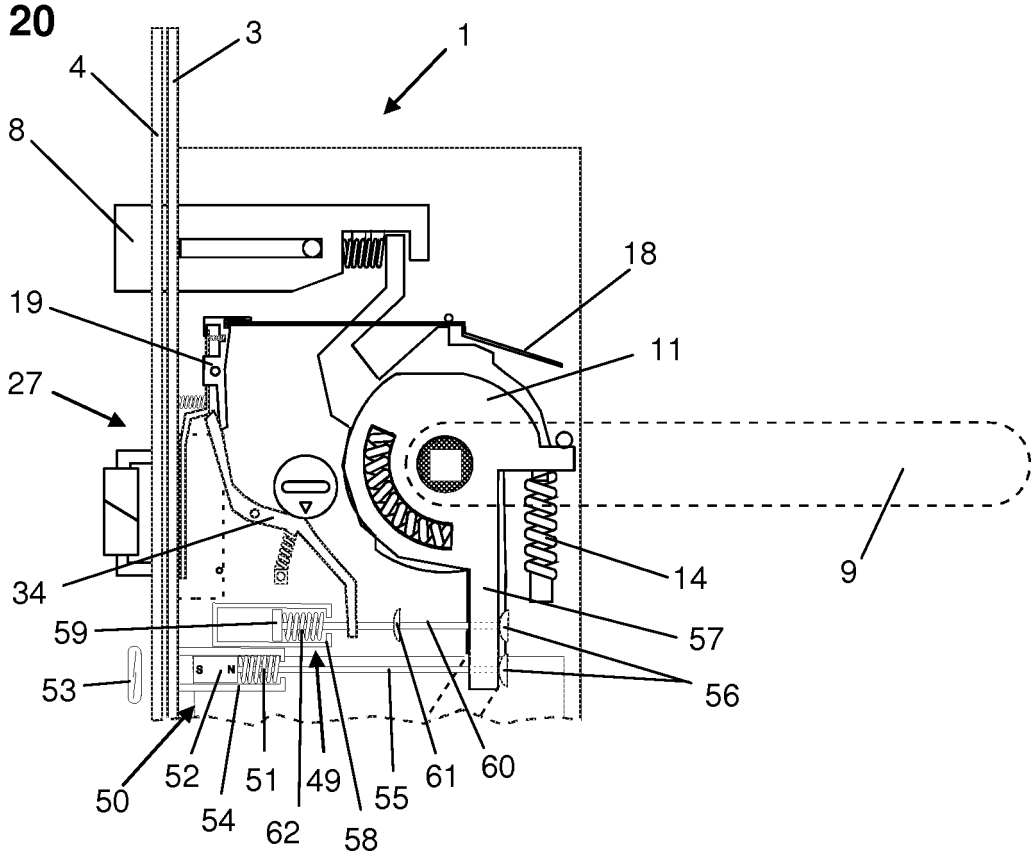
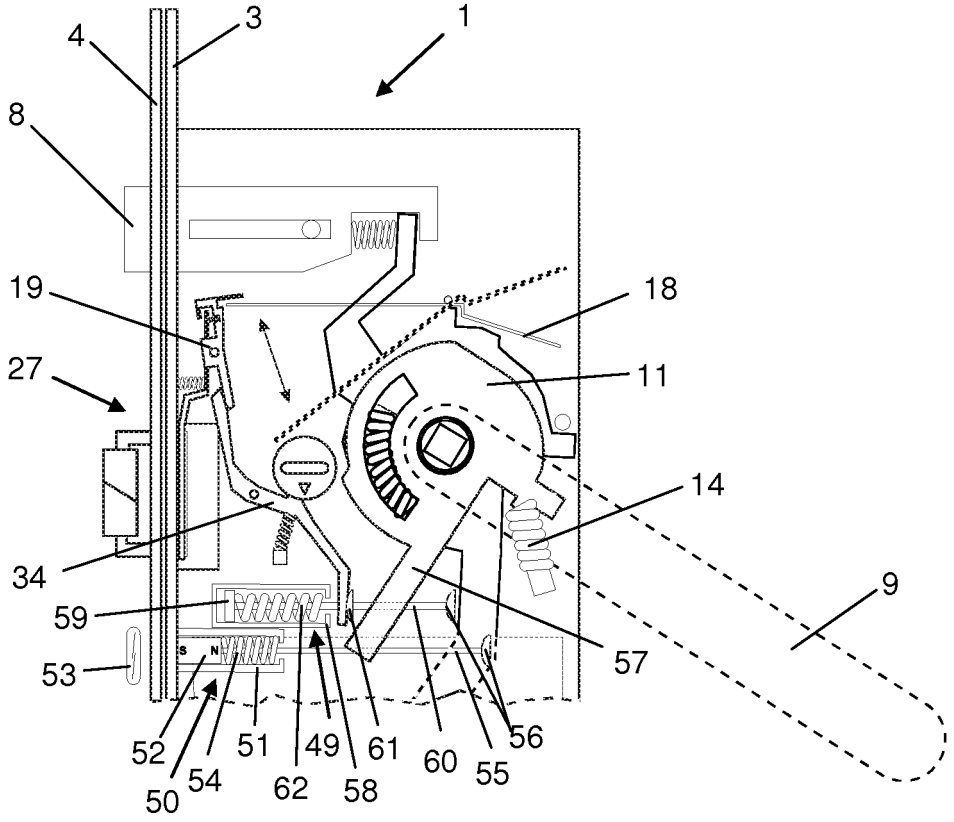

3
1
4
8
18
19
11
27
14
9
34
59
57
53
56
50
52
54
51
62
49
58
55
61
60

Fig. 21


3
1
4
8
18
19
11
27
14
34
9
59
57
53
52
50
54
51
62
49
58
61
60
55
56

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3032086 A1 **[0001]**
- DE 4340537 C2 **[0001]**
- US 2005218659 A1 **[0001]**