

(19)



(11)

EP 2 711 490 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:
E05C 9/04 (2006.01) **E05B 15/04 (2006.01)**
E05B 47/02 (2006.01) **E05B 47/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12185505.0**

(22) Anmeldetag: **21.09.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Röttger, Fabian**
57439 Attendorf (DE)
• **Der andere Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

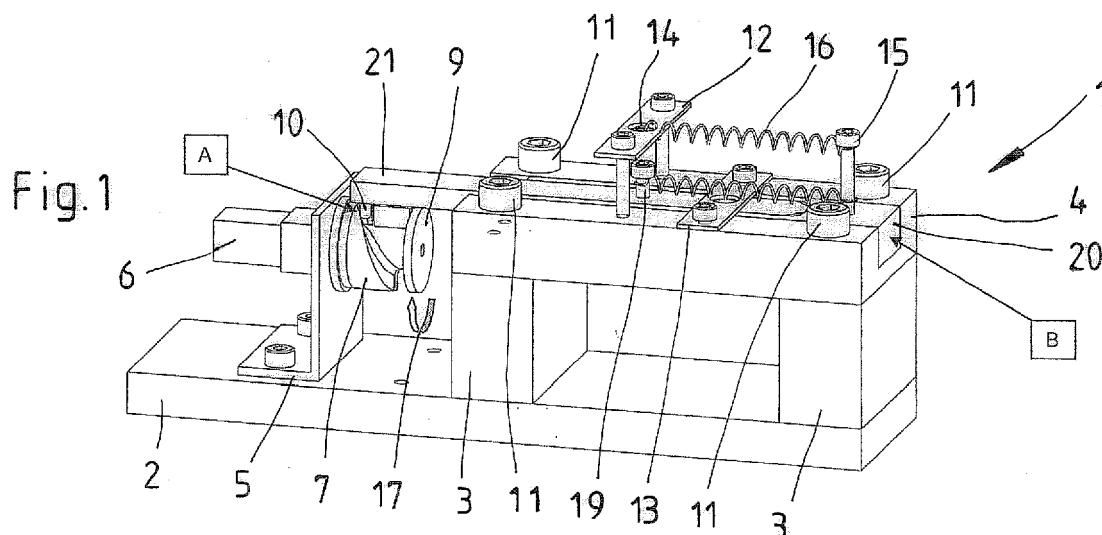
(71) Anmelder: **BURG-WÄCHTER KG**
58540 Meinerzhagen (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Intellectual Property
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Vorrichtung zur Bewegung eines translatorisch bewegbaren Körpers und Schloss mit einem Riegel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bewegung eines translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers, insbesondere eines Schiebers, insbesondere für einen Riegel eines Schlosses, mit einem insbesondere rotatorischen Antrieb, einem translatorisch über den Antrieb bewegbaren Schieber und einer Führung für den Schieber, wobei eine insbesondere rotatorische Bewegung des Antriebs in eine translatorische Bewegung des Schiebers umgesetzt wird. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Schloss mit einem Riegel, insbesondere zum Antrieb zumindest eines Basküleriegels, mit einem eine Führung für einen Schieber aufweisenden Gehäuse und einem Antrieb, mit

dem der Schieber aus einer Öffnungs- in eine Verriegelungsstellung bewegbar ist, wobei der Schieber translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbar ist. Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Antrieb eines translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers, insbesondere eines Riegels eines Schlosses, mit einem insbesondere rotatorischen Antrieb, über den ein Schieber translatorisch bewegt wird, wobei der Schieber in einer Führung geführt wird und wobei die insbesondere rotatorische Bewegung des Antriebs in die translatorische Bewegung des Schiebers umgesetzt wird

**EP 2 711 490 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bewegung eines translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers, insbesondere eines Schiebers, insbesondere für einen Riegel eines Schlosses, mit einem insbesondere rotatorischen Antrieb, einem translatorisch über den Antrieb bewegbaren Schieber und einer Führung für den Schieber, wobei eine insbesondere rotatorische Bewegung des Antriebs in eine translatorische Bewegung des Schiebers umgesetzt wird. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Schloss mit einem Riegel, insbesondere zum Antrieb zumindest eines Basküleriegels, mit einem eine Führung für einen Schieber aufweisenden Gehäuse und einem Antrieb, mit dem der Schieber aus einer Öffnungs- in eine Verriegelungsstellung bewegbar ist, wobei der Schieber translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbar ist. Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Antrieb eines translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers, insbesondere eines Riegels eines Schlosses, mit einem insbesondere rotatorischen Antrieb, über den ein Schieber translatorisch bewegt wird, wobei der Schieber in einer Führung geführt wird und wobei die insbesondere rotatorische Bewegung des Antriebs in die translatorische Bewegung des Schiebers umgesetzt wird.

[0002] Derartige Vorrichtungen, Schlösser und Verfahren sind aus dem Stand der Technik bekannt. Dem Grunde nach geht es darum, einen Schieber zwischen zwei Endstellungen hin und her zu bewegen, wobei hierzu beispielsweise ein Elektromotor verwendet werden kann, der eine rotatorische Bewegung seiner Antriebswelle bereitstellt. Es sind vielfältige Möglichkeiten bekannt, eine solche rotatorische Bewegung eines Elektromotors in eine translatorische Bewegung eines Schiebers zwischen zwei Endstellungen umzusetzen. Dies kann beispielsweise durch eine Umsteuerung des Elektromotors in seinen Drehrichtungen erfolgen. Bekannt sind aber auch Kurvenscheiben, über die eine solche rotatorische Bewegung bei nur einer Drehrichtung des Elektromotors in translatorische Bewegungen umgesetzt werden, die entgegengesetzte Richtungen haben.

[0003] Im Bereich von Schlössern werden derartige Vorrichtungen beispielsweise für Riegel verwendet, die bei einer geschlossenen Tür oder auch bei einem geschlossenen Fenster in eine entsprechende Aufnahme in einer Tür- oder Fensterzarge eingreifen. Derartige Vorrichtungen und Schlösser können selbstverständlich auch mit ganz herkömmlichen mechanischen Schlüsseln betrieben werden, beispielsweise kann eine solche Vorrichtung aus einem Schließzylinder bestehen, der einen Schlüssel mit der entsprechenden Berichtigung aufnimmt, wobei über den Schlüssel eine Schließnase rotatorisch bewegbar ist. Mittels der Schließnase wird dann der Riegel des Schlosses bewegt. Über die Schließnase können sowohl Falle als auch Riegel gesteuert werden.

[0004] Derartige Vorrichtungen haben sich insbeson-

dere im Bereich von Schlössern bewährt. Dennoch gibt es hinsichtlich dieser Vorrichtungen gerade bei Schlössern das Problem, dass der Riegel in der Führung schwergängig sein kann, beispielsweise durch Korrosion, Verschmutzung oder thermisch bedingte Materialausdehnung der in der Regel aus Metall bestehenden Riegel und Führung. In diesen Fällen ist meistens die Rückführung des Schiebers in die Ausgangsposition aufgrund erhöhter Reibkräfte erschwert. Wird eine derartige Vorrichtung elektromotorisch ausgebildet, so bedeutet dies insbesondere bei der Zurückführung des Schiebers in die Ausgangsposition eine sehr hohe Stromaufnahme, die im Vergleich zur Bewegung in die entgegengesetzte Richtung, das heißt in die ausgeschobene Richtung deutlich erhöht ist. In der Regel werden derartige Vorrichtungen mit Batterien oder Akkumulatoren als Energiespeicher ausgebildet. Eine hohe Stromaufnahme bei der Bewegung des Schiebers in eine Richtung bedeutet aber auch, dass derartige Energiespeicher sehr schnell die erforderliche Energie nicht mehr aufweisen, sodass es zu Fehlfunktionen bis zum Versagen der Vorrichtung kommen kann.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die **Aufgabe** zu Grunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung beziehungsweise ein gattungsgemäßes Schloss sowie ein gattungsgemäßes Verfahren derart weiterzuentwickeln, dass zum Einen eine konstruktiv einfache Ausgestaltung gegeben ist und zum Anderen beide Richtungen der translatorischen Bewegung mit geringem Energiebedarf ausgeführt werden können und schließlich Störfälle im Bewegungsablauf verhindert werden.

[0006] Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung sieht bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung vor, dass der erste Kraftspeicher mit dem Schieber verbunden ist, welcher erster Kraftspeicher bei der translatorischen Bewegung aus einer ersten in eine zweite Position des Schiebers aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut. Hinsichtlich eines erfindungsgemäßen Schlosses ist zur **Lösung** der voranstehend genannten Aufgabenstellung vorgesehen, dass ein zwischen dem Schieber und dem Gehäuse angeordneter erster Kraftspeicher bei der Bewegung des Schiebers aus der Öffnungs- in die Schließstellung derart aufgeladen wird, dass der erste Kraftspeicher eine Rückstellkraft für die Bewegung des Schiebers aus der Schließ- in die Öffnungsstellung bereitstellt. Schließlich ist hinsichtlich des erfindungsgemäßen Verfahrens zur **Lösung** dieser Aufgabenstellung vorgesehen, dass die translatorische Bewegung des Schiebers aus einer ersten in eine zweite Position des Schiebers zum Aufbau einer Rückstellkraft in einem Kraftspeicher genutzt wird.

[0007] Es ist somit erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Schieber beziehungsweise der Riegel von einem insbesondere rotatorischen Antrieb translatorisch bewegt wird. Zumindest in einer Bewegungsrichtung wird mit der Bewegung des Schiebers ein Kraftspeicher aufgeladen, dessen Energie für die Bewegung in die ent-

gegengesetzte Richtung zur Verfügung steht und gegebenenfalls abgerufen werden kann. Diese Energie aus diesem Kraftspeicher kann beispielsweise genutzt werden, um hohe Reibkräfte zwischen Schieber und Führung mit einer erhöhten Kraft zu überbrücken. Gleichzeitig kann der Kraftspeicher aber auch genutzt werden, um den Schieber beziehungsweise Riegel überhaupt in die Ausgangsposition, beispielsweise die Öffnungsstellung zu überführen, soweit beispielsweise die Übertragung der rotatorischen Antriebsenergie auf den translatorisch zu verschiebenden Schieber beziehungsweise Riegel unterbrochen ist, sodass der Kraftspeicher aufgrund seiner gespeicherten Energie den Schieber beziehungsweise Riegel in die Ausgangsposition zurückzieht. Als Kraftspeicher kommen hier insbesondere Federn in Form von Schraubenfedern, beispielsweise Zug- oder Druckfedern in Frage. Diese Kraftspeicher sind mit einem Ende an dem Schieber beziehungsweise Riegel und mit dem zweiten Ende an der Führung oder einem Gehäuse, welches die Führung aufweist, angeordnet.

[0008] Der erfindungsgemäße Antrieb wird gemäß einem weiteren Merkmal dadurch weitergebildet, dass der Antrieb zumindest eine Kurvenscheibe aufweist, die mit einem Abtaster am Schieber zusammenwirkt. Über die Kurvenscheibe in Kombination mit dem Abtaster am Schieber kann der Schieber vorzugsweise mit einer gleichmäßigen Bewegungsgeschwindigkeit aus seiner ersten Position in die zweite Position überführt werden. Die Kurvenscheibe weist zu diesem Zweck eine Kurve mit gleichbleibender Steigung auf, sodass auch eine gleichförmige Bewegung sichergestellt ist. Am Ende der Kurve mit der gleichbleibenden Steigung kann dann beispielsweise der Abtaster freigegeben werden, sodass der Schieber aufgrund der Kraft des Kraftspeichers in die Ausgangsposition zurückgeschoben wird, bis der Abtaster wieder in Kontakt mit der Kurvenscheibe steht.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Antriebs ist vorgesehen, dass der Schieber aus zwei Teilen besteht, die über einen zweiten Kraftspeicher miteinander verbunden sind, wobei der zweite Kraftspeicher aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut, soweit die zwei Teile in entgegengesetzte Richtungen bewegt werden. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass insbesondere bei erhöhter Reibung zwischen Führung und Schieber eine sichere Rückführung des Schiebers in die Ausgangsposition erfolgt insoweit der zweite Kraftspeicher eine Kraftlinie aufweist, die im wesentlichen in die Richtung zeigt, sodass die beiden Kraftspeicher sich addierende Kräfte zur Verfügung stellen. Für diese Ausgestaltung ist vorgesehen, dass zwei Kurvenscheiben mit einem Abtaster am Schieber zusammenwirken, wobei der Abtaster entweder mit einer ersten Kurvenscheibe oder einer zweiten Kurvenscheibe zusammenwirkt und wobei der Schieber über die beiden Kurvenscheiben in entgegengesetzte Richtungen verschiebbar ist. Mit der ersten Kurvenscheibe wird der Schieber aus der Ausgangsposition, beispielsweise einer Öffnungsstellung eines Riegels in einem Schloss in die zweite Position, bei-

spielsweise die Schließstellung des Riegels in einem Schloss überführt. Hierbei wird der erste Kraftspeicher aufgeladen, sodass bei der Rückführung des Schiebers in die Ausgangsposition die Kraft des Kraftspeichers genutzt werden kann. Es bedarf daher keiner weiteren Ansteuerung des Abtasters durch die erste Kurvenscheibe.

[0010] Wird der Schieber aber nun wegen zu hoher Reibkräfte beziehungsweise zu geringer Rückstellkraft des Kraftspeichers nicht in die Ausgangsposition geschoben, so kann über die zweite Kurvenscheibe ein Teil des Schiebers in die Ausgangsposition geschoben werden, wodurch der zweite Kraftspeicher zwischen den beiden Teilen des Schiebers ebenfalls mit einer Kraft aufgeladen wird, die dann unterstützend zur Kraft des ersten Kraftspeichers benutzt werden kann. Zu diesem Zweck ist die zweite Kurvenscheibe vorgesehen, welche mit dem Abtaster am Schieber zusammenwirkt. Es ist erkennbar, dass bei diesem Antrieb über die Kurvenscheibe im Falle einer Blockade nicht der gesamte Schieber mit seinem hohen Gewicht bewegt werden muss. Vielmehr reicht es aus, einen kleinen Teil des Schiebers mit einem demzufolge geringeren Gewicht über den insbesondere rotatorischen Antrieb zu bewegen.

[0011] Eine derartige Vorrichtung lässt sich vielfältig einsetzen und hat sich im Bereich der Schlösser mit elektromotorischen Antrieben als geeignet erwiesen. Diesbezüglich können Motoren mit kleinerer Leistung und damit geringerem Energiebedarf eingesetzt werden, was letztendlich die Betriebssicherheit einer solchen Vorrichtung über einen langen Zeitraum bei vorgegebener Energie eines Energiespeichers sicherstellt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass insbesondere in der Schlosstechnologie die zur Verfügung stehenden Einbauräume für entsprechende Komponenten nur sehr klein sind, sodass keine großen Energiespeicher verwendbar sind. Ein Anschluss an ein bestehendes Energienetz ist ebenfalls problematisch, da sich derartige Schlösser in einem relativ zur Zarge beziehungsweise zum Rahmen einer Tür beziehungsweise eines Fensters befindlichen Türblatt beziehungsweise Fensterblatt befinden, sodass das Heranführen von Energieleitungen an entsprechende elektrische Verbraucher sehr aufwendig ist. Insbesondere eignen sich derartige Schlösser, die auf externe Energiequellen mit einer Kabelverbindung angewiesen sind nicht für die Nachrüstung bereits bestehender Türen oder Fenster. Dies gilt auch hinsichtlich eines Anwendungsfalls bei Tresoren.

[0012] Demzufolge wird das erfindungsgemäße Schloss dadurch weitergebildet, dass der Antrieb zumindest eine Kurvenscheibe aufweist, die mit einem Abtaster und Schieber zusammenwirkt. Des Weiteren ist vorgesehen, dass der Schieber aus zwei Teilen besteht, die über einen zweiten Kraftspeicher miteinander verbunden sind, wobei der zweite Kraftspeicher aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut, soweit die zwei Teile des Schiebers in entgegengesetzte Richtungen bewegt werden. Des Weiteren hat sich als vorteilhaft erwiesen, dass der Antrieb zwei Kurvenscheiben aufweist, die mit einem

Abtaster am Schieber zusammenwirken, wobei der Abtaster entweder mit einer ersten Kurvenscheibe oder eine zweiten Kurvenscheibe zusammenwirkt und wobei der Schieber über die beiden Kurvenscheiben in entgegengesetzte Richtungen verschiebbar ist. Der beziehungsweise die Kraftspeicher sind vorzugsweise als Schraubenfeder(n) ausgebildet. Diese Schraubenfedern können sowohl Druckfedern als auch Zugfedern sein. Insofern wird auf die bisherige Vorteilsangabe gemäß der voranstehenden Beschreibung der erfindungsgemäßen Vorrichtung verwiesen.

[0013] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Antrieb elektromotorisch ausgebildet ist. Ein solcher Antrieb besteht in der Regel aus einem Elektromotor, vorzugsweise mit einem daran angeflanschten Getriebe, wobei ausgangsseitig eine Antriebswelle vorgesehen ist, auf die beispielsweise ein Zylinder mit im Außenumfang angeordneter Kurvenführung angeordnet ist. Gemäß der voranstehenden Beschreibung können hier auch zwei Kurvenführungen auf dem Außenumfang des Zylinders angeordnet sein, sodass beide Bewegungsrichtungen des Riegels über jeweils eine Kurvenführung gesteuert werden können. Die Energieversorgung eines solchen elektromotorischen Antriebs erfolgt in der Regel über auswechselbare Batterien beziehungsweise Akkumulatoren, die im Einbauszustand oder aber auch nach Auswechseln aufgeladen werden können.

[0014] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Antrieb als Schlüssel und/oder insbesondere verriegelbare Handhabe ausgebildet ist. Mit einem solchen Schlüssel kann ebenfalls eine rotatorische Bewegung in eine translatorische Bewegung des Riegels umgesetzt werden. Da ein solcher Schlüssel aus beispielsweise einem Schließzylinder herausgenommen werden kann wird hier auch die erforderliche Sicherheit gegen unbefugte Betätigung des Schlosses bereitgestellt. Kommt es auf eine solche Funktion nicht an, so kann hier auch eine Handhabe vorgesehen sein, die den Schlüssel ersetzt und über die eine rotatorische Bewegung ausgeführt wird. Eine solche Handhabe kann darüber hinaus verriegelbar sein und/oder zusätzlich zum Schließzylinder vorgesehen sein.

[0015] In bevorzugter Ausführungsform wird der Riegel zur Steuerung zumindest eines Basküleriegels verwendet. Selbstverständlich besteht hier auch die Möglichkeit, dass der Riegel die an sich übliche Funktion erfüllt, nämlich bei geschlossener Tür in eine entsprechende Aufnahme für den Riegel in der Zarge eingreift. Im Falle der Verwendung des Schlosses in Kombination mit dem Basküleriegel ist vorgesehen, dass der Basküleriegel an einer um einen Drehpunkt im Gehäuse verdrehbaren Steuerscheibe drehbar angelenkt ist. Diese Steuerscheibe ermöglicht es die translatorische Bewegung des Riegels insbesondere um einen Winkel von 90 Grad umzusetzen. In der Regel sind zwei Basküleriegel an einen solchen Riegel angeschlossen, die entgegengesetzte Bewegungen ausführen. Dies ist über eine solche

Steuerscheibe in konstruktiv einfacher Weise möglich. Selbstverständlich kann der Riegel auch bei der Verwendung mit einem oder zwei Basküleriegeln in eine entsprechende Aufnahme im Zargenbereich eingreifen, um eine Schließstellung einzunehmen. In diesem Fall sind die Basküleriegel beziehungsweise die Steuerscheibe nicht endseitig am Riegel angeordnet, sondern befinden sich in einem Mittelbereich, sodass das freie Ende des Riegels für die übliche Verriegelungsfunktion genutzt werden kann.

[0016] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Schloss zwei Basküleriegel aufweist, wobei sämtliche Antriebsmittel zumindest in der Öffnungsstellung innerhalb des Gehäuses angeordnet sind. Demzufolge befinden sich sämtliche Verbindungspunkte zwischen dem Basküleriegel und beispielsweise der Steuerscheibe innerhalb des Gehäuses des Schlosses, sodass bei geöffneter Tür die einzelnen Bauteile im Bereich ihrer Verbindung nicht manipulierbar oder beschädigbar sind. Dies gilt beispielsweise insbesondere im Hinblick auf die Verwendung eines solchen Schlosses bei Paketboxen. Hier kann eine unachtsame Handhabung eines Pakets durchaus zu Beschädigungen der Verbindung zwischen Basküleriegel und Steuerscheibe führen, sodass anschließend eine ordnungsgemäße Verriegelung einer solchen Paketbox über die Basküleriegel nicht mehr möglich ist. Eine derartige Beschädigung wird dadurch ausgeschlossen, dass Bestandteile des Schlosses innerhalb des Gehäuses liegen. Dies gilt jedenfalls für die Öffnungsstellung. Bei der Schließstellung ist diese Problematik nicht gegeben, da dann die Tür einer Paketbox geschlossen ist. Schließlich sei hinsichtlich des erfindungsgemäßen Verfahrens ausgeführt, dass dieses entsprechend der erfindungsgemäßen Vorrichtung dadurch weitergebildet werden kann, dass der Antrieb über zumindest eine Kurvenscheibe mit einem Abtaster am Schieber zusammenwirkt. Des Weiteren ist vorgesehen, dass der Schieber aus zwei Teilen besteht, die über einen zweiten Kraftspeicher miteinander verbunden sind, wobei der zweite Kraftspeicher aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut, soweit die zwei Teile in entgegengesetzte Richtungen bewegt werden. Schließlich ist bei dem erfindungsgemäßen Verfahren vorgesehen, dass der Antrieb zwei Kurvenscheiben aufweist, die mit einem Abtaster am Schieber zusammenwirken, wobei der Abtaster entweder mit einer ersten Kurvenscheibe oder einer zweiten Kurvenscheibe zusammenwirkt und wobei der Schieber über die beiden Kurvenscheiben in entgegengesetzte Richtungen verschiebbar ist. Hinsichtlich der Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens wird auf die Darstellung der Vorteile zur erfindungsgemäßen Vorrichtung verwiesen, die auch hier in vollem Umfang gegeben sind.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in der bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung dargestellt sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zur Bewegung eines translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers in perspektivischer Ansicht in einer ersten Stellung;

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in perspektivischer Ansicht in einer zweiten Stellung;

Fig. 3 die Vorrichtung gemäß der Fig. 1 und 2 in perspektivischer Ansicht in einer dritten,

blockierten Stellung;

Fig. 4 ein Schloss in einer perspektivischen Ansicht in einer verriegelten Stellung;

Fig. 5 das Schloss gemäß Fig. 4 in perspektivischer Ansicht in entriegelter Stellung;

Fig. 6 das Schloss gemäß der Fig. 4 und 5 in perspektivischer Ansicht in einer weiteren Stellung;

Fig. 7 das Schloss gemäß Fig. 4 in einer geschnitten dargestellten Seitenansicht in einer ersten Stellung;

Fig. 8 das Schloss gemäß Fig. 5 in einer geschnitten dargestellten Seitenansicht in einer zweiten Stellung;

Fig. 9 das Schloss gemäß Fig. 6 in einer geschnitten dargestellten Seitenansicht in einer dritten Stellung;

Fig. 10 eine Detailansicht des Schlosses;

Fig. 11 eine weitere Ausführungsform eines Schlosses in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 12 das Schloss gemäß Fig. 11 in einer zweiten perspektivischen Ansicht;

Fig. 13 das Schloss gemäß den Fig. 11 und 12 in einer perspektivisch dargestellten Detailansicht in einer Schließstellung;

Fig. 14 das Schloss gemäß den Fig. 11 bis 13 in einer perspektivischen Ansicht in Öffnungsstellung;

Fig. 15 das Schloss gemäß den Fig. 11 bis 14 in einer perspektivischen Ansicht in Verriegelungsstellung;

Fig. 16 das Schloss gemäß den Fig. 11 bis 15 in perspektivischer Ansicht in einer Öffnungsstellung und

Fig. 17 das Schloss gemäß der Fig. 11 bis 16 in perspektivischer Ansicht in einer weiteren Stellung.

[0018] Figur 1 zeigt eine Vorrichtung zur Bewegung eines translatorischen in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers 1. Die Vorrichtung, die als Prinzipskizze dargestellt ist besteht aus einer Grundplatte 2, auf der zwei Stege 3 angeordnet sind, wobei die Stege 3 über eine Führung 4 miteinander verbunden sind. Die Führung 4 weist eine im Querschnitt U-förmige Aufnahme für den Körper 1 auf.

[0019] Des Weiteren ist auf der Grundplatte 2 einen L-förmiger Halter 5 verschraubt, der der Halterung eines Antriebs 6 dient. Der Antrieb 6 ist mit einem Kurvenzylinder 9 ausgebildet, der zwei Kurvenscheiben 7, 8 aufweist. Als Antrieb 6 kann beispielsweise ein Elektromotor vorgesehen sein, der aber hinsichtlich seiner Drehrichtung nicht umsteuerbar ist.

[0020] Die Kurvenscheiben 7, 8 wirken mit einem Abtaster 10 zusammen, der endseitig des Körpers 1 angeordnet ist.

[0021] Es ist aus den Figuren 1 bis 3 ferner zu erkennen, dass die Führung 4 über Schrauben 11 mit der Grundplatte 2 verbunden ist, wobei die Schrauben 11 Bohrungen der Stege 3 durchgreifen.

[0022] An der Führung 4 sind ferner Brücken 12, 13 verschraubt, wobei die Brücke 13 eine Bewegung des Körpers 1 relativ zur Tiefe der U-förmigen Aufnahme der Führung 4 ausschließt und demzufolge plan auf der Führung 4 und dem Körper 1 aufliegt. Die Brücke 12 ist demgegenüber mit Abstand zur Oberfläche der Führung 4 angeordnet und weist in ihrem Mittelbereich eine Öffnung 14 auf. Des Weiteren ist am Körper 1 ein Stab 15 befestigt. Zwischen der Brücke 12 und dem Stab 15 ist ein erster Kraftspeicher 16 in Form einer Zugfeder angeordnet, der in die Öffnung 14 der Brücke 12 eingreift.

[0023] Des Weiteren ist in Figur 1 die Drehrichtung des Kurvenzylinders 9 durch einen Pfeil 17 dargestellt.

[0024] Ein zweiter Kraftspeicher 18 ist am Stab 15 und einem weiteren am Körper 1 befestigten Stab 19 angeordnet.

[0025] Der Körper 1 ist in einen ersten Teil 20 und einen zweiten Teil 21 unterteilt, wobei der Stab 19 am zweiten Teil 21 und der Stab 15 am ersten Teil 20 angeordnet ist.

[0026] Figur 1 zeigt die Ausgangsstellung der Vorrichtung. Durch Drehung des Kurvenzylinders 9 in Richtung des Pfeils 17 wird über die Kurvenscheibe 7 der Körper 1 relativ zur Führung 4 in eine Position gemäß Figur 9 verschoben. Gleichzeitig wird der Kraftspeicher 16 gespannt, sodass eine Rückstellkraft im Kraftspeicher 16 aufgebaut wird. Erreicht der Abtaster 10 das Ende der ersten Kurvenscheibe 7, so kann der Kraftspeicher 16 aufgrund der aufgebauten Rückstellkraft den Körper 1 aus der in Figur 2 dargestellten Position in die in Figur 1 dargestellte Position zurückfahren.

[0027] Im Fall einer Blockade, wie sie in Figur 3 dargestellt ist verbleibt der Körper 1 auch bei Erreichen des Endes der ersten Kurvenscheibe 7 in der in Figur 2 dargestellten Position, sprich die Rückstellkraft des Kraftspeichers 16 reicht nicht aus, um den Körper 1 in die Position gemäß Figur 1 zu überführen. In diesem Fall

gelangt der Abtaster 10 in Kontakt mit der zweiten Kurvenscheibe 8, sodass der zweite Teil 21 des Körpers 1 zwangsweise in die in Figur 1 dargestellte Position überführt wird. Der erste Teil des Körpers 1 verbleibt jedoch aufgrund der Blockade in der Stellung gemäß Figur 2. Mit der Überführung des zweiten Teils 21 gemäß Figur 3 in die Position gemäß Figur 1 wird der zweite Kraftspeicher 18 gespannt, sodass nun beide Kraftspeicher 16, 18 gemeinsam den ersten Teil 20 des Körpers 1 mit einer erhöhten Rückstellkraft in die Ausgangsposition gemäß Figur 1 überführen können.

[0028] Demzufolge befinden sich beide Kraftspeicher in Figur 1 in ihrer Grundspannung und der Kurvenzylinder 9 ist nicht belastet. Wird der Kurvenzylinder 9 durch den Antrieb 6 angetrieben, läuft der Abtaster 10 über die in Figur 1 sichtbare steigende Flanke der Kurvenscheibe 7 während einer halben Umdrehung in die ausgeschobene Stellung. Im Falle eines Schlosses wird hierdurch ein Riegel geschossen.

[0029] Figur 2 zeigt die geschlossene Position. Der erste Kraftspeicher 16 ist vorgespannt, während der zweite Kraftspeicher 18 unverändert in seiner Grundspannung steht.

[0030] In Figur 3 ist zu erkennen, dass sich der Kurvenzylinder 9 in die Ausgangsposition gedreht hat und die Kraft des Kraftspeichers 16 nicht ausreicht, um den Körper 1 in die Ausgangsposition zurückzuführen. In diesem Fall läuft der Abtaster 10 über die steigende Flanke der Kurvenscheibe 8 des Kurvenzylinders 9 in Richtung zum Halter 5. Hierdurch wird der Kraftspeicher 18 gespannt. Die Spannung des Kraftspeichers 18 wird nun kontinuierlich zur Spannung des Kraftspeichers 16 addiert. Wird nun eine ausreichende Rückstellkraft erreicht springt der Körper 1 in seine Ausgangsposition gemäß Figur 1 zurück. Sobald dies erfolgt ist läuft der Kurvenzylinder ohne Last.

[0031] Die Figuren 4 bis 17 zeigen Ausführungsformen von Schlössern und hierbei ist eine erste Ausführungsform eines Schlosses in den Figuren 4 bis 10 und eine zweite Ausführungsform eines Schlosses in den Figuren 11 bis 17 dargestellt.

[0032] Die Ausführungsform des Schlosses gemäß den Figuren 4 bis 10 weist ein Gehäuse 22 auf, welches quaderförmig ausgebildet ist. In dem Gehäuse 22 angeordnet sind eine Energiequelle 23, der Antrieb 6 und der Kurvenzylinder 9 mit Kurvenscheiben 7, 8.

[0033] Des Weiteren ist im Gehäuse 22 ein Riegel 24 angeordnet, der gleichbedeutend ist mit dem Körper 1, wie er in den Figuren 1 bis 3 dargestellt ist.

[0034] Des Weiteren ist in den Figuren 4 bis 6 der Kraftspeicher 16 dargestellt, der beim Verschieben des Riegels 24 aus der in Figur 5 dargestellten Öffnungsstellung in die in Figuren 4 und 6 dargestellten Schließstellung vorgespannt wird. Der Kraftspeicher 16 ist mit an einer im Gehäuse 22 verdrehbar gelagerten Steuerscheibe 25 verbunden. An der Steuerscheibe 25 wiederum sind beidseits des nicht näher dargestellten Drehpunkts Basküleriegel 26, 27 angelenkt, deren Bewegungsrichtung

rechtwinklig zur Bewegungsrichtung des Riegels 24 verlaufen. Darüber hinaus sind die Bewegungen der Basküleriegel 26, 27 gegenläufig.

[0035] Figur 5 zeigt die Stellung der Basküleriegel 26, 27 in einer Öffnungsstellung, das heißt die Basküleriegel 26, 27 sind in das Gehäuse 22 eingezogen. Demgegenüber zeigen die Figuren 4 und 6 die Schließstellung der Basküleriegel 26, 27. Bei dieser Schließstellung sind die Basküle 26, 27 aus dem Gehäuse 22 ausgeschoben, wobei in dieser Stellung der Kraftspeicher 16 gespannt ist.

[0036] In Figur 6 ist zu erkennen, dass der Kurvenzylinder 9 in der Stellung gemäß der Figur 5 steht. Dennoch befindet sich der Abtaster 10 nicht in Kontakt mit der Kurvenscheibe 8. In dieser Position gemäß Figur 6 gelangt der Abtaster 10 in Kontakt mit der Kurvenscheibe 7, die den Abtaster und damit den Riegel 24 in die in Figur 5 dargestellte Position überführt. Diese Bewegung wird durch den Kraftspeicher 16 unterstützt. Beispielsweise kann der Kraftspeicher 16 hierbei dazu beitragen, die Haftreibung zwischen Riegel 24 und seiner Führung aufzuheben und in die Gleitreibung zu überführen, sodass der Riegel 24 in der Führung gleitend bewegt wird. Dies dient dazu, die notwendige Energie für die Rückführung des Schiebers in die in Figur 5 dargestellte Position durch den Kraftspeicher 16 aufzubringen und somit hinsichtlich der erforderlichen elektrischen Energie zu verringern.

[0037] In den Figuren 4 bis 6 ist darüber hinaus eine Falle 28 zu erkennen, die über eine Handhabe 29 betätigbar ist, wobei die Handhabe 29 in den Figuren 7 bis 9 dargestellt ist. Gemäß Figur 10 ist erkennbar, dass die Falle 28 einen Schaft 30 aufweist, der gegen eine Druckfeder 31 aus der in Figur 10 dargestellten ausgeschobenen Stellung in eine nicht näher dargestellte eingeschobene Stellung verschiebbar ist. Diese Verschiebung kann über die Handhabe 29 ausgeübt werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass die Falle 28 mit einer ihrer Schräglflächen 32 auf eine Fläche einer Zarge oder eines Rahmens auftrifft und über die Schräglfläche 32 entgegen der Federkraft der Druckfeder 31 in Richtung des Gehäuses 22 verdrängt wird, bis die Falle 28 dann anschließend über die Druckfeder 31 ausgeschoben und in eine Öffnung in der Zarge oder in einem Rahmen eingeschnappt wird.

[0038] Aus den Figuren 7 bis 9 ist ferner zu erkennen, dass die Handhabe 29 einen in Längsrichtung der Handhabe 29 verschiebbaren Stift 33 mit einem Fingeransatz 34 aufweist. Der Stift 33 durchgreift die Handhabe 29 und kann gemäß den Figuren 7 und 9 in eine Öffnung in den Riegel 24 eingreifen, um den Riegel 24 in der Schließstellung gemäß den Figuren 7 und 9 zu sperren. Durch eine Drehbewegung der Handhabe 29 relativ zum Gehäuse 22 wird diese Sperre wieder aufgelöst. Zu diesem Zweck weist der Stift 33 eine nicht näher dargestellte Druckfeder auf, die beim Einschieben des Stiftes 33 in Richtung auf den Riegel 24 gespannt wird. Wird sodann die Handhabe 29 gedreht, wird eine Verrastung des Stiftes 33 freigegeben, sodass die voranstehend beschrie-

bene Druckfeder den Stift 33 aus der Verrastung mit dem Riegel 24 ausschleibt und den Riegel 24 wieder freigibt.

[0039] In den Figuren 10 bis 17 ist eine zweite Ausführungsform eines Schlosses dargestellt, wobei wesentliche Teile dieser Ausführungsform auch bereits in der Ausführungsform gemäß den Figuren 4 bis 9 vorgesehen sind. Im Übrigen wird darauf hingewiesen, dass selbstverständlich die einzelnen Ausgestaltungen der beiden Ausführungsformen in beiden Ausführungsformen vorgesehen sein können.

[0040] Im Unterschied zur Ausführungsform gemäß den Figuren 4 bis 9 weist die Ausführungsform gemäß den Figuren 10 bis 17 einen Schließzylinder 35 mit einer Öffnung 36 zur Aufnahme eines nicht näher dargestellten Schlüssels auf. Der Schließzylinder 35 ist benachbart zur Handhabe 29 angeordnet. Gemäß den Figuren 15 bis 17 erstreckt sich der Schließzylinder 35 in den Innenraum des Gehäuses 22 und weist an seinem im Innenraum des Gehäuses 22 angeordneten Ende eine Klinke 37 auf. Mit der Klinke 37 wird der Riegel 24 zwischen den beiden Endstellungen hin und her bewegt, wobei Figur 15 eine verriegelte Stellung des Schlosses bei ausgeschobenen Basküleriegeln 26, 27 und die Figuren 16 und 17 Öffnungsstellungen des Schlosses bei eingezogenen Basküleriegeln 26, 27 zeigen.

[0041] Figur 16 zeigt die Öffnungsstellung. Der Riegel 37 greift in einen Abschnitt des Riegels 24 ein und hält diesen in der nach rechts verschobenen Position innerhalb des Gehäuses 22. Wird die Klinke 37 in die Position gemäß Figur 15 verschoben, so kann der Riegel 24 in die in Figur 15 dargestellte Position verschoben werden, wodurch die Steuerscheibe 25 verschwenkt und die Basküleriegel 26, 27 in entgegengesetzte Richtungen ausgefahren werden.

[0042] Demgegenüber zeigt Figur 17 einen Betriebszustand gemäß Figur 15, bei dem die Klinke 37 den Riegel 34 frei gibt, dieser aber beispielsweise aufgrund zu hoher Reibung in dem Gehäuse 22 nicht in die Verriegelungsposition gemäß Figur 15 ausfährt. Zu diesem Zweck ist der Kraftspeicher 16 vorgesehen, der in der in Figur 16 dargestellten Stellung vorgespannt ist und somit den Verschiebevorgang des Riegels 24 nach Freigabe durch die Klinke 37 unterstützt.

[0043] Schließlich zeigen die Figuren 13 und 14 noch eine besondere Ausgestaltung hinsichtlich der Anordnung der Basküleriegel 26, 27 im Verhältnis zum Gehäuse 22. In Figur 14 ist das Schloss mit dem Gehäuse 22 in der Öffnungsstellung dargestellt. Demgegenüber zeigt Figur 13 die Schließstellung. In der Schließstellung ist die Steuerscheibe 25 teilweise aus dem Gehäuse 22 ausgeschwenkt, sodass auch der Basküleriegel 26 mit seinem Anlenkpunkt außerhalb des Gehäuses 22 angeordnet ist. Demgegenüber zeigt Figur 14, dass der Basküleriegel 26 mit seinem Anlenkpunkt in der Öffnungsstellung innerhalb des Gehäuses 22 angeordnet ist.

Bezugszeichenliste

[0044]

5	1	Körper
	2	Grundplatte
	3	Steg
	4	Führung
	5	Halter
10	6	Antrieb
	7	Kurvenscheibe
	8	Kurvenscheibe
	9	Kurvenzylinder
	10	Abtaster
15	11	Schrauben
	12	Brücke
	13	Brücke
	14	Öffnung
	15	Stab
20	16	Kraftspeicher
	17	Pfeil
	18	Kraftspeicher
	19	Stab
	20	1. Teil
25	21	2. Teil
	22	Gehäuse
	23	Energiequelle
	24	Riegel
	25	Steuerscheibe
30	26	Basküleriegel
	27	Basküleriegel
	28	Falle
	29	Handhabe
	30	Schaft
35	31	Druckfeder
	32	Schräge
	33	Stift
	34	Fingeransatz
	35	Schließzylinder
40	36	Öffnung
	37	Klinke

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Bewegung eines translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers (1), vorzugsweise eines Schiebers, insbesondere für einen Riegel (24) eines Schlosses, mit einem insbesondere rotatorischen Antrieb (6), einem translatorisch über den Antrieb (6) bewegbaren Schieber und einer Führung (4) für den Schieber, wobei eine insbesondere rotatorische Bewegung des Antriebs (6) in eine translatorische Bewegung des Schiebers umgesetzt wird, wobei ein erster Kraftspeicher (16) mit dem Schieber verbunden ist, welcher erster Kraftspeicher (16) bei der translatorischen Bewegung aus einer ersten in eine zweite

Position des Schiebers aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (6) zumindest eine Kurvenscheibe (7) aufweist, die mit einem Abtaster (10) am Schieber zusammenwirkt. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber aus zwei Teilen (20, 21) besteht, die über einen zweiten Kraftspeicher (18) miteinander verbunden sind, wobei der zweite Kraftspeicher (18) aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut, soweit die zwei Teile (20,21) in entgegengesetzte Richtungen bewegt werden. 10 15
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwei Kurvenscheiben (7, 8) mit einem Abtaster (10) am Schieber zusammenwirken, wobei der Abtaster (10) entweder mit einer ersten Kurvenscheibe (7) oder einer zweiten Kurvenscheibe (8) zusammenwirkt und wobei der Schieber über die beiden Kurvenscheiben (7, 8) in entgegengesetzte Richtungen verschiebbar ist. 20 25
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der bzw. die Kraftspeicher (16, 18) als Schraubenfeder(n) ausgebildet ist bzw. sind. 30
6. Schloss mit einem Riegel (24), insbesondere zum Antrieb zumindest eines Basküleriegels (26, 27), mit einem eine Führung für den Riegel (24) aufweisen- den Gehäuse (22) und einem Antrieb (6), mit dem der Riegel (24) aus einer Öffnungsin eine Verriegelungsstellung bewegbar ist, wobei der Schieber Riegel (24) translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbar ist und ein zwischen dem Riegel (24) und dem Gehäuse (22) angeordneter erster Kraftspeicher (16) bei der Bewegung des Riegels (24) aus der Öffnungs- in die Schließstellung derart aufgeladen wird, dass der erste Kraftspeicher (16) eine Rückstellkraft für die Bewegung des Riegels (24) aus der Schließ- in die Öffnungsstellung bereitstellt. 35 40 45
7. Schloss nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (6) zumindest eine Kurvenscheibe (7) aufweist, die mit einem Abtaster (10) am Riegel (24) zusammenwirkt. 50
8. Schloss nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber Riegel (24) aus zwei Teilen be- 55

steht, die über einen zweiten Kraftspeicher miteinander verbunden sind, wobei der zweite Kraftspeicher aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut, soweit die zwei Teile in entgegengesetzte Richtungen bewegt werden.

9. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (6) zwei Kurvenscheiben (7, 8) aufweist, die mit einem Abtaster (10) am Riegel (24) zusammenwirken, wobei der Abtaster (10) entweder mit einer ersten Kurvenscheibe (7) oder einer zweiten Kurvenscheibe (8) zusammenwirkt und wobei der Riegel (24) über die beiden Kurvenscheiben (7, 8) in entgegengesetzte Richtungen verschiebbar ist. 10
10. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der bzw. die Kraftspeicher (16) als Schraubenfeder(n) ausgebildet ist bzw. sind. 15
11. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (6) elektromotorisch ausgebildet ist. 20
12. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (6) als Schließzylinder (35) und/oder insbesondere verriegelbare Handhabe (29) ausgebildet ist. 25
13. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Basküleriegel (26, 27) an einer um einen Drehpunkt im Gehäuse (22) verdrehbaren Steuer- scheibe (25) drehbar angelenkt ist. 30
14. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass über den Antrieb (6) zwei Basküleriegel (26, 27) gegenläufig angetrieben sind. 35
15. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (22) quaderförmig ausgebildet ist und Öffnungen für den Durchtritt des Basküleriegels (26, 27) aufweist, wobei sämtliche Antriebsmittel zumindest in der Öffnungsstellung innerhalb des Gehäuses (22) angeordnet sind. 40 45 50
16. Verfahren zum Antrieb eines translatorisch in zwei entgegengesetzte Richtungen bewegbaren Körpers (1), vorzugsweise eines Schiebers, insbesondere eines Riegels (24) eines Schlosses, mit einem insbesondere rotatorischen Antrieb (6), über den ein Schieber translatorisch bewegt wird, wobei der Schieber in einer Führung (4) geführt wird, wobei die 55

insbesondere rotatorische Bewegung des Antriebs (6) in die translatorische Bewegung des Schiebers umgesetzt wird, wobei die translatorische Bewegung des Schiebers aus einer ersten in eine zweite Position des Schiebers zum Aufbau einer Rückstellkraft in einem Kraftspeicher (16) genutzt wird. 5

17. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (6) über zumindest eine Kurvenscheibe (7) mit einem Abtaster (10) am Schieber zusammenwirkt. 10

18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass der Schieber aus zwei Teilen (20, 21) besteht, die über einen zweiten Kraftspeicher (18) miteinander verbunden sind, wobei der zweite Kraftspeicher (18) aufgeladen wird und eine Rückstellkraft aufbaut, soweit die zwei Teile (20, 21) in entgegengesetzte Richtungen bewegt werden. 20

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (6) zwei Kurvenscheiben (7, 8) aufweist, die mit einem Abtaster (10) am Schieber zusammenwirken, wobei der Abtaster (10) entweder mit einer ersten Kurvenscheibe (7) oder einer zweiten Kurvenscheibe (8) zusammenwirkt und wobei der Schieber über die beiden Kurvenscheiben (7, 8) in entgegengesetzte Richtungen verschiebbar ist. 25 30

35

40

45

50

55

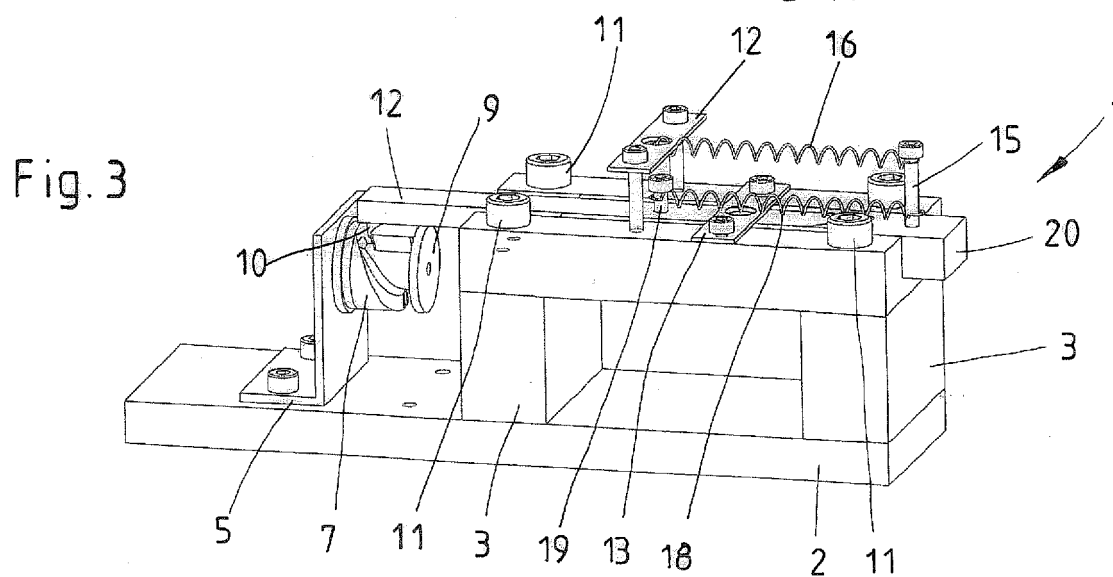
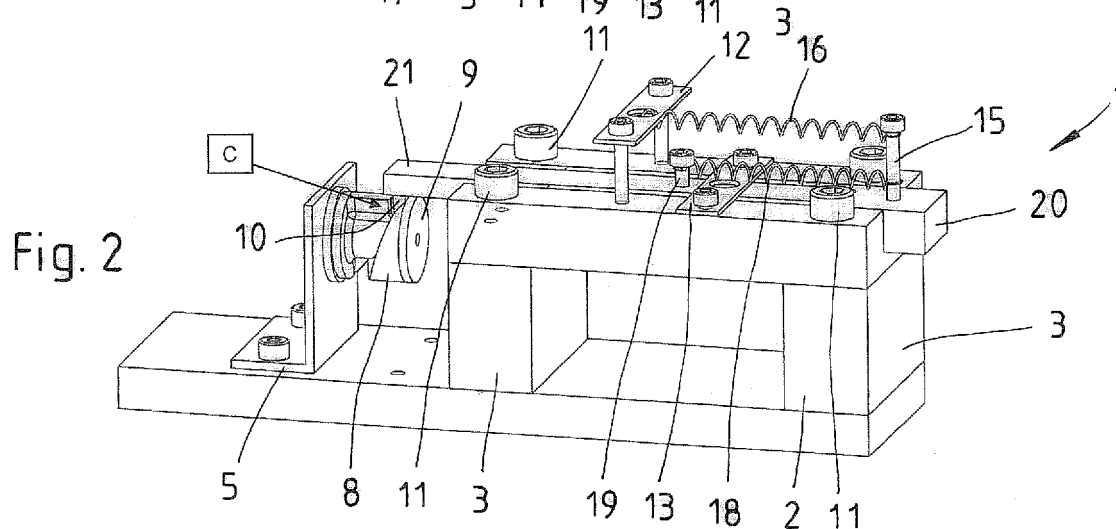
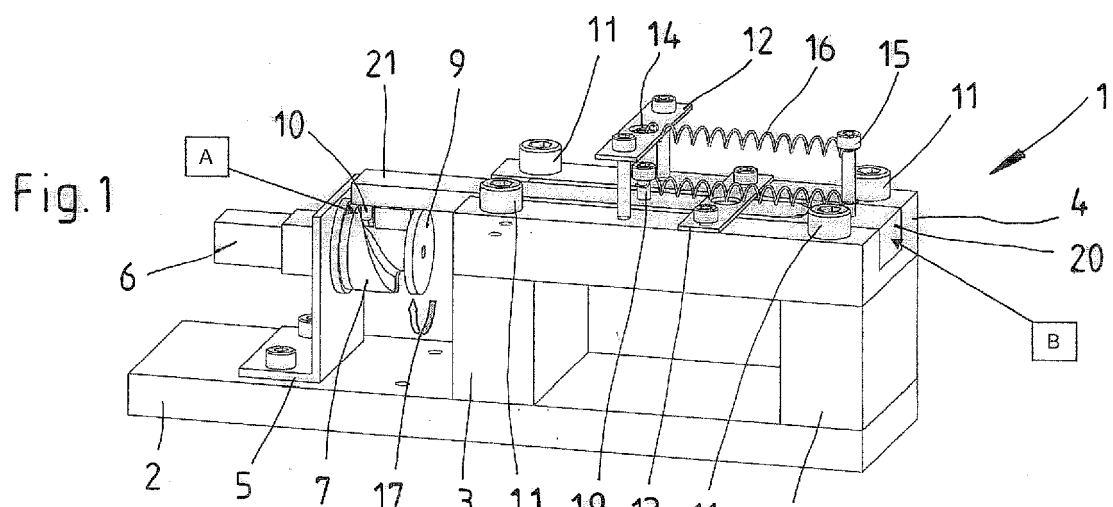


Fig. 4

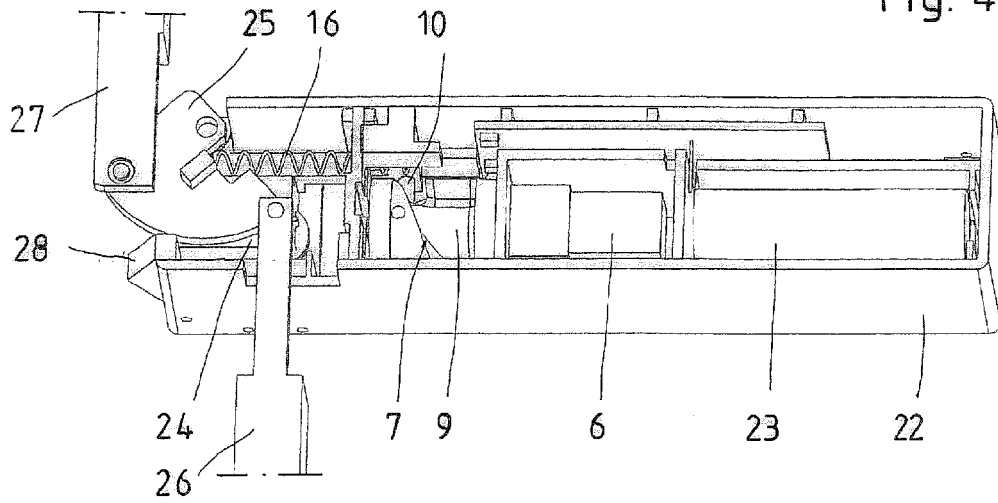


Fig. 5

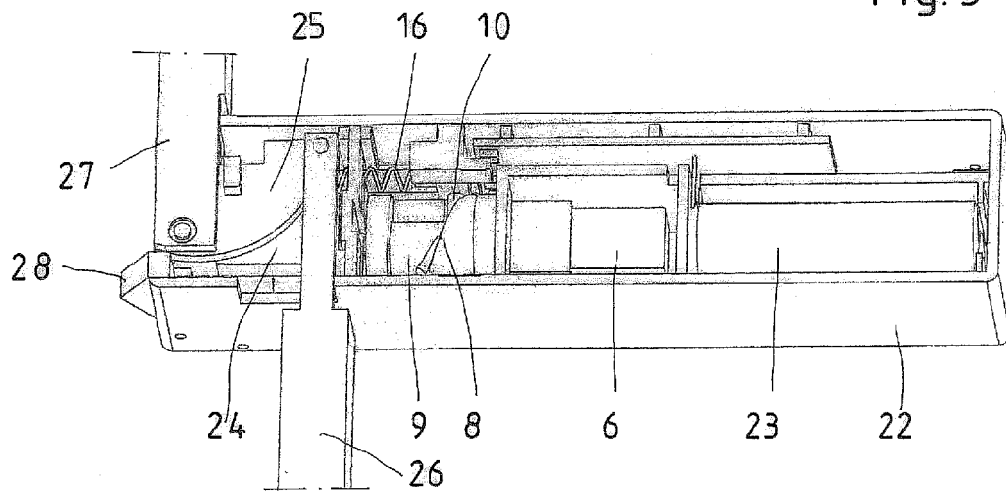


Fig. 6

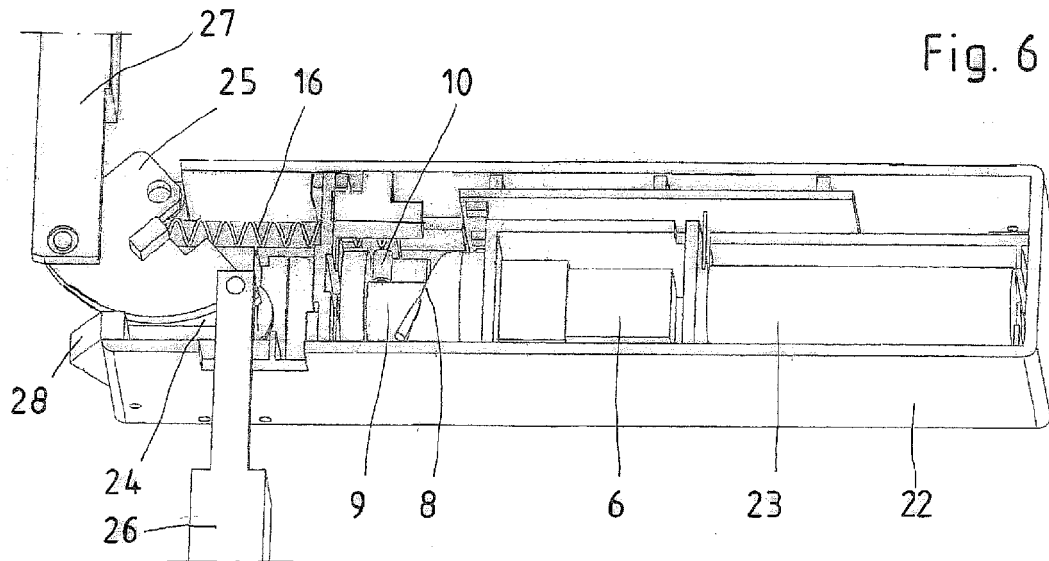


Fig. 7

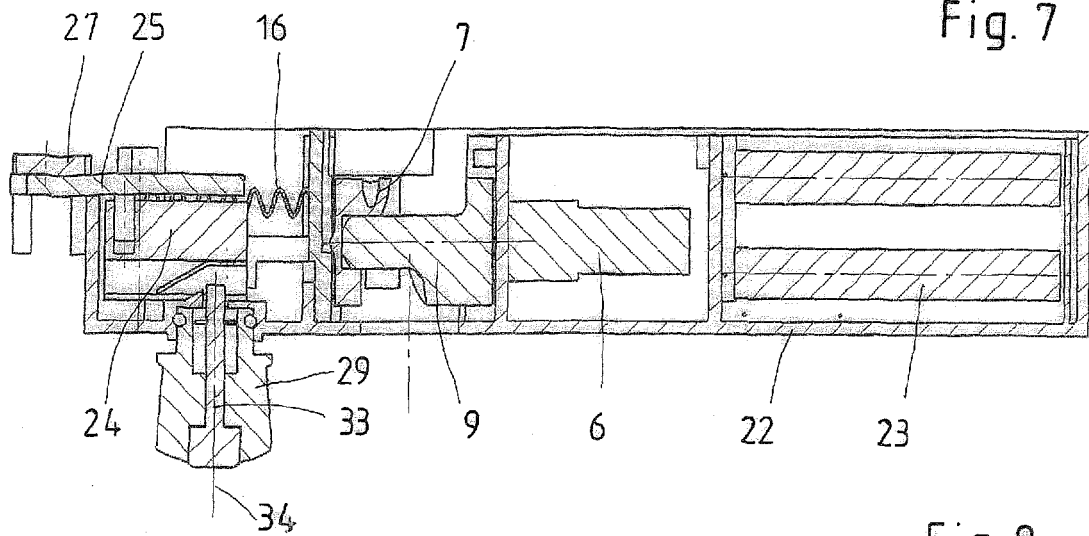


Fig. 8

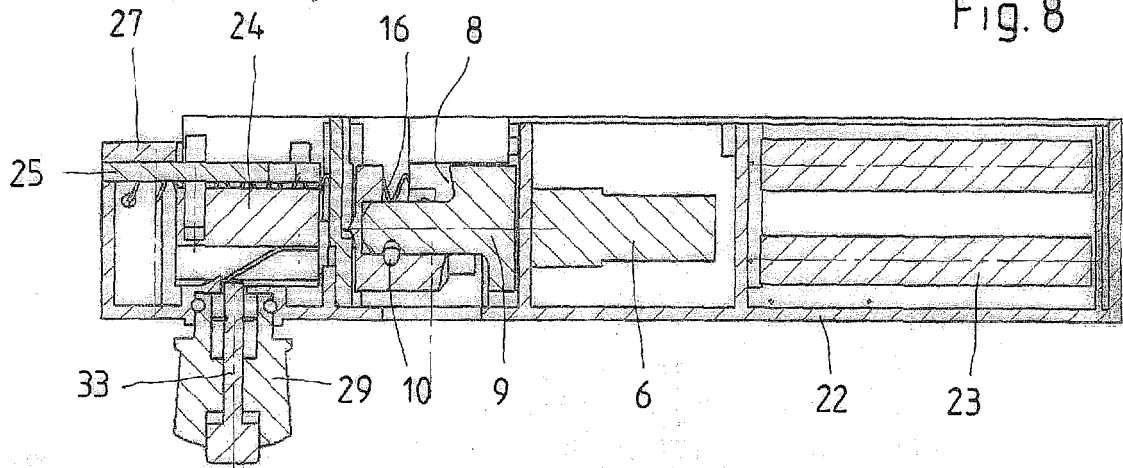


Fig. 9

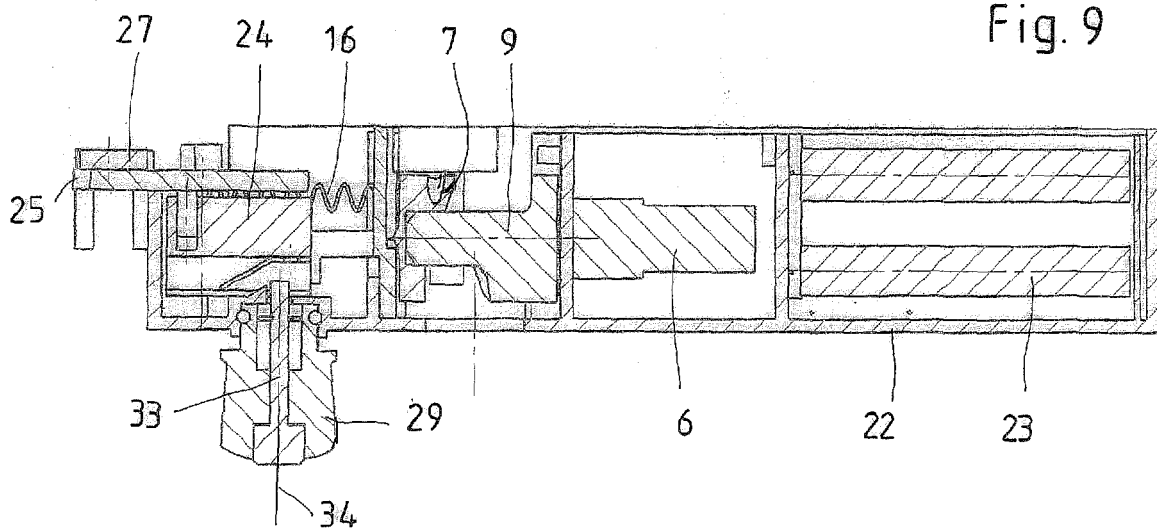


Fig.10

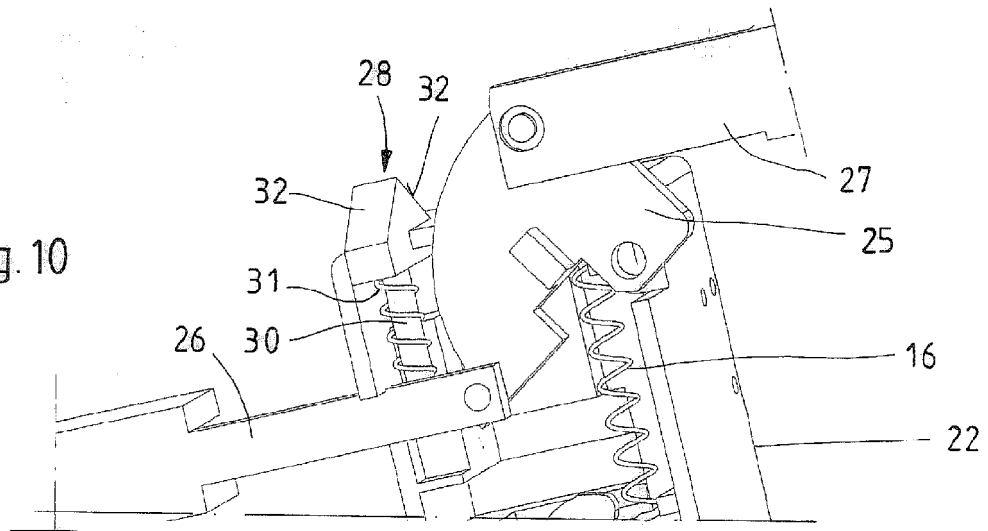


Fig.13

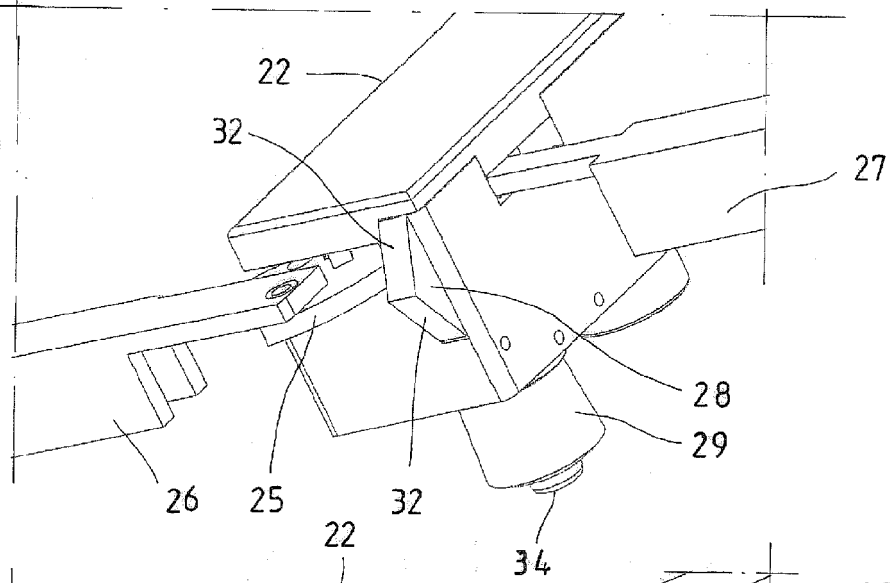
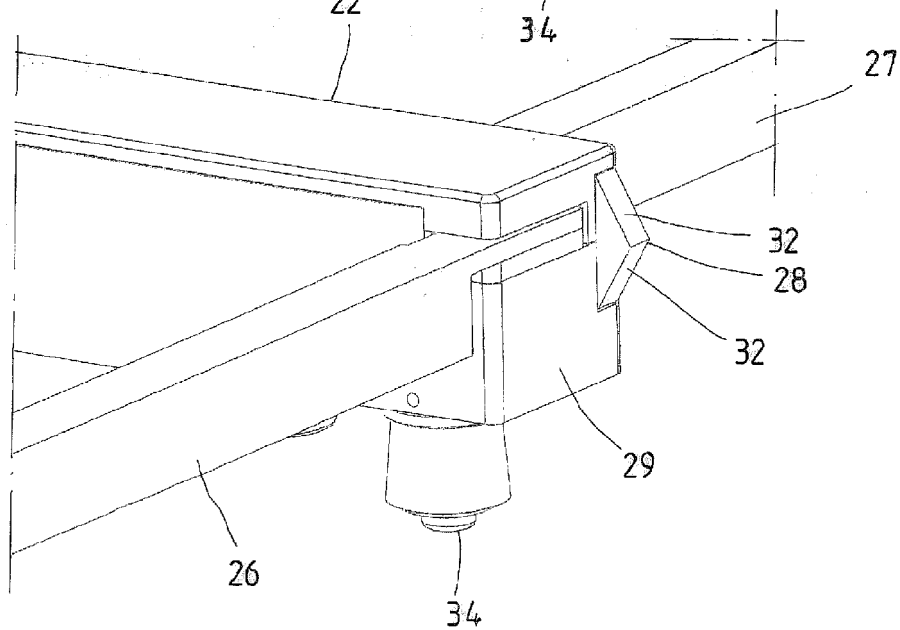
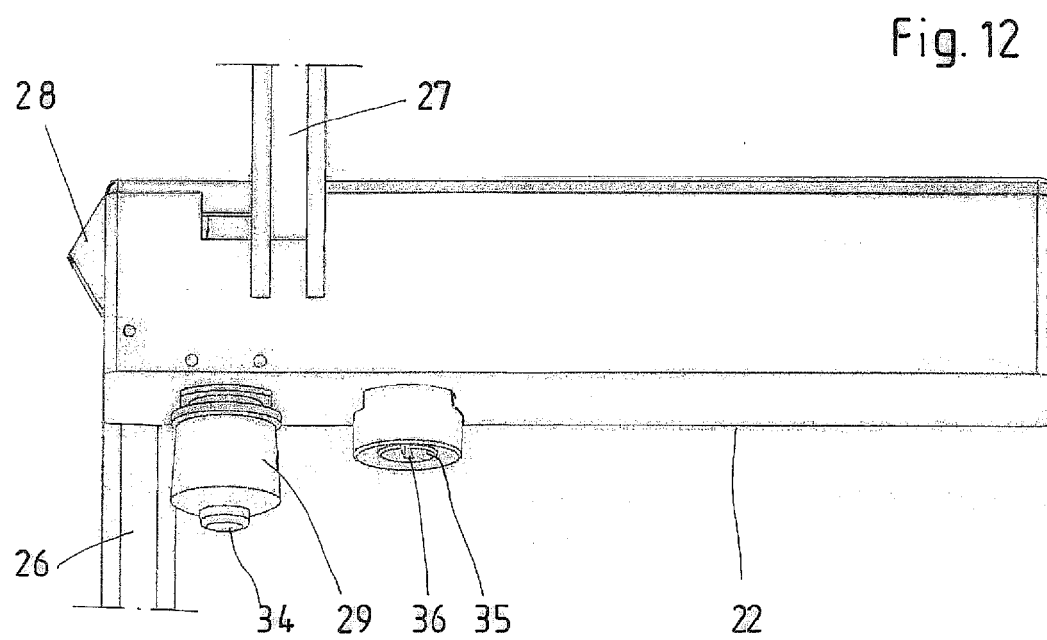
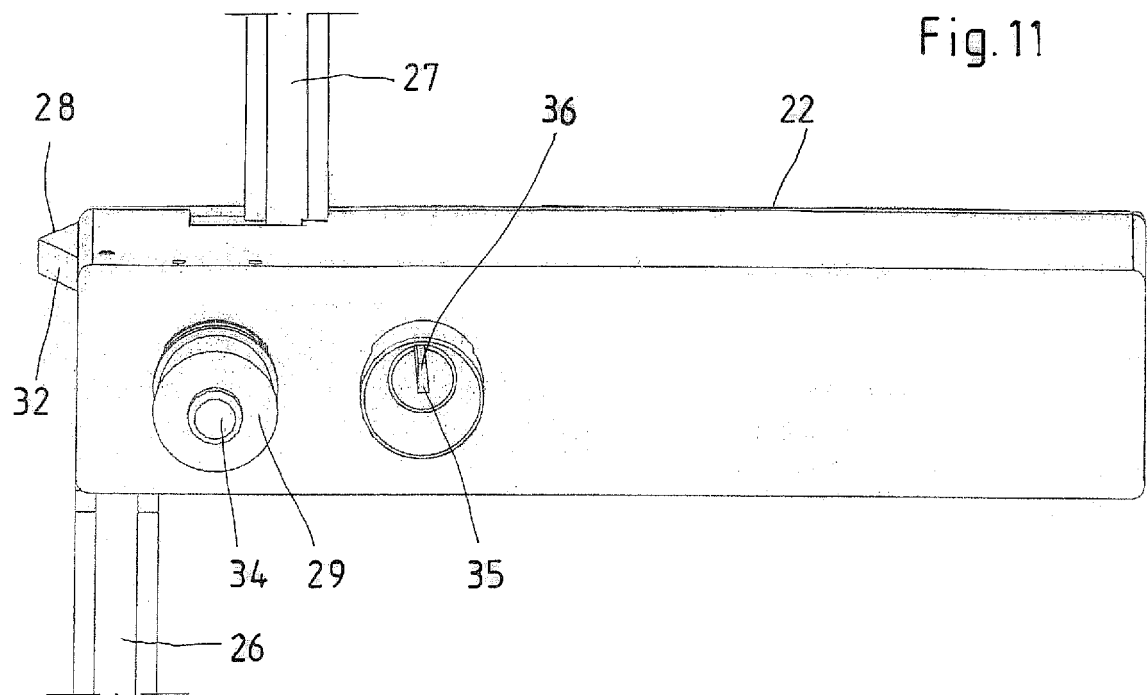
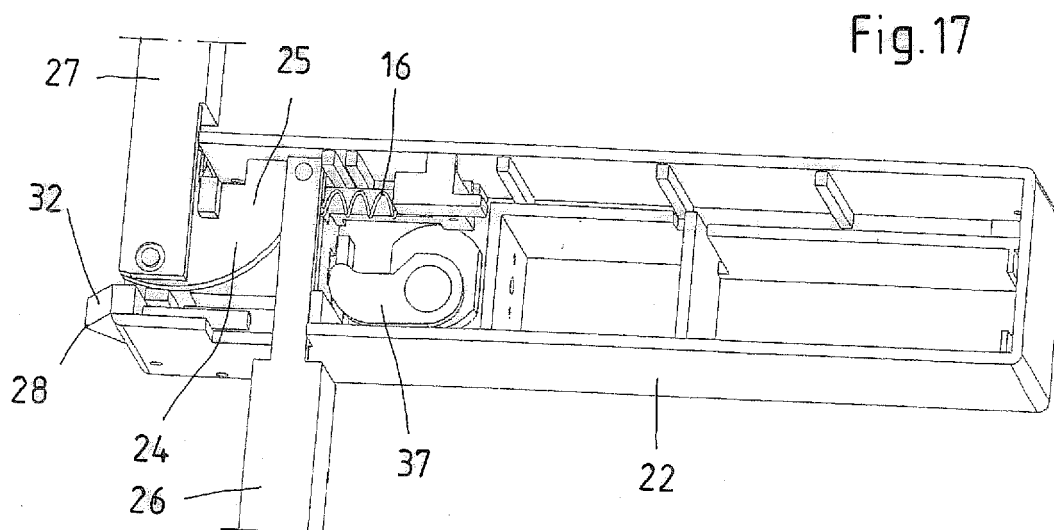
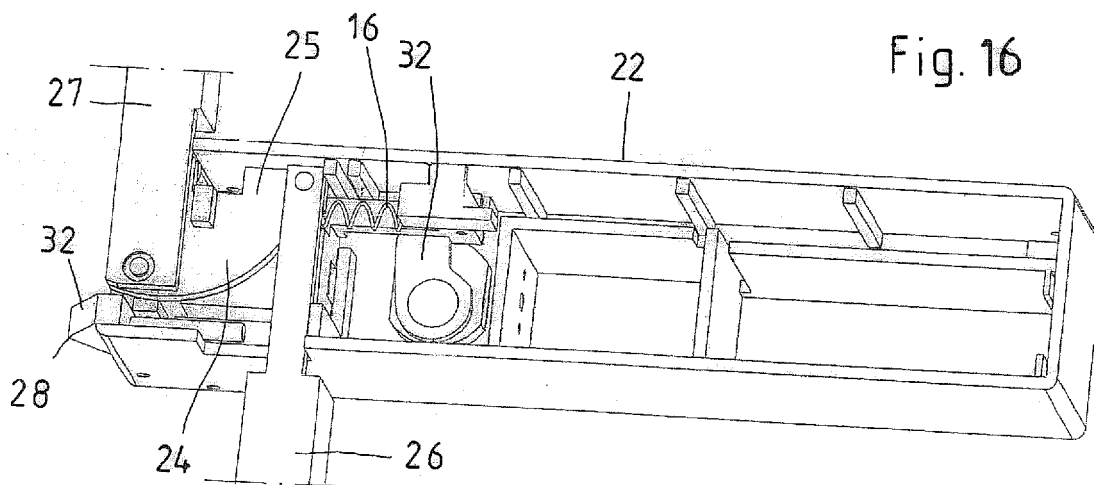
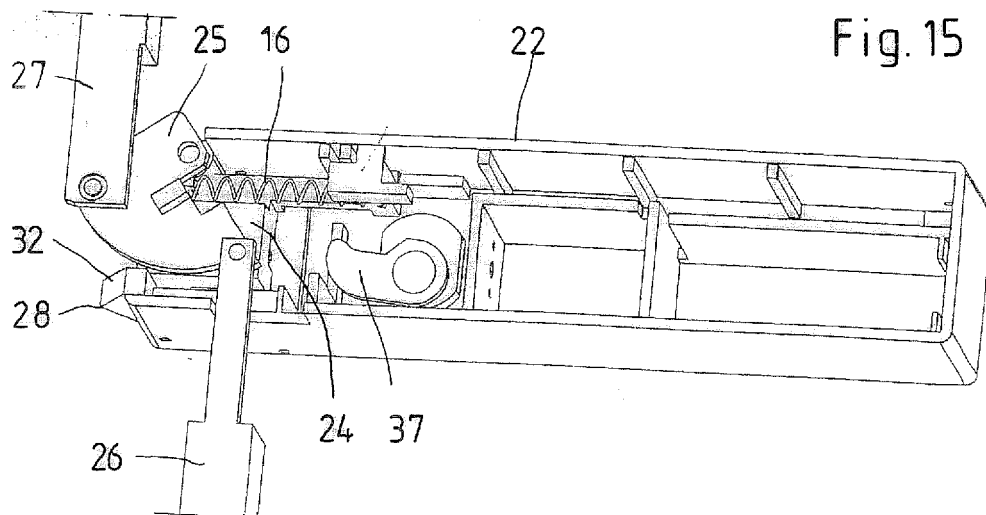


Fig.14









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 5505

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 195 02 697 A1 (SCHUBERT PETER THOMAS [DE]) 3. August 1995 (1995-08-03) * das ganze Dokument *	1,3,5,16	INV. E05C9/04 E05B15/04 E05B47/02 E05B47/00
X	DE 44 38 210 A1 (ROTO FRANK EISENWAREN [AT]) 24. Mai 1995 (1995-05-24) * das ganze Dokument *	1,6,16	
X	DE 42 41 194 A1 (SCHREIBER HANS [DE]) 9. Juni 1994 (1994-06-09) * das ganze Dokument *	1-3,5-8,16	
X	DE 94 21 217 U1 (ERNST ERICH [DE]; ENGLERT DIETER [DE]) 3. August 1995 (1995-08-03) * das ganze Dokument *	1,6,16	
X	GB 2 429 039 A (ASSA ABLOY LTD [GB]) 14. Februar 2007 (2007-02-14) * das ganze Dokument *	1-3	
X	EP 0 630 802 A2 (VETTERICK HANS JUERGEN [DE]) 28. Dezember 1994 (1994-12-28) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. August 2013	Prüfer Geerts, Arnold
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 18 5505

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-08-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19502697	A1	03-08-1995	DE 9401774 U1	26-05-1994
			DE 19502697 A1	03-08-1995

DE 4438210	A1	24-05-1995	AT 399365 B	25-04-1995
			DE 4438210 A1	24-05-1995
			IT MI942330 A1	22-05-1995

DE 4241194	A1	09-06-1994	KEINE	

DE 9421217	U1	03-08-1995	KEINE	

GB 2429039	A	14-02-2007	KEINE	

EP 0630802	A2	28-12-1994	DE 4320663 A1	12-01-1995
			EP 0630802 A2	28-12-1994

EPO FORM P0461

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