

(19)



(11)

EP 2 264 263 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2010 Patentblatt 2010/51

(51) Int Cl.:
E05B 15/04^(2006.01) E05B 59/00^(2006.01)
E05C 9/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10159606.2**

(22) Anmeldetag: **12.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(72) Erfinder:
• **Grothe, Udo**
42549 Velbert (DE)
• **Hennecke, Gerhard**
42555 Velbert (DE)
• **Kern, Alexander**
42549 Velbert (DE)

(30) Priorität: **15.06.2009 DE 202009008430 U**

(71) Anmelder: **BKS GmbH**
42549 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss**
Patentanwälte
Gerokstrasse 1
70188 Stuttgart (DE)

(54) **Schloss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss (10) mit einem ein- oder mehrteiligen Schlossgehäuse (14), einer Falle (12), einer die Falle (12) in ihre aus dem Schlossgehäuse (14) ausgefahrenen Stellung drängende Feder, einer Drückernuss (18) und einem von der Drückernuss (18) angetriebenen Nusschwenkhebel (20), wobei der Nusschwenkhebel (20) am Fallenschwanz (22) der Falle (12) angreift und diese in das Schlossgehäuse (14) einzieht, sowie einem am Fallenschwanz (22) angeordneten Winkelhebel (26), über welchen eine vom Schlossgehäuse (14) abragende Verriegelungsstange (52) betätigbar ist, wobei die Verriegelungsstange (52) mittels einer im Schlossgehäuse (14) angeordneten Entlastungsfeder (46) entgegen der Gewichtskraft der Verriegelungsstange (52) aus dem Schlossgehäuse (14) gedrängt wird, wobei die Federkraft der Entlastungsfeder (46) einstellbar ist.

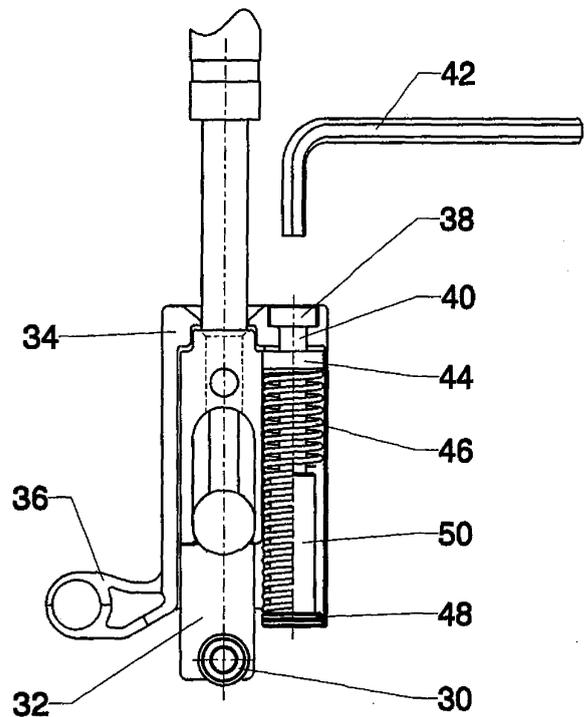


Fig 3

EP 2 264 263 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einem ein- oder mehrteiligen Schlossgehäuse, einer Falle, einer die Falle in ihre aus dem Schlossgehäuse ausgefahrne Stellung drängende Feder, einer Drückernuss und einem von der Drückernuss angetriebenen Nusschwenkhebel, wobei der Nusschwenkhebel am Fallenschwanz der Falle angreift und diese in das Schlossgehäuse einzieht, sowie einem am Fallenschwanz angeordneten Mitnehmer, über welchen eine vom Schlossgehäuse abragende Verriegelungsstange betätigbar ist, wobei die Verriegelungsstange mittels einer im Schlossgehäuse angeordneten Entlastungsfeder entgegen der Gewichtskraft der Verriegelungsstange aus dem Schlossgehäuse gedrängt wird.

[0002] Hohe Türen haben oftmals das Problem, dass sie z.B. aufgrund von Verzug oder dergleichen an der Oberseite nicht richtig am Rahmen anliegen und somit nicht richtig schließen. Schlösser die für hohe Türen eingesetzt werden, weisen häufig zusätzlich eine so genannte Oberverriegelung auf (EP-A-0 668 425, EP-A-1 520 949, EP-A-1 524 390, EP-A-0 902 142, DE-C-197 27 364 und DE-C-199 49 834). Hierzu wird das Schloss durch eine Verriegelungsstange oder Seilzug nach oben verlängert. Am Ende der Stange oder des Seilzuges befindet sich eine Falle, welche über ein Schließblech in die Zarge eingreift. Diese Verriegelungsstange ist mit der Falle des Hauptschlusses gekoppelt und überträgt die Fallenbewegung an das obere Ende der Stange.

[0003] Da die Verriegelungsstange mit der Falle gekoppelt ist, und somit auch mit der Fallenfeder, muss das zusätzliche Gewicht der Verriegelungsstange für die Oberverriegelung durch eine zusätzliche Feder kompensiert werden. Ohne diese Feder würde die Verriegelungsstange durch ihr Eigengewicht die Schlossfalle betätigen. Für unterschiedlich hohe Türen müssen entsprechend unterschiedlich lange Stangen verwendet werden. Diese unterschiedlich langen Stangen weisen unterschiedliche Gewichte auf, so dass unterschiedlich kräftige Federn eingesetzt werden müssen. Es ist leicht zu erkennen, dass dies zu einer großen Varianz an Verriegelungsstangen und Federn führt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Schloss bereit zu stellen, welches universeller einsetzbar ist, insbesondere bei unterschiedlich hohen Türen.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einem Schloss der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Federkraft der Entlastungsfeder einstellbar ist.

[0006] Zur Vermeidung der Varianz von Verriegelungsstangen bei Schlössern mit Oberverriegelung wird die Entlastungsfeder direkt oder indirekt in den Schlosskasten integriert und die Federkraft einstellbar gestaltet. Durch diese Maßnahme kann die Verriegelungsstange durch Kürzen leicht an die entsprechende Türhöhe angepasst und die Federkraft optimal an das Gewicht der Verriegelungsstange eingestellt werden. Das führt zu ei-

nem höheren Begehungskomfort. Weiter können die Kosten der Verriegelungsstange erheblich gesenkt und Lagerbestände reduziert werden.

[0007] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass im Schlossgehäuse ein Schieber in Verschieberichtung der Verriegelungsstange verschieblich gelagert ist. Dieser Schieber wird von einem Schlosselement, zum Beispiel vom Fallenschwanz oder vom Nusschwenkhebel, angetrieben und über diesen Schieber wird die Verriegelungsstange verschoben. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass weder der Fallenschwanz noch der Nusschwenkhebel an der Verriegelungsstange angreifen müssen und daher die Verriegelungsstange hierfür keiner besonderen Ausgestaltung bedarf. Es muss lediglich der Schieber ein Aufnahmemittel für die Verriegelungsstange aufweisen, wobei das Aufnahmemittel zum Beispiel eine Gewindebohrung ist. Als Aufnahmemittel kann auch ein vom Schieber abragender Gewindezapfen sein, auf welchen die Verriegelungsstange aufgeschraubt wird. Eine Verschraubung bietet den wesentlichen Vorteil, dass die Länge der Verriegelungsstange feinfühlig eingestellt und gegebenenfalls auch nachgestellt werden kann.

[0008] Ein weiterer Vorteil des Schiebers besteht darin, dass die Entlastungsfeder nicht an der Verriegelungsstange angreifen muss, sondern direkt am Schieber angreift. Somit bedarf es keiner besonderen Ausgestaltungen der Verriegelungsstange zur Aufnahme beziehungsweise zur Abstützung der Entlastungsfeder.

[0009] Ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Entlastungsfeder eine Zug- oder Druckfeder (Wendelfeder) ist, die den Schieber in Ausschubrichtung zieht oder drängt. Derartige Entlastungsfedern sind mit unterschiedlichen Federkennlinien erhältlich und preiswert. Außerdem kann davon ausgegangen werden, dass sich die Federkennlinie auch über einen längeren Zeitraum, über unterschiedliche Temperaturbereiche und auch bei Belastung nicht ändert.

[0010] Erfindungsgemäß ist das Einstellmittel eine Schraube, deren Schraubenkopf insbesondere an der Außenseite des Gehäuses anliegt. Zur Lagerung des Schraubenkopfes kann die Außenseite des Gehäuses auch mit einer Einsenkung versehen sein, sodass der Schraubenkopf die Umrisslinie des Gehäuses nicht überragt. Eine derart gelagerte Einstellschraube bietet den wesentlichen Vorteil, dass sie leicht zugänglich ist, sodass der Einstellvorgang problemlos mittels eines geeigneten Werkzeugs vor Ort, das heißt auf der Baustelle, durchführbar ist, ohne dass das Schlossgehäuse geöffnet werden muss. Außerdem besitzt eine Einstellschraube den wesentlichen Vorteil, dass die Einstellung stufenlos erfolgen kann.

[0011] Mit Vorzug trägt das freie Ende der Einstellschraube eine Gewindehülse mit einem Federteller, wobei die Einstellschraube insbesondere in die Gewindehülse eingeschraubt ist. Mittels der Einstellschraube kann also die Lage der Gewindehülse und somit auch die Lage des Federtellers beziehungsweise Federlagers

innerhalb des Schlossgehäuses verändert werden.

[0012] Weiterhin ist vorgesehen, dass vom Schieber ein Stützarm abragt, welcher insbesondere von der Einstellschraube durchgriffen ist. Die Einstellschraube führt zum einen den Stützarm, zum anderen greift am Stützarm die Entlastungsfeder an und drängt den Stützarm und somit den Schieber in Richtung Gehäusewand.

[0013] Vorteilhaft ist die Entlastungsfeder zwischen dem Federlager und dem Stützarm angeordnet. Somit wird der Stützarm weg vom Federlager gedrängt, wobei die Kraft der Feder unter anderem auch durch den Abstand zwischen dem Federlager und dem Stützarm bestimmt wird. Dieser Abstand ist mittels der Einstellschraube einstellbar, indem das Federlager verstellt wird.

[0014] Schließlich weist bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel das Schlossgehäuse eine Einstellanzeige auf, wobei die Gewindehülse einen Zeiger für die Einstellanzeige trägt. Auf diese Weise kann über die Stellung der Gewindehülse innerhalb des Gehäuses an der Anzeige die Vorspannkraft der Entlastungsfeder angezeigt werden. Mit Vorzug zeigt die Einstellanzeige die Länge der Verriegelungsstange an, die augenblicklich von der Entlastungsfeder abgestützt werden kann.

[0015] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel im Einzelnen beschrieben ist. Dabei können die in der Zeichnung dargestellten sowie in der Beschreibung und in den Ansprüchen erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

[0016] In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Schloss bei abgenommenem Deckel;
- Figur 2 das Schloss gemäß Figur 1 mit gedrücktem Drücker;
- Figur 3 eine vergrößerte Darstellung eines Gehäuseansatzes für den Antrieb einer Verriegelungsstange mit abgenommenem Gehäusedeckel;
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung des Gehäuseansatzes;
- Figur 5 der Gehäuseansatz gemäß Figur 3 in perspektivischer Darstellung;
- Figur 6 die Ansicht gemäß Figur 5 bei eingezogener Verriegelungsstange in der Darstellung gemäß Figur 2.

[0017] In der Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 10 insgesamt ein Schloss mit Obenverriegelung bezeichnet, welches als Einsteckschloss ausgebildet ist und bei

dem der Deckel abgenommen ist, sodass man das Schlosseingerichtet sieht. Das Schloss 10 besitzt eine Falle 12, die in der Figur 1 ihre Ruhelage einnimmt und in der Figur 2 ins Schlossgehäuse 14 eingezogen ist, da mittels eines Drückers 16 eine Drückernuss 18 in die Offenstellung verdreht wird. Mit der Drückernuss 18 ist ein Nusschwenkhebel 20 verbunden, der an einem Fallenschwanz 22 angreift und diesen in Richtung auf eine Gehäuserückwand 24 verlagert. Mittels des Nusschwenkhebels 20 wird die Falle 12, wie in der Figur 2 dargestellt, ins Schlossgehäuse 14 eingezogen. Vom Fallenschwanz 22 ragt ein Mitnehmer oder Winkelhebel 26 ab, dessen Schrägfläche 28 an einem Gleitstein oder einer Rolle 30 anliegt. Wird der Fallenschwanz 22 mittels des Nusschwenkhebels 20 in Richtung der Gehäuserückwand 24 verschoben, gleitet die Schrägfläche 28 über die Rolle 30 und verschiebt diese vertikal nach unten, was in der Figur 2 dargestellt ist.

[0018] Die Rolle 30 befindet sich an einem Schieber 32, der in einem Gehäuseansatz 34 in vertikaler Richtung verschieblich gelagert ist. Der Gehäuseansatz 34 kann als zusätzliches Bauteil auf das Schlossgehäuse 14 aufgesetzt und über einen Befestigungsarm 36 an diesem befestigt werden. Alternativ können das Schlossgehäuse 14 und der Gehäuseansatz 34 auch einstückig ausgebildet sein. Deutlich erkennbar ist (Figur 3), dass am Gehäuseansatz 34 der Kopf 38 einer Einstellschraube 40 versenkt gelagert ist, wobei der Kopf 38 von außen mittels eines Werkzeugs 42 verdreht werden kann. Die Einstellschraube 40 erstreckt sich parallel zum Schieber 32 und durchgreift zunächst einen Stützarm 44, welcher vom Schieber 32 seitlich abragt, und anschließend eine Entlastungsfeder 46, die sowohl am Stützarm 44 als auch an einem Federlager 48 anliegt. Dieses Federlager 48 wird von einem unteren Ende einer Gewindehülse 50 gebildet, in welche die Einstellschraube 40 eingeschraubt ist. Durch mehr oder weniger weites Einschrauben der Einstellschraube 40 in die Gewindehülse 50 wird das Federlager 48 mehr oder weniger weit in Richtung des Stützarms 44 bewegt und dadurch die Entlastungsfeder 46 mehr oder weniger weit vorgespannt.

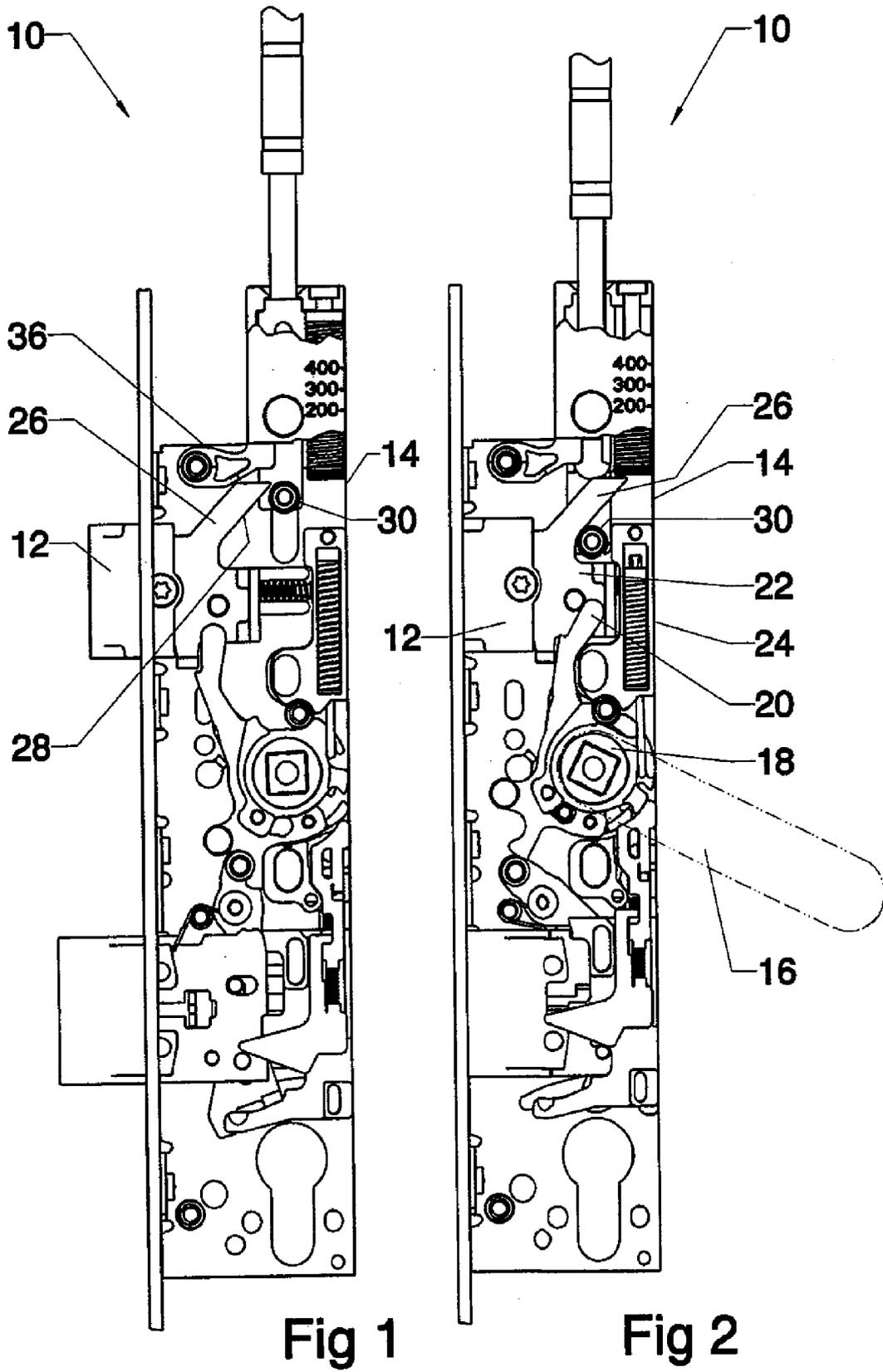
[0019] Die Figur 5 zeigt den Gehäuseansatz 34 mit Schieber 32 in der aus der Figur 3 ersichtlichen Position in einer perspektivischen Darstellung. Im Vergleich hierzu ist in der Figur 6 der Schieber 32 nach unten verlagert, was der in der Figur 2 dargestellten Stellung des Schiebers 32 entspricht. In dieser Position des Schiebers 32 wird die Entlastungsfeder 46 über den Stützarm 44, welcher zusammen mit dem Schieber 32 im Gehäuseansatz 34 nach unten verschoben ist, komprimiert. Außerdem ist erkennbar, dass mit dem Schieber 32 eine Verriegelungsstange 52 teilweise in den Gehäuseansatz 34 eingezogen worden ist. Die Entlastungsfeder 46 versucht über den Stützarm 44 den Schieber 32 zusammen mit der Verriegelungsstange 52 wieder auszuschieben.

[0020] Durch mehr oder weniger weites Vorspannen der Entlastungsfeder 46, was durch mehr oder weniger weites Einschrauben der Einstellschraube 40 in die Ge-

windehülse 50 erfolgt, kann der durch die Gewichtskraft der Verriegelungsstange 52 verursachten und in Einschubrichtung auf den Schieber 32 wirkenden Kraft entgegengewirkt werden. Dies bedeutet, dass durch mehr oder weniger starkes Vorspannen der Entlastungsfeder 46 unterschiedlich lange Verriegelungsstangen 52 abgestützt werden können. Am Federlager 48 befindet sich noch ein Zeiger, welcher mit einer Anzeige 54 zusammenwirkt. Über die Anzeige 54 wird die Länge der Verriegelungsstange 52 angezeigt, die bei der augenblicklichen Einstellung der Entlastungsfeder 46 abgestützt werden kann.

Patentansprüche

1. Schloss (10) mit einem ein- oder mehrteiligen Schlossgehäuse (14), einer Falle (12), einer die Falle (12) in ihre aus dem Schlossgehäuse (14) ausgefahrenen Stellung drängende Feder, einer Drückernuss (18) und einem von der Drückernuss (18) angetriebenen Nusschwenkhebel (20), wobei der Nusschwenkhebel (20) am Fallenschwanz (22) der Falle (12) angreift und diese in das Schlossgehäuse (14) einzieht, sowie einem am Fallenschwanz (22) angeordneten Winkelhebel (26), über welchen eine vom Schlossgehäuse (14) abragende Verriegelungsstange (52) betätigbar ist, wobei die Verriegelungsstange (52) mittels einer im Schlossgehäuse (14) angeordneten Entlastungsfeder (46) entgegen der Gewichtskraft der Verriegelungsstange (52) aus dem Schlossgehäuse (14) gedrängt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft der Entlastungsfeder (46) einstellbar ist.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Schlossgehäuse (14) ein Schieber (32) in Verschieberichtung der Verriegelungsstange (52) verschieblich gelagert ist.
3. Schloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlastungsfeder (46) am Schieber (32) angreift, und insbesondere von diesem abgestützt ist.
4. Schloss nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlastungsfeder (46) eine Druckfeder ist und den Schieber (32) in Ausschubrichtung drängt.
5. Schloss nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlastungsfeder (46) eine Zugfeder ist und den Schieber (32) in Ausschubrichtung zieht.
6. Schloss nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (32) ein Aufnahmemittel für die Verriegelungsstange (52) aufweist.
7. Schloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmemittel von einer Gewindebohrung oder einem Gewindestift gebildet wird.
8. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellmittel eine Schraube (40) ist, deren Schraubenkopf (38) insbesondere an der Außenseite des Gehäuses (34) anliegt.
9. Schloss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende der Einstellschraube (40) eine Gewindehülse (50) mit einem Federlager (48) trägt, und insbesondere in diese eingeschraubt ist.
10. Schloss nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** vom Schieber (32) ein Stützarm (44) abragt, welcher insbesondere von der Einstellschraube (40) durchgriffen ist.
11. Schloss nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entlastungsfeder (46) zwischen dem Federlager (48) und dem Stützarm (44) angeordnet ist.
12. Schloss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen dem Federlager (48) und dem Stützarm (44) mittels der Einstellschraube (40) einstellbar ist.
13. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossgehäuse (14) eine Einstellanzeige (54) aufweist und die Gewindehülse (50) einen Zeiger für die Einstellanzeige (54) trägt.



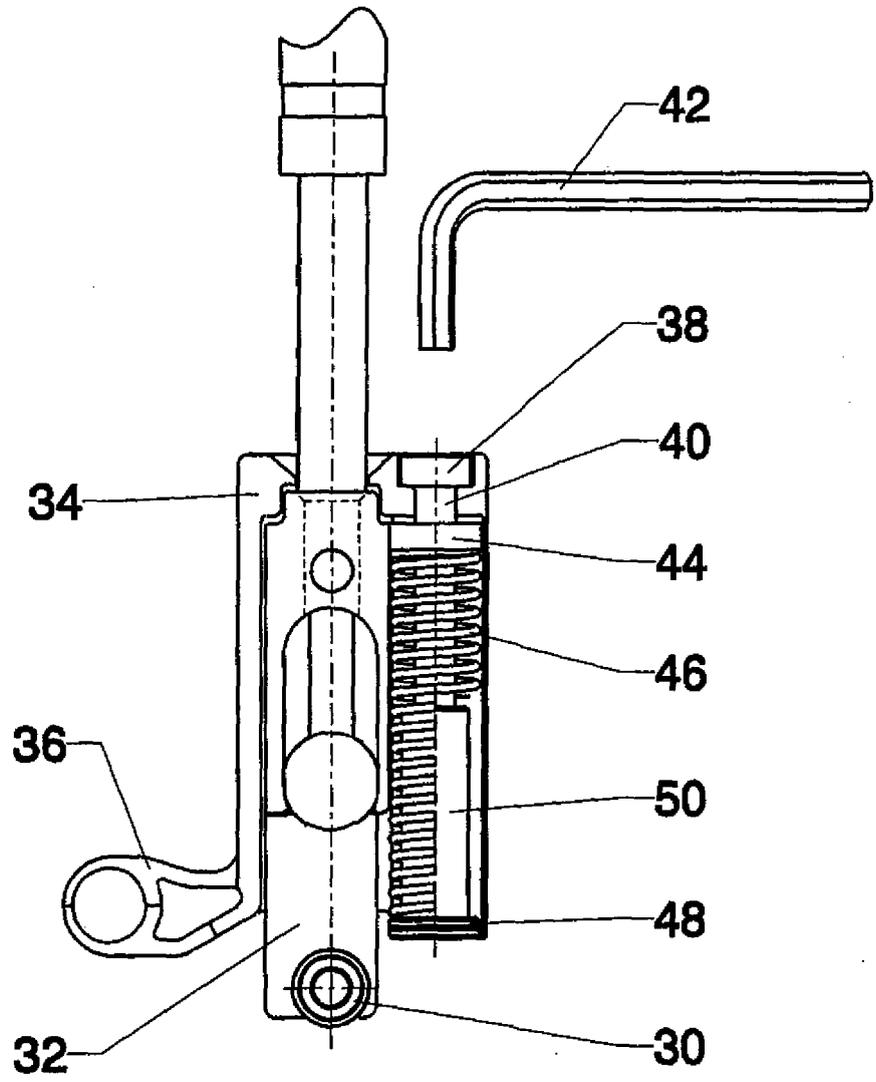


Fig 3

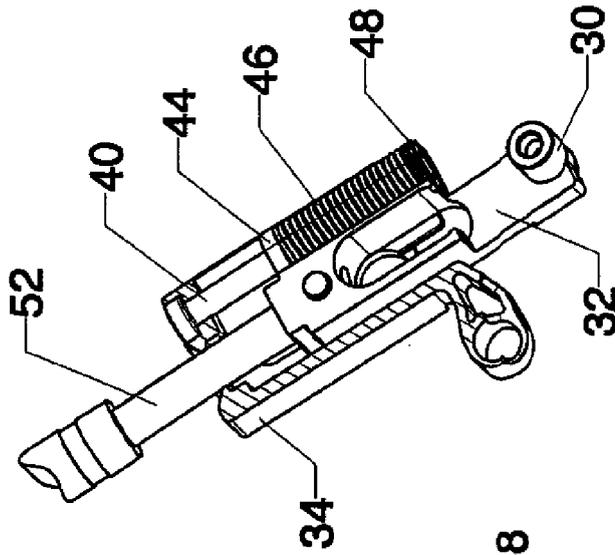


Fig 6

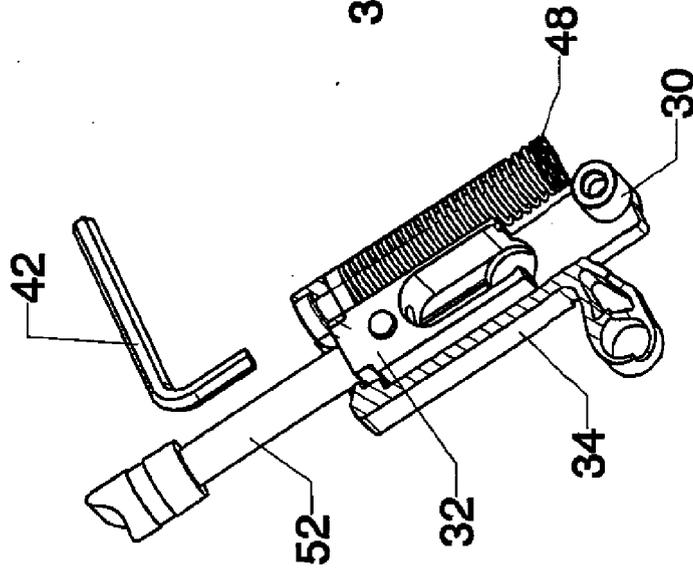


Fig 5

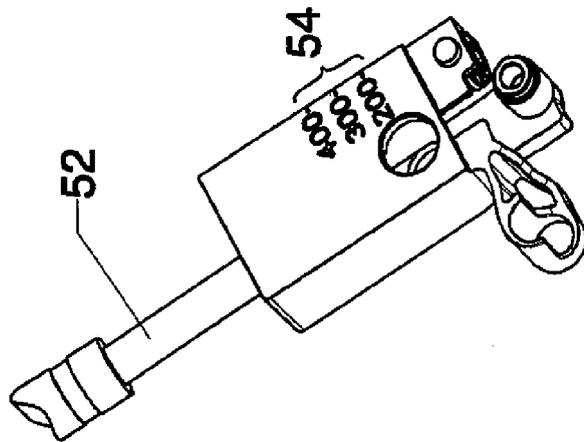


Fig 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0668425 A [0002]
- EP 1520949 A [0002]
- EP 1524390 A [0002]
- EP 0902142 A [0002]
- DE 19727364 C [0002]
- DE 19949834 C [0002]