

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 867 583 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **E05C 19/14**, E05B 37/12,
H01R 13/639

(21) Anmeldenummer: **98105347.3**

(22) Anmeldetag: **24.03.1998**

(54) **Schliesseinrichtung für ein Behältnis**

Locking device for a receptacle

Dispositif de fermeture pour un récipient

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **25.03.1997 DE 19712441**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(73) Patentinhaber: **Sudhaus GmbH & Co**
58634 Iserlohn (DE)

(72) Erfinder:
• **Hesse, Klaus-Dieter**
59846 Sundern-Amecke (DE)

• **Radtke, Martin Dr. Ing.**
58636 Iserlohn (DE)

(74) Vertreter: **Lelgemann, Karl-Heinz, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Spalthoff und Lelgemann,
Postfach 34 02 20
45074 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 121 521 **DE-A- 2 843 948**
DE-A- 3 402 430 **FR-A- 624 562**
GB-A- 216 032 **US-A- 5 216 905**
US-A- 5 434 368

EP 0 867 583 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schließeinrichtung für ein Behältnis nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 34 02 430 A1 ist eine derartige Schließeinrichtung bekannt, die bereits einen Zahlenschloßmechanismus mit mehreren Zahlenrädern aufweist, mittels denen ein Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus einstellbar ist, so daß die am Behältnis angebrachte Schließeinrichtung aus ihrer das Behältnis abschließenden Schließstellung in ihre Zugang zum Innenraum des Behältnisses bietende Freigabestellung verstellbar ist. Die Zahlenräder sind in einer zur Behältnistrennung orthogonalen Reihe am Behältnis angeordnet. Mit jeweils einem Zahlenrad ist eine Kupplungsscheibe in Eingriff, wobei die Kupplungsscheiben bei Einstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus mittels der Zahlenräder eine Freigabeposition einnehmen. Der Zahlenschloßmechanismus hat darüber hinaus einen Druckriegel, der in Freigabestellung der Kupplungsscheiben des Zahlenschloßmechanismus aus einer die Schließeinrichtung blockierenden Verriegelstellung in eine die Schließeinrichtung freigebende Entriegelstellung verstellbar ist. An jedem Zahlenrad sind Vorsprungeteile ausgebildet, die bei jeder Verstellung des Zahlenrads zeitweise in Anlage an rotationsfest angeordnete Bauteile des Zahlenschloßmechanismus geraten. Hierbei sind als rotationsfest angeordnete Bauteile des Zahlenschloßmechanismus Rastbuckel vorgesehen, die in Rastdellen eingreifen, die auf einer Stirnseite der Zahlenräder ausgebildet sind. Diese Rastbuckel sind auf einer der betreffenden Stirnseite der Zahlenräder gegenüberliegenden Innenseite eines Hebels ausgebildet, wobei der Hebel für die einzelnen Bauteile des Zahlenschloßmechanismus auch eine Art Gehäusefunktion wahrnimmt.

[0003] Wenn das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus verstellt werden soll, befinden sich die Kupplungsscheiben des bekannten Zahlenschloßmechanismus in drehfestem Eingriff mit entsprechenden Nocken des Druckriegels, wobei eine Drehung der Zahlenräder in bezug auf die drehfest gehaltenen Kupplungsscheiben möglich ist. Hierzu muß sowohl der Eingriff zwischen den Zahlenrädern und den Kupplungsscheiben als auch der Rasteingriff zwischen den zahlenradseitigen Rastdellen und den hebelseitigen Rastbuckeln aufgehoben werden.

[0004] Ausgehend von dem vorstehend geschilderten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Neueinstellung bzw. eine Verstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus bei eingestelltem Schlüsselgeheimnis und bei sich in seiner Entriegelstellung befindlichem Druckriegel zu erleichtern.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die rotationsfest angeordneten Bau-

teile des Zahlenschloßmechanismus durch Vorsprünge des Druckriegels gebildet sind, die jeweils eine Aussparung aufweisen, durch die hindurch die Vorsprungeteile der Zahlenräder passieren können, wenn die druckriegelseitigen Vorsprünge in Eingriff mit den Ausnehmungen der Kupplungsscheiben sind.

[0006] Bei einer Verstellung bzw. Neueinstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung ist es somit nicht erforderlich, irgendwelche Rastungen zwischen den Zahlenrädern und anderen Bauteilen als den Kupplungsscheiben zu überwinden. Die Verschleierung des Schlüsselgeheimnisses ist dennoch gewährleistet, da die zahlenradseitigen Vorsprungeteile außer bei eingestelltem Schlüsselgeheimnis bei jeder Verstellung des Zahlenrads zeitweise in Anlage an die druckriegelseitigen Vorsprünge geraten. Die dem Schlüsselgeheimnis entsprechende Position der Zahlenräder des Zahlenschloßmechanismus kann somit verschleiert werden, wodurch das Auffinden des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus erheblich erschwert ist.

[0007] Hierbei sollten die Drehachsen der Zahlenräder des Zahlenschloßmechanismus zweckmäßigerweise senkrecht zu einem die Schließeinrichtung aufweisenden Wandungsabschnitt des Behältnisses angeordnet sein.

[0008] Wenn jedes Zahlenrad des Zahlenschloßmechanismus an zumindest zwei Stellen aus einem Gehäuse des Zahlenschloßmechanismus vorsteht, können zur Verstellung des Zahlenrads in das Schlüsselgeheimnis oder aus dem Schlüsselgeheimnis heraus zwei Finger bzw. ein Daumen und ein Finger zum Einsatz kommen, wodurch sich der Drehvorgang erheblich einfacher gestalten läßt.

[0009] Dies gilt insbesondere dann, wenn die zwei Stellen, an denen jedes Zahlenrad aus dem Gehäuse des Zahlenschloßmechanismus vorsteht, einander diametral gegenüberliegend angeordnet sind.

[0010] Eine vereinfachte Möglichkeit zur Verstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus ergibt sich, wenn die Kupplungsscheiben bei an den Zahlenrädern des Zahlenschloßmechanismus eingestelltem Schlüsselgeheimnis mit dem Druckriegel in Eingriff bringbar sind und die den Eingriff zwischen dem Druckriegel und den Kupplungsscheiben aufrecht erhaltenden Kräfte größer als die den Eingriff zwischen den Zahlenrädern und den Kupplungsscheiben aufrecht erhaltenden Kräfte sind, so daß die Zahlenräder bei mit den Kupplungsscheiben in Eingriff befindlichem Druckriegel in bezug auf die Kupplungsscheiben drehbar sind. Sofern am Zahlenschloßmechanismus dann das Schlüsselgeheimnis eingestellt ist, kann der Druckriegel mit den Kupplungsscheiben in Eingriff gebracht werden, wobei einerseits eine Öffnung der den Zahlenschloßmechanismus aufweisenden Schließeinrichtung möglich ist und wobei darüber hinaus dann die Zahlenräder in bezug auf die Kupplungsscheiben ver-

stellt werden können, so daß am Zahlenschloßmechanismus ein neues Schlüsselgeheimnis einstellbar ist.

[0011] Ein dauerhafter, jedoch durch Aufbringung einer bestimmten Kraft aufhebbarer Eingriff zwischen den Zahlenrädern und den Kupplungsscheiben ist in konstruktiv wenig aufwendiger Weise erreichbar, wenn jedes Zahlenrad auf seiner der Kupplungsscheibe zugewandten Seite Erhebungen bzw. Absenkungen aufweist, die mit auf der dem Zahlenrad zugewandten Seite der Kupplungsscheibe ausgebildeten Absenkungen bzw. Erhebungen in Eingriff bringbar sind.

[0012] Zur Erleichterung der Aufhebung des Eingriffes zwischen den Zahlenrädern und den Kupplungsscheiben ist es zweckmäßig, wenn die zahlenradseitigen Erhebungen bzw. Absenkungen und die kupplungsscheibenseitigen Absenkungen bzw. Erhebungen formschlüssig und kantenfrei ausgebildet sind.

[0013] Ein fester Eingriff zwischen den Kupplungsscheiben und dem Druckriegel, der bei einer Drehung der Zahlenräder in bezug auf die Kupplungsscheiben aufrecht erhalten bleibt, ergibt sich, wenn sich die Ausnehmungen jeder Kupplungsscheibe von deren Umfang radial einwärts erstreckt und mit dem Vorsprung des Druckriegels in Eingriff bringbar ist, wenn an den Zahlenrädern das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus eingestellt ist. Wie bereits erwähnt, kann eine Verstellung des Schlüsselgeheimnisses nur dann erfolgen, wenn das bestehende Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus eingestellt ist. Hierdurch wird verhindert, daß von einer Person, die das geltende Schlüsselgeheimnis nicht kennt, ein neues Schlüsselgeheimnis eingestellt werden kann.

[0014] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung ist der Zahlenschloßmechanismus in einem Gehäuse aufgenommen, das als Hebel eines anziehenden Hebelverschlusses des Koffers od.dgl. ausgebildet und an seiner dem Koffer od.dgl. zugewandten Seite mittels des Druckriegels geschlossen ist.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung ist diese an einer Wandung eines Koffers oder ähnlichen Behälters angebracht und sind ihre Zahlenräder in einer zur Behältnistrennung orthogonalen Reihe an der Wandung des Koffers oder ähnlichen Behälters angeordnet.

[0016] Alternativ kann die erfindungsgemäße Schließeinrichtung als Bestandteil einer verschließbaren Steckdose ausgebildet und an der Steckdose zwischen ihrer die Steckdosenöffnung abschließenden Schließstellung und ihrer die Steckdosenöffnung freigebenden Freigabestellung verstellbar sein. Hierdurch wird die Möglichkeit eröffnet, eine Steckdose gegen unerwünschten Zugriff, beispielsweise durch Kinder, zu sichern, wobei für den Fall, daß die Steckdose in Betrieb genommen werden soll, durch Einstellen des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus der Schließeinrichtung ein einfaches Öffnen der Schließeinrichtung bzw. eine Freigabe der Steckdosenöffnung

möglich ist.

[0017] Zweckmäßigerweise ist die Schließeinrichtung verschwenkbar an der verschließbaren Steckdose angelenkt, wobei ihre Zahlenräder in einer zur einer Schwenkachse der Schließeinrichtung gegenüberliegenden Öffnungskante der verschließbaren Steckdose orthogonalen Reihe angeordnet sind.

[0018] Um eine gewaltsame Verstellung der Schließeinrichtung aus ihrer die Steckdosenöffnung schließenden Schließstellung in ihre Freigabestellung zu erschweren, ist es vorteilhaft, wenn die Schließeinrichtung in einer Ausnehmung der Vorderwand der verschließbaren Steckdose aufnehmbar ist.

[0019] Im folgenden wird die Erfindung an Hand einer Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

[0020] Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Schließeinrichtung im geschlossenen Zustand;
- Figur 2 eine Vorderansicht der in Figur 1 gezeigten erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 3 eine Seitenansicht der in Figur 1 gezeigten erfindungsgemäßen Schließeinrichtung im geöffneten Zustand;
- Figur 4 einen Längsschnitt durch die in Figur 1 dargestellte erfindungsgemäße Schließeinrichtung;
- Figur 5 eine Schnittdarstellung des Gehäuses der in Figur 4 dargestellten erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 6 eine Schnittdarstellung von Zahlenrädern der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 7 eine Schnittdarstellung von Kupplungsscheiben der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 8 eine Druckfeder und eine Hebelfeder der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 9 einen Druckriegel der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 10 ein Gelenk der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 11 ein Oberteil der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 12 eine Hebelfeder der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 13 eine Unterplatte der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung;
- Figur 14 den Schnitt A - A in Figur 15;
- Figur 15 eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung bei sich in seiner Verriegelstellung befindendem Druckriegel;
- Figur 16 den Schnitt A - A in Figur 17;
- Figur 17 eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung bei sich in seiner Freigabestellung befindendem Druckriegel;

Figur 18 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung im Zusammenhang mit einer Steckdose, wobei sich die Schließeinrichtung in ihrer Freigabestellung befindet; und

Figur 19 eine weitere perspektivische Darstellung der mittels der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung verschließbaren Steckdose, wobei sich die Schließeinrichtung in ihrer Schließstellung befindet.

[0021] Eine in den Figuren 1 bis 3 dargestellte erfindungsgemäße Schließeinrichtung 1 ist an zwei zueinander bewegbaren Teilen eines Behältnisses angeordnet; z.B. ist ein Oberteil 2 der Schließeinrichtung an einem in den Figuren lediglich angedeuteten Kofferdeckel 3 befestigt, wohingegen ein im einzelnen noch zu beschreibendes Unterteil 4 der Schließeinrichtung an einem ebenfalls lediglich angedeutet dargestellten Kofferboden 5 befestigt ist.

[0022] Die erfindungsgemäße Schließeinrichtung hat einen zu ihrem Unterteil 4 gehörenden Zahlenschloßmechanismus 6, der in einem Gehäuse 7 aufgenommen ist, welches mittels eines Gelenks 8 schwenkbar an einer Unterplatte 9 gelagert ist. Das Gehäuse 7 kann somit quasi als Hebel fungieren, der mit dem am Kofferdeckel 3 befindlichen Oberteil der Schließeinrichtung in Eingriff bringbar ist und durch dessen Verschwenkung um die unterplattenseitige Achse 10 des Gelenks 8 und gleichzeitige Drehung um die gehäuseseitige Achse 11 des Gelenks 8 eine Nase 12 des Oberteils 2 mit einer Aufnahme 13 der Unterplatte 9 in Eingriff bringbar ist, so daß, wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt, der Kofferdeckel 3 am Kofferboden 2 fixiert ist.

[0023] In dieser den Kofferdeckel 3 am Kofferboden 5 fixierenden Stellung ist der Hebel bzw. das Gehäuse 7 mittels des im Gehäuse 7 aufgenommenen Zahlenschloßmechanismus 6 verriegelbar.

[0024] Wie aus den Figuren 1 bis 3 hervorgeht, weist der Zahlenschloßmechanismus drei Zahnräder 14 auf, die senkrecht zur zwischen dem Kofferdeckel 3 und dem Kofferboden 5 ausgebildeten Koffertrennung 15 an einem Wandungsabschnitt 16 des Kofferbodens 5 angeordnet sind. Die beim dargestellten Ausführungsbeispiel des Zahlenschloßmechanismus 6 vorgesehenen drei Zahnräder 14 sind somit bei auf seiner Bodenwand stehendem Koffer in einer Reihe angeordnet, die in Vertikalrichtung senkrecht zur dann horizontal verlaufenden Koffertrennung 15 angeordnet ist.

[0025] In Figur 4 dargestellte Drehachsen 17 der Zahnräder verlaufen dann senkrecht zum Wandungsabschnitt 16.

[0026] Wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, hat das Gehäuse 7 Durchbrüche 18, so daß jedes Zahnrad 14 an zwei einander diametral gegenüberliegenden Stellen durch zwei Finger gleichzeitig drehbar ist. Dar-

über hinaus ist je Zahnrad 14 im Gehäuse 7 eine Sichtöffnung 19 vorgesehen, mittels der die derzeitige Positionierung des Zahnrads erfaßbar ist.

[0027] Der Hebel bzw. das Gehäuse 7 hat auf seiner Innenseite drei zylindrische Vorsprünge, welche die Drehachsen 17 für die Zahnräder 14 bilden. Darüber hinaus sitzt auf jeder Drehachse 17 eine Kupplungsscheibe 20, die ebenfalls um die Drehachse 17 drehbar ist.

[0028] Auf seiner der Kupplungsscheibe 20 zugewandten Unterseite hat jedes Zahnrad 14 Erhebungen 21, welche mit entsprechend auf der dem Zahnrad 14 zugewandten Oberseite der Kupplungsscheibe 20 ausgebildeten und angeordneten Absenkungen 22 in Eingriff sind. Die zahlenradseitigen Erhebungen 21 sowie die kupplungsscheibenseitigen Absenkungen 22 sind kantenlos bzw. abgerundet ausgebildet, so daß bei Aufbringung einer entsprechenden Kraft eine Relativverstellung zwischen dem Zahnrad 14 und der Kupplungsscheibe 20 möglich ist, wobei dann die zahlenradseitigen Erhebungen 21 in jeweils anderen kupplungsscheibenseitigen Absenkungen 22 aufgenommen werden.

[0029] An der Unterseite der drei Kupplungsscheiben 20 ist eine Druckfeder 23 angeordnet, die die Kupplungsscheiben 20 aufwärts drückt, so daß der Eingriff zwischen den kupplungsscheibenseitigen Absenkungen 22 und den zahlenradseitigen Erhebungen 21 aufrecht erhalten wird.

[0030] Die Kupplungsscheiben 20 haben jeweils eine Ausnehmung 24, die in Gegenüberlage zu einem ihr zugeordneten Vorsprung 25 eines Druckriegels 26 gerät, wenn an den Zahnrädern 14 des Zahlenschloßmechanismus 6, die mit den Kupplungsscheiben 20 in Eingriff sind, das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus 6 eingestellt ist.

[0031] Die zum Zahlenschloßmechanismus 6 gehörenden Zahnräder 14 und Kupplungsscheiben 20 werden mittels der Druckfeder 23 vom Druckriegel 26 in in Figur 4 aufwärtiger Richtung vorgespannt. Ein ansonsten üblicher separater Schließwerkträger kann daher entfallen.

[0032] Der Druckriegel 26 ist aus der in den Figuren 4 und 15 dargestellten Verriegelstellung in seine in Figur 17 dargestellte Entriegelstellung drückbar, wenn, wie dies insbesondere aus Figur 14 hervorgeht, die kupplungsscheibenseitigen Ausnehmungen 24 den druckriegelseitigen Vorsprüngen 25 gegenüberliegen. Der Druckriegel 26 wird mittels einer Druckriegelfeder 27 in seine in den Figuren 4, 14 und 15 dargestellte Verriegelstellung vorgespannt.

[0033] In dieser Verriegelstellung ist der Druckriegel 26 mittels eines an ihm ausgebildeten Unterhakens 28 an einem an der Unterplatte 9, die fest am Wandungsabschnitt 16 befestigt ist, ausgebildeten Oberhaken blockiert, so daß eine Verschwenkung bzw. Drehung des Gehäuses 7 bzw. des durch das Gehäuse 7 gebildeten Hebels aus der in Figur 1 dargestellten in die in

Figur 3 dargestellte Position nicht möglich ist.

[0034] Wenn der Druckriegel 26, sofern die Kupplungsscheiben 20 mittels Einstellung des Schlüsselgeheimnisses an den Zahlenrädern 14, wie in Figur 14 dargestellt, ausgerichtet sind, aus seiner Verriegelstellung in seine in Figur 16 dargestellte Entriegelstellung gegen die Kraft der Druckriegelfeder 27 gedrückt wird, geraten der druckriegelseitige Unterhaken 28 und der unterplatenseitige Oberhaken 29 außer Eingriff, so daß der Zahlenschloßmechanismus 6 mittels einer um die Achsen 10, 11 des Gelenks 8 angeordneten Hebelfeder 30 in seine von der Unterplatte 9 entfernte, in Figur 3 dargestellte Öffnungsstellung geschwenkt bzw. gedreht wird, in der das Oberteil 2 der Schließeinrichtung 1 vom Unterteil 4 bzw. von der Unterplatte 9 trennbar und somit der Kofferdeckel 3 vom Kofferboden 5 entfernbar ist.

[0035] Da bei in seiner Entriegelstellung befindlichem Druckriegel 26 ein fester Eingriff zwischen den druckriegelseitigen Vorsprüngen 25 und den kupplungsscheibenseitigen Ausnehmungen 24 besteht, ist es möglich, die Zahlenräder 14 relativ zu den Kupplungsscheiben 20 zu drehen, da der Eingriff zwischen den zahlenradseitigen Erhebungen 21 und den kupplungsscheibenseitigen Absenkungen 22 durch Aufbringung einer vergleichsweise geringen Kraft aufhebbar ist; durch eine Verdrehung der Zahlenräder 14 in bezug auf die Kupplungsscheiben 20 kann dann das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus 6 neu eingestellt werden.

[0036] Auf der Unterseite der Zahlenräder 14 sind Vorsprungelemente 31 ausgebildet, die radial außerhalb der Kupplungsscheiben 20 angeordnet sind und an den Kupplungsscheiben vorbei in Richtung auf den Druckriegel 26 bzw. dessen Vorsprünge 25 vorstehen.

[0037] In der Verriegelungsstellung des Druckriegels 26 geraten diese Vorsprungelemente 31 bei Drehung des betreffenden Zahlenrads 14 jeweils zeitweise in Anlage an den druckriegelseitigen Vorsprung 25. Da jeder Position des Zahlenrads 14 ein Vorsprungelement 31 zugeordnet ist bzw. da jedes Zahlenrad 14 immer dann korrekt positioniert ist, wenn der druckriegelseitige Vorsprung 25 von zwei zahlenradseitigen Vorsprungelementen 31 quasi eingerahmt ist, erfolgt bei jeder Drehung des Zahlenrads 14 aus einer Position in die nächste ein Klicken od.dgl., mittels dem im Zusammenhang mit der auftretenden Rastwirkung das tatsächliche Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus 6 weiter verschleiert wird.

[0038] Um in der in Figur 16 dargestellten Entriegelstellung des Druckriegels 26 die Verstellung des Schlüsselgeheimnisses zu ermöglichen, weisen die Vorsprünge 25 des Druckriegels 26 jeweils eine Aussparung 32 auf, durch die hindurch die zahlenradseitigen Vorsprungelemente 31 passieren können, wenn sich der Druckriegel 26 in seiner Entriegelstellung befindet und wenn durch Relativverdrehung des Zahlenrads 14 in bezug auf die ihm zugeordnete Kupplungsscheibe 20 das Schlüsselgeheimnis verstellt werden soll.

[0039] Sobald nach einer derartigen Relativverdrehung der Zahlenräder 14 in bezug auf die Kupplungsscheiben 20 bzw. nach einer daraus resultierenden Verstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus 6 der Druckriegel 26 losgelassen wird und aufgrund der auf ihn einwirkenden Druckriegelfeder 27 aus seiner Ent- in seine Verriegelstellung versetzt wird, ist eine Drehung der Zahlenräder 14 aufgrund des nunmehr zur Wirkung kommenden Eingriffs zwischen den zahlenradseitigen Erhebungen 21 und den kupplungsscheibenseitigen Absenkungen 22 nur noch unter Mitnahme der Kupplungsscheiben 20 möglich.

[0040] Bei dem in den Figuren 18 und 19 dargestellten Anwendungsfall bildet die erfindungsgemäße Schließeinrichtung 1 einen Bestandteil einer verschließbaren Steckdose 33.

[0041] Die Schließeinrichtung 1 ist mittels einer in den Figuren 18 und 19 lediglich angedeuteten Schwenkachse 34 im Bereich der Vorderwand 35 der Steckdose 33 angelenkt, wobei sich die Schwenkachse 34 etwa längs einer Seitenkante der Vorderwand 35 bzw. der Steckdose 33 erstreckt. Durch Verschwenkung um die Schwenkachse 34 kann die Schließeinrichtung 1 aus ihrer in Figur 19 dargestellten Schließstellung, in der eine Steckdosenöffnung 36 der Steckdose 33 mittels der Schließeinrichtung 1 abgedeckt und damit unzugänglich ist, in eine in Figur 18 dargestellte Öffnungsstellung geschwenkt werden, in der die Schließeinrichtung 1 Zugang zu der Steckdosenöffnung 36 gewährt.

[0042] Die Zahlenräder 14 des Zahlenschloßmechanismus 6 der Schließeinrichtung 1 sind in einer zur Öffnungskante 37 der verschließbaren Steckdose 33 orthogonalen Reihe angeordnet.

[0043] In der Vorderwand 35 der verschließbaren Steckdose 33 ist eine Ausnehmung 38 ausgebildet, in der die Schließeinrichtung 1 in ihrer Schließstellung aufgenommen ist.

[0044] Die Verriegelung der Schließeinrichtung 1 an der verschließbaren Steckdose 33 erfolgt mit Hilfe des Druckriegels 26, dessen Unterhaken 28 mit dem Korpus der verschließbaren Steckdose 33 verriegelt.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung für ein Behältnis, mit einem Zahlenschloßmechanismus (6) mit mehreren Zahlenrädern (14), die in einer zur Behältnistrennung (15) orthogonalen Reihe am Behältnis angeordnet sind und mittels denen ein Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus (6) einstellbar ist, so daß die am Behältnis angebrachte Schließeinrichtung (1) aus ihrer das Behältnis abschließenden Schließstellung in ihre Zugang zum Innenraum des Behältnisses bietende Freigabestellung verstellbar ist, Kupplungsscheiben (20), die mit den Zahlenrädern (14) des Zahlenschloßmechanismus (6) in

- Eingriff sind und bei Einstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschloßmechanismus (6) mittels der Zahlenräder (14) eine Freigabeposition einnehmen, und einem Druckriegel (26), der in Freigabestellung der Kupplungsscheiben (20) des Zahlenschloßmechanismus (6) aus einer die Schließeinrichtung (1) blockierenden Verriegelstellung in eine die Schließeinrichtung (1) freigebende Entriegelstellung verstellbar ist, wobei an jedem Zahlenrad (14) Vorsprungelemente (31) ausgebildet sind, die bei jeder Verstellung des Zahlenrads (14) zeitweise in Anlage an rotationsfest angeordnete Bauteile (25) des Zahlenschloßmechanismus (6) geraten, **dadurch gekennzeichnet, daß** die rotationsfest angeordneten Bauteile (25) des Zahlenschloßmechanismus (6) durch Vorsprünge (25) des Druckriegels (26) gebildet sind, die jeweils eine Aussparung (32) aufweisen, durch die hindurch die Vorsprungelemente (31) der Zahlenräder (14) passieren können, wenn die druckriegelseitigen Vorsprünge (25) in Eingriff mit Ausnehmungen (24) der Kupplungsscheiben (20) sind.
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, bei der Drehachsen (17) der Zahlenräder (14) des Zahlenschloßmechanismus (6) senkrecht zu einem die Schließeinrichtung (1) aufweisenden Wandungsabschnitt (16) des Behältnisses angeordnet sind.
 3. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der jedes Zahlenrad (14) des Zahlenschloßmechanismus (6) an zumindest zwei Stellen aus einem Gehäuse (7) des Zahlenschloßmechanismus (6) vorsteht.
 4. Schließeinrichtung nach Anspruch 3, bei der die zwei Stellen, an denen jedes Zahlenrad (14) aus dem Gehäuse (7) des Zahlenschloßmechanismus (6) vorsteht, einander diametral gegenüberliegend angeordnet sind.
 5. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Kupplungsscheiben (20) bei an den Zahlenrädern (14) des Zahlenschloßmechanismus (6) eingestelltem Schlüsselgeheimnis mit dem Druckriegel (26) in Eingriff bringbar sind und die den Eingriff zwischen dem Druckriegel (26) und den Kupplungsscheiben (20) aufrecht erhaltenden Kräfte größer als die den Eingriff zwischen den Zahlenrädern (14) und den Kupplungsscheiben (20) aufrecht erhaltenden Kräfte sind, so daß die Zahlenräder (14) bei mit den Kupplungsscheiben (20) in Eingriff befindlichem Druckriegel (26) in bezug auf die Kupplungsscheiben (20) drehbar sind.
 6. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der jedes Zahlenrad (14) auf seiner der Kupplungsscheibe (20) zugewandten Seite Erhebungen (21) bzw. Absenkungen aufweist, die mit auf der dem Zahlenrad (14) zugewandten Seite der Kupplungsscheibe (20) ausgebildeten Absenkungen (22) bzw. Erhebungen in Eingriff bringbar sind.
 7. Schließeinrichtung nach Anspruch 6, bei der die zahlenradseitigen Erhebungen (21) bzw. Absenkungen und die kupplungsscheibenseitigen Absenkungen (22) bzw. Erhebungen formschlüssig und kantenfrei ausgebildet sind.
 8. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, bei der sich die Ausnehmung (24) jeder Kupplungsscheibe (20) von deren Umfang radial einwärts erstreckt und mit dem Vorsprung (25) des Druckriegels (26) in Eingriff bringbar ist, wenn an den Zahlenrädern (14) das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschloßmechanismus (6) eingestellt ist.
 9. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, die an einer Wandung eines Koffers oder ähnlichen Behälters angebracht ist und deren Zahlenräder (14) in einer zur Behältnistrennung (15) orthogonalen Reihe an der Wandung des Koffers oder ähnlichen Behälters angeordnet sind.
 10. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, die als Bestandteil einer verschließbaren Steckdose (33) ausgebildet und an der Steckdose (33) zwischen ihrer die Steckdosenöffnung (36) abschließenden Schließstellung und ihrer die Steckdosenöffnung (36) freigebenden Freigabestellung verstellbar ist.
 11. Schließeinrichtung nach Anspruch 10, die verschwenkbar an der verschließbaren Steckdose (33) angelenkt ist, wobei ihre Zahlenräder (14) in einer zur einer Schwenkachse (34) der Schließeinrichtung (1) gegenüberliegenden Öffnungskante (37) der verschließbaren Steckdose (33) orthogonalen Reihe angeordnet sind.
 12. Schließeinrichtung nach Anspruch 10 oder 11, die in einer Ausnehmung (38) der Vorderwand (35) der verschließbaren Steckdose (33) aufnehmbar ist.

Claims

1. Lock device for a container, having a combination lock mechanism (6) with a plurality of number wheels (14), which are arranged on the container in a row orthogonal to the container separation (15) and by means of which a secret combination of the combination lock mechanism (6) is settable, so that the lock device (1) mounted on the container is displaceable from its locking position locking the container into its re-

leased position providing access to the interior of the container,

with coupling discs (20), which engage with the number wheels (14) of the combination lock mechanism (6) and on setting of the secret combination of the combination lock mechanism (6) by means of the number wheels (14) assume a release position, and

with a pressure bar (26), which in the release position of the coupling discs (20) of the combination lock mechanism (6) is displaceable from a locked position blocking the lock device (1) into an unlocked position releasing the lock device (1), wherein on each number wheel (14) there are formed projecting elements (31) which, on each adjustment of the number wheel (14), come temporarily into engagement with non-rotatable components (25) of the combination lock mechanism (6), **characterised in that** the non-rotatable components (25) of the combination lock mechanism (6) are formed by projections (25) of the pressure bar (26), each having an aperture (32) through which the projecting elements (31) of the number wheels (14) are able to pass when the projections (25) on the pressure bar are in engagement with apertures (24) of the coupling discs (20).

2. Lock device according to claim 1, in which the axes of rotation (17) of the number wheels (14) of the combination lock mechanism (6) are arranged perpendicular to a wall portion (16) of the container having the lock device (1).

3. Lock device according to claim 1 or 2, in which each number wheel (14) of the combination lock mechanism (6) protrudes at at least two places from a housing (7) of the combination lock mechanism (6).

4. Lock device according to claim 3, in which the two places at which each number wheel (14) protrudes from the housing (7) of the combination lock mechanism (6) are arranged diametrically opposite one another.

5. Lock device according to any one of claims 1 to 4, in which, when the secret combination has been set at the number wheels (14) of the combination lock mechanism (6), the coupling discs (20) are capable of being brought into engagement with the pressure bar (26) and the forces maintaining the engagement between the pressure bar (26) and the coupling discs (20) are greater than the forces maintaining the engagement between the number wheels (14) and the coupling discs (20) so that, when the pressure bar (26) is in engagement with the coupling discs (20), the number wheels (14) are rotatable in relation to the coupling discs (20).

6. Lock device according to any one of claims 1 to 5, in which each number wheel (14) has raised areas (21) and depressions on its side facing the coupling disc (20), which are capable of being brought into engagement with depressions (22) and raised areas respectively formed on the side of the coupling disc (20) facing the number wheel (14).

7. Lock device according to claim 6, in which the raised areas (21) and depressions on the number wheel and the respective depressions (22) and raised areas on the coupling disc are of interlocking and edge-free construction.

8. Lock device according to any one of claims 5 to 7, in which the aperture (24) of each coupling disc (20) extends radially inwards from the circumference thereof and is capable of being brought into engagement with the projection (25) of the pressure bar (26) whenever the secret combination of the combination lock mechanism (6) is set at the number wheels (14).

9. Lock device according to any one of claims 1 to 8, which is mounted on a wall of a suitcase or similar container and the number wheels (14) of which are arranged on the wall of the suitcase or similar container in a row orthogonal to the container separation (15).

10. Lock device according to any one of claims 1 to 8, which is in the form of a component of a lockable connector socket (33) and is displaceable on the connector socket (33) between its locked position locking the connector socket opening (36) and its released position releasing the connector socket opening (36).

11. Lock device according to claim 10, which is pivotally mounted on the lockable connector socket (33), its number wheels (14) being arranged in a row orthogonal to the opening edge (37) of the lockable connector socket (33), said opening edge being located opposite a pivoting axis (34) of the lock device (1).

12. Lock device according to claim 10 or 11, which is receivable in a recess (38) of the front wall (34) of the lockable connector socket (33).

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour un récipient, avec un mécanisme de serrure à combinaison (6) comprenant plusieurs roues à chiffres (14), qui sont disposées sur le récipient en une rangée perpendiculaire à la séparation du récipient (15) et à l'aide desquelles un code secret du mécanisme de serrure à com-

binaison (6) peut être sélectionné, de telle sorte que le dispositif de fermeture (1) monté sur le récipient puisse être amené de sa position de fermeture condamnant l'accès au récipient dans une position d'ouverture libérant l'accès au récipient, avec des disques de couplage (20) qui sont en prise avec les roues à chiffres (14) du mécanisme de serrure à combinaison (6) et qui, lors de la sélection du code secret dudit mécanisme de serrure à combinaison (6) au moyen des roues à chiffres (14), prennent une position de déverrouillage, et avec un verrou à pression (26) qui, dans la position de déverrouillage des disques de couplage (20) du mécanisme de serrure à combinaison (6) est déplacé d'une position de verrouillage bloquant le dispositif de fermeture (1) dans une position de déverrouillage libérant le dispositif de fermeture (1), des saillies (31), qui à chaque déplacement de la roue à chiffres (14) entrent temporairement en contact avec des composants (25) fixes en rotation du mécanisme de serrure à combinaison (6), étant aménagées sur chaque roue à chiffres (14), **caractérisé en ce que** les composants (25) fixes en rotation du mécanisme de serrure à combinaison (6) sont formés par des saillies (25) du verrou à pression (26) pourvues chacune d'une échancrure (32), dans laquelle les saillies (31) des roues dentées (14) peuvent s'engager, lorsque les saillies (25) côté verrou sont en prise avec des échancrures (24) des disques de couplage (20).

2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, dans lequel les axes de rotation (17) des roues à chiffres (14) du mécanisme de serrure à combinaison (6) sont disposés perpendiculairement à une portion de paroi (16) du récipient qui porte le dispositif de fermeture (1).
3. Dispositif de fermeture selon la revendication 1 ou 2, dans lequel chaque roue à chiffres (14) du mécanisme de serrure à combinaison (6) sort en au moins deux endroits d'un boîtier (7) du mécanisme de serrure à combinaison (6).
4. Dispositif de fermeture selon la revendication 3, dans lequel les deux endroits où chaque roue à chiffres (14) sort du boîtier (7) du mécanisme de serrure à combinaison (6) sont diamétralement opposés.
5. Dispositif de fermeture selon une des revendications 1 à 4, dans lequel les disques de couplage (20), lorsque le code secret est sélectionné au niveau des roues à chiffres (14), peuvent être amenés en prise avec le verrou à pression (26), et les forces qui maintiennent le verrou à pression (26) en prise avec les disques de couplage (20) sont supérieures aux forces qui maintiennent les disques de couplage (20) en prise avec les roues à chiffres (14), de

telle sorte que les roues à chiffres (14) peuvent tourner par rapport aux disques de couplage (20), lorsque les disques de couplage (20) sont en prise avec le verrou à pression (26).

6. Dispositif de fermeture selon une des revendications 1 à 5, dans lequel chaque roue à chiffres (14), sur sa face tournée vers le disque de couplage (20), présente des surélévations (21) ou des dépressions qui peuvent être amenées en prise avec des dépressions (22) ou des surélévations sur la face du disque de couplage (20) tournée vers la roue à chiffres (14).
7. Dispositif de fermeture selon la revendication 6, dans lequel les surélévations (21) ou dépressions, côté roue à chiffres (14), et les dépressions (22) ou surélévations, côté disque de couplage (20), présentent une complémentarité de formes et sont exempts d'arêtes.
8. Dispositif de fermeture selon une des revendications 5 à 7, dans lequel l'échancrure (24) de chaque disque de couplage (20) s'étend depuis le bord, radialement en direction de l'intérieur, et peut être amené en prise avec la saillie (25) du verrou à pression (26), lorsque le code secret du mécanisme de serrure à combinaison (6) est sélectionné au niveau des roues à chiffres (14).
9. Dispositif de fermeture selon une des revendications 1 à 8, qui est monté sur une paroi d'une valise ou d'un récipient similaire et dont les roues à chiffres (14) sont disposées en une rangée perpendiculaire à la séparation du récipient (15), sur la paroi de la valise ou le récipient similaire.
10. Dispositif de fermeture selon une des revendications 1 à 8, qui est agencé sous la forme d'un composant d'une prise de courant (33) condamnable, et sur la prise de courant (33), peut être amené de sa position de condamnation fermant l'entrée (36) de la prise de courant dans une position de libre accès, dégageant l'entrée (36) de la prise de courant.
11. Dispositif de fermeture selon la revendication 10, qui est lié avec possibilité de pivotement à la prise de courant (33) condamnable, les roues à chiffres (14) étant disposées en une rangée perpendiculaire à un bord d'ouverture (37) situé en vis-à-vis d'un axe de pivotement (34) du dispositif de verrouillage (1).
12. Dispositif de fermeture selon la revendication 10 ou 1, qui peut être logé dans un évidement (38) de la paroi avant (35) de la prise de courant (33) condamnable.

Fig.1

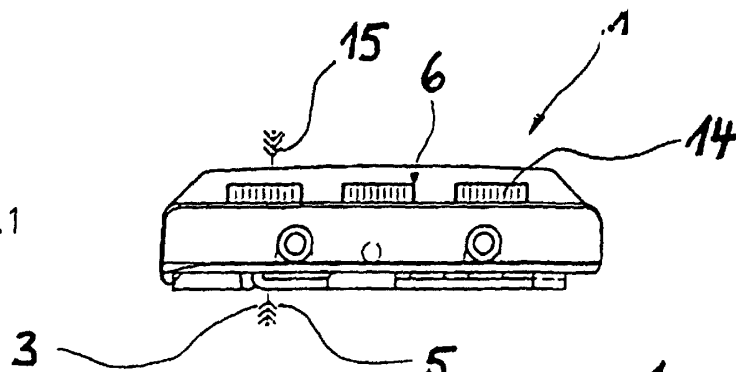


Fig.2

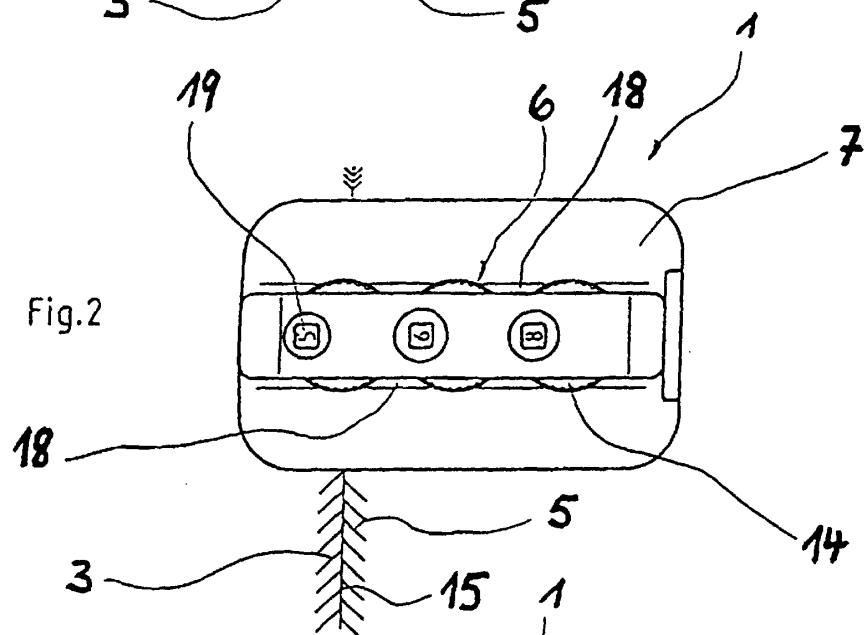
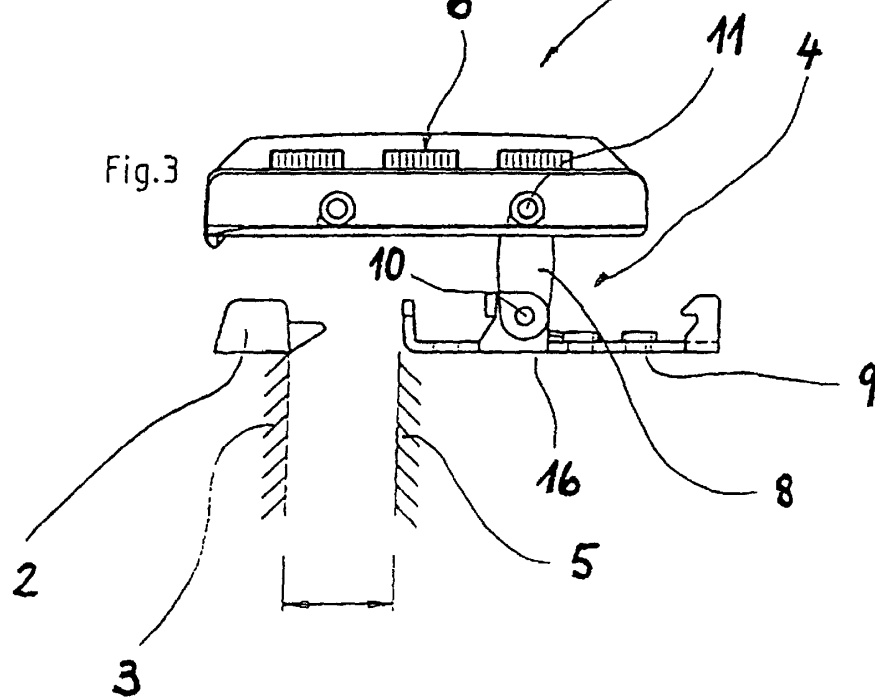


Fig.3



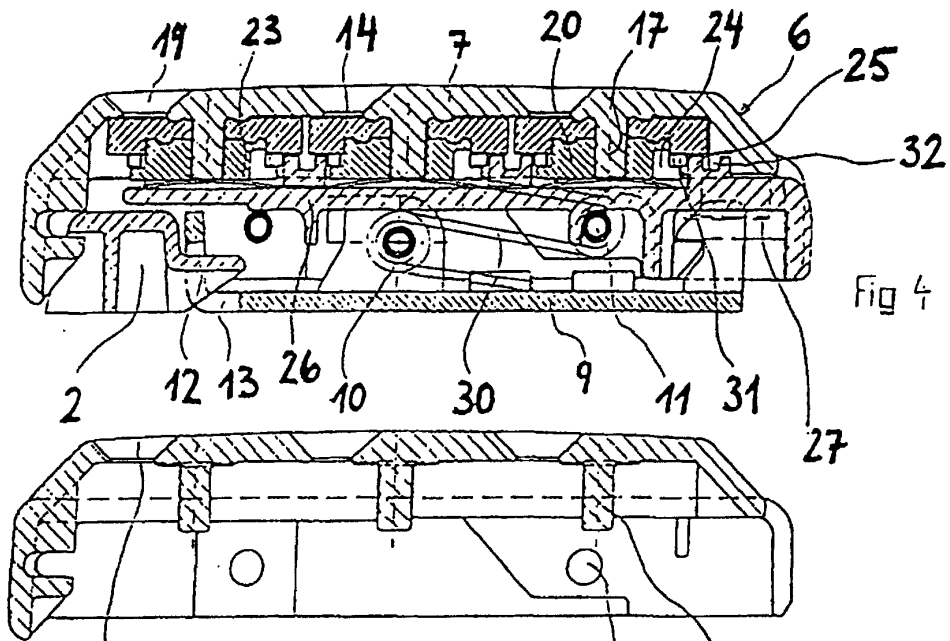


Fig. 4

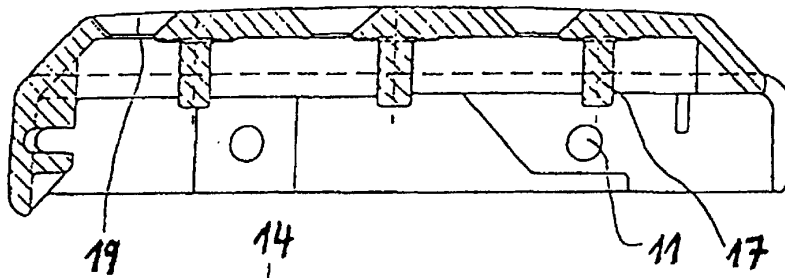


Fig. 5

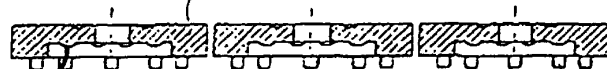


Fig. 6

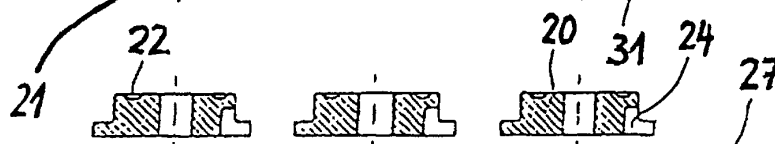


Fig. 7

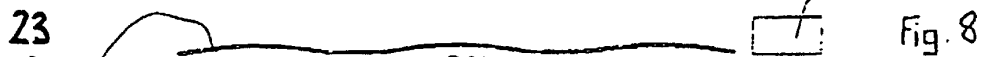


Fig. 8

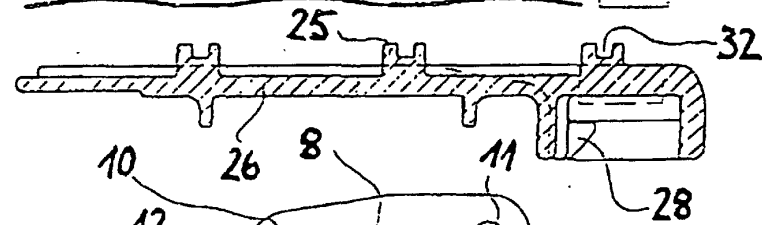


Fig. 9

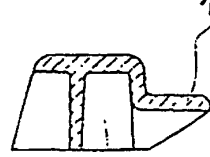


Fig. 10

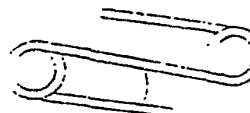


Fig. 11

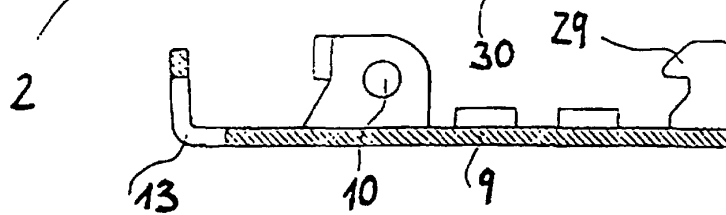


Fig. 12

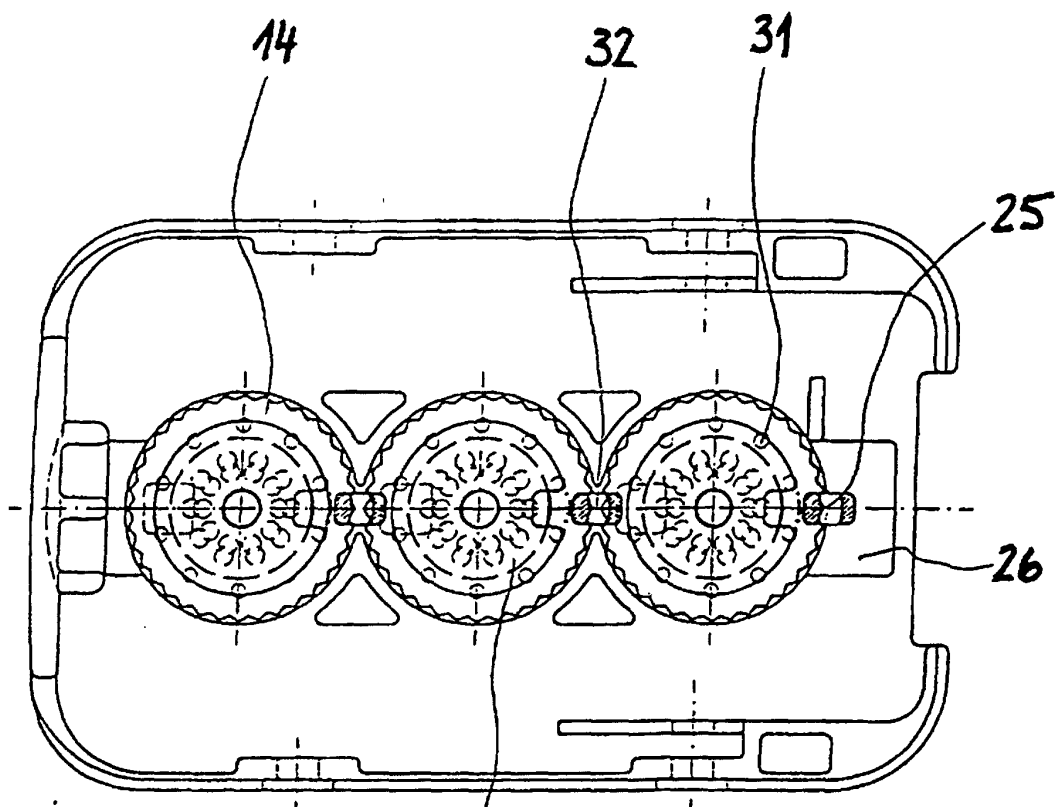


Fig. 14

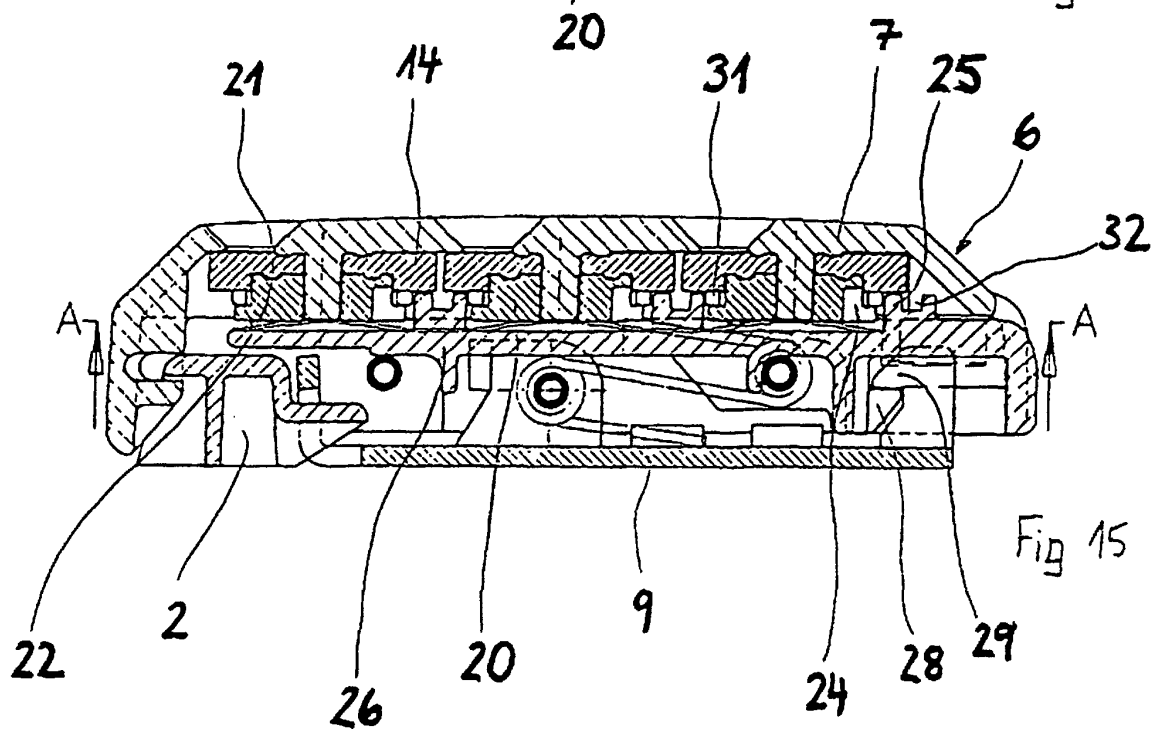
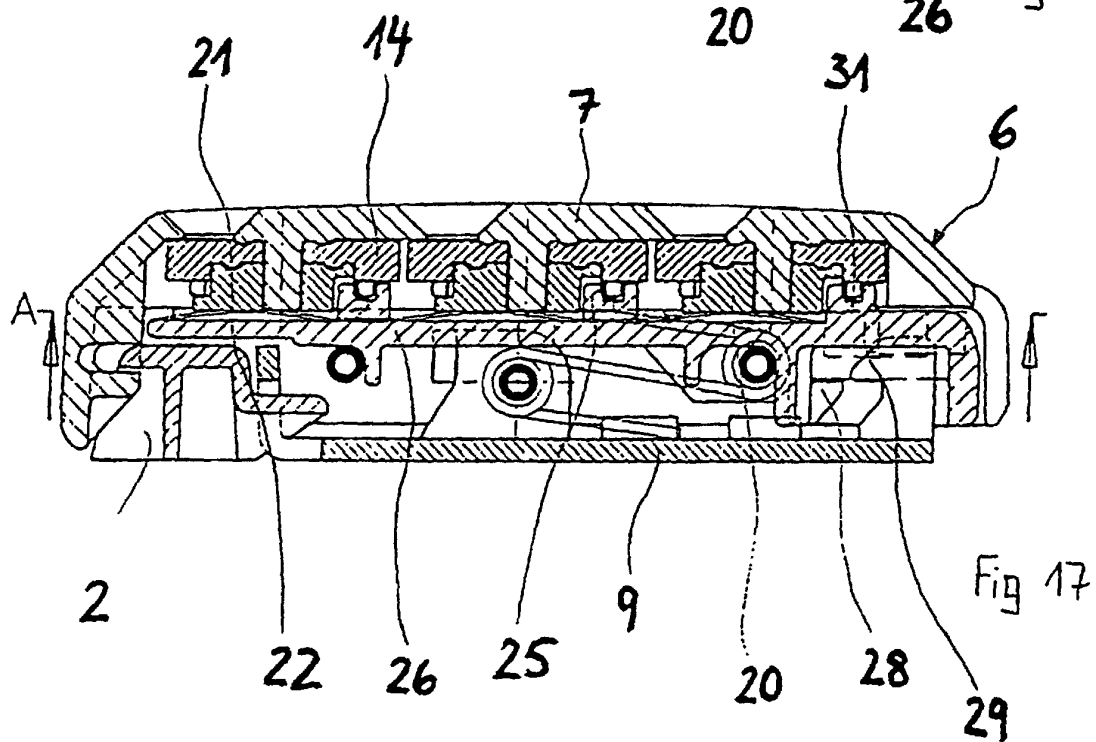
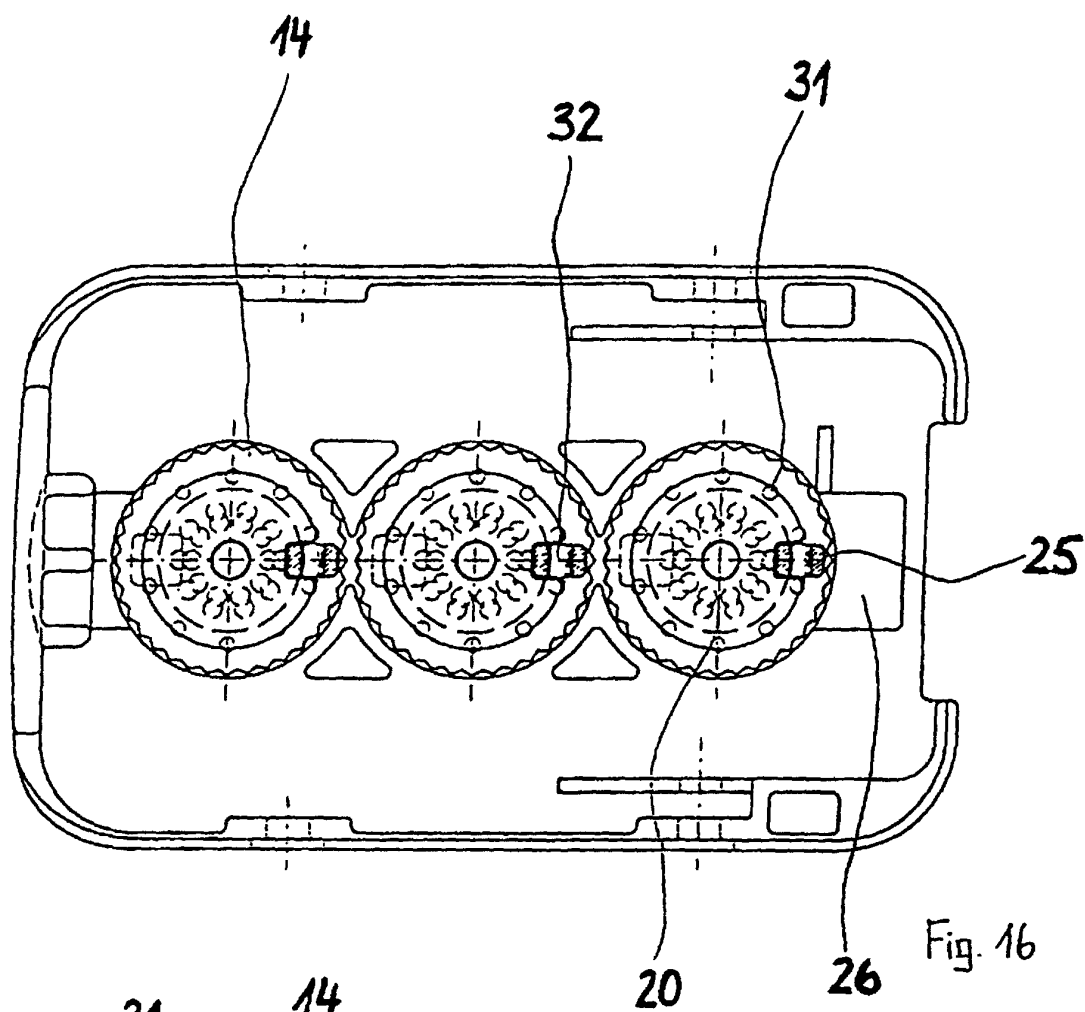


Fig. 15



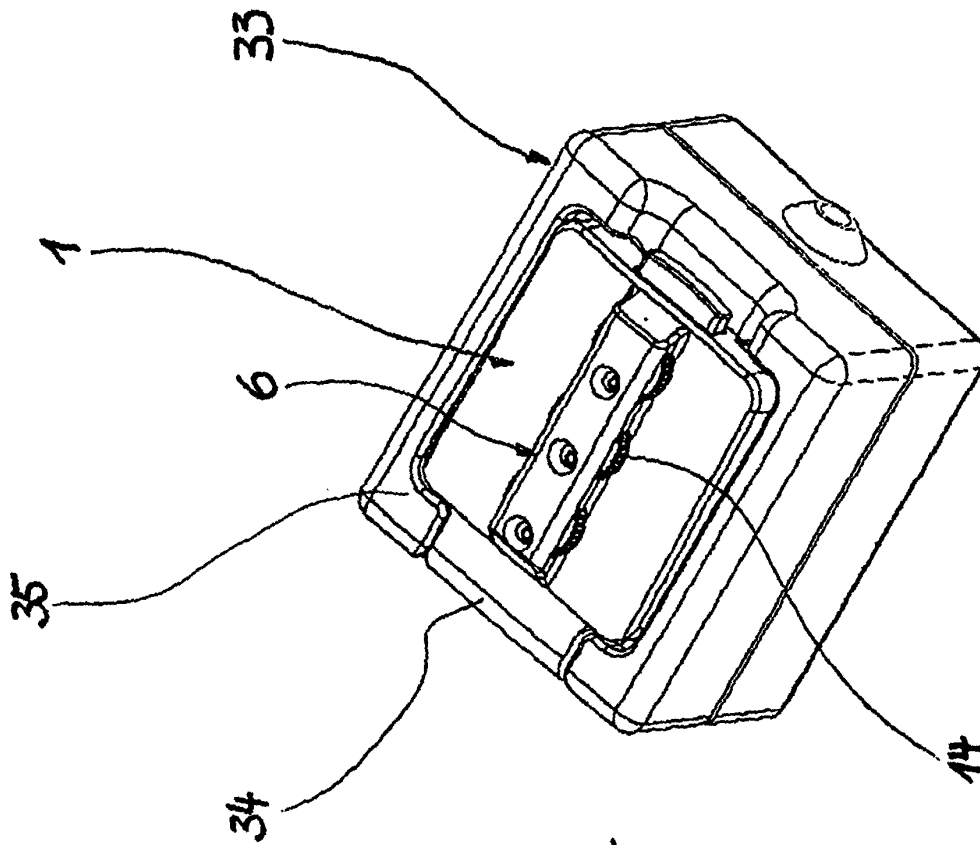


Fig. 19

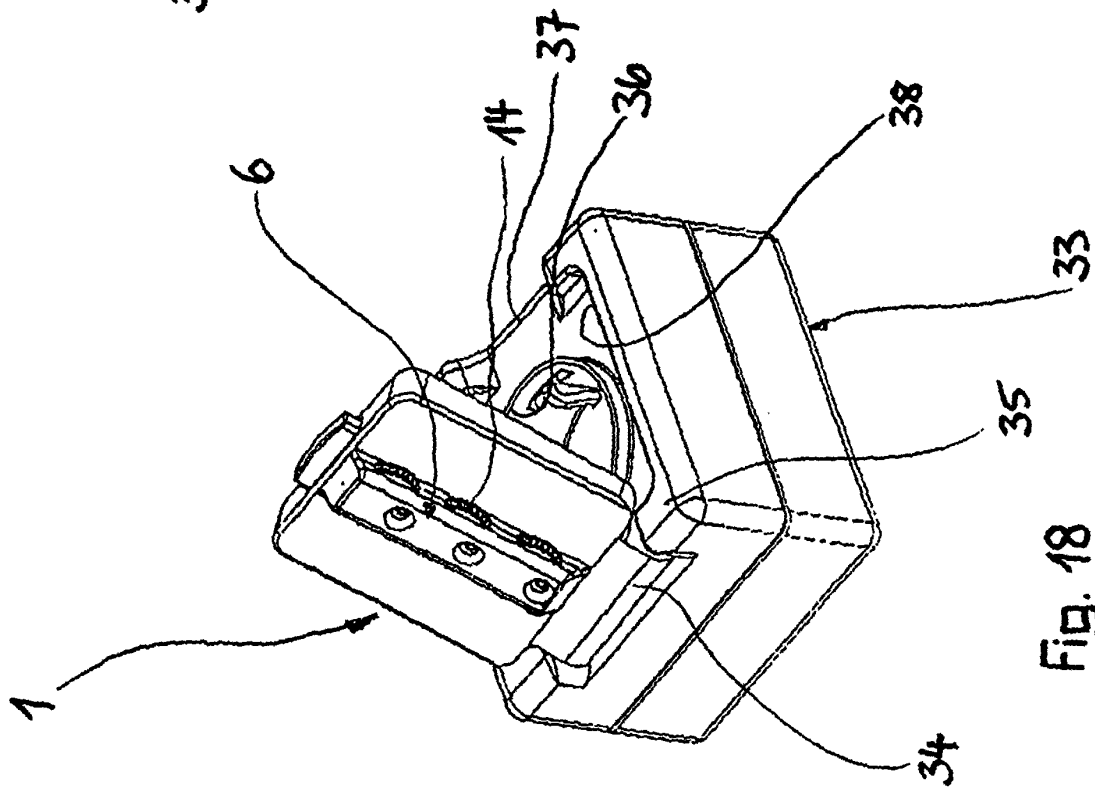


Fig. 18