



(11) **EP 1 574 641 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

(51) Int Cl.:
E05B 37/02 ^(2006.01) **E05B 65/44** ^(2006.01)
E05B 13/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04029499.3**

(22) Anmeldetag: **14.12.2004**

(54) **Schliessvorrichtung für Behältnisse, Türen, Schränke, Möbel od.dgl.**

Locking device for containers, doors, cabinets, furniture or the like.

Dispositif de fermeture pour conteneurs, portes, armoires, meubles ou similaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **10.03.2004 DE 102004012000**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(73) Patentinhaber: **Sudhaus GmbH & Co KG
58644 Iserlohn (DE)**

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

(74) Vertreter: **Lelgemann, Karl-Heinz
Haumannplatz 4
45130 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 206 991 DE-A1- 19 719 392
DE-A1- 19 906 371 GB-A- 2 256 227
US-A- 2 251 145 US-A- 3 521 471

EP 1 574 641 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schließvorrichtung für Behälter, Türen, Schränke, Möbel od.dgl., mit einem Schlossträger, an dem ein Zahlenschloss angeordnet ist, und einem Festteil, in Bezug auf das der Schlossträger mit dem Zahlenschloss verdrehbar angeordnet ist.

[0002] Bekannte derartige Schließvorrichtungen haben üblicherweise eine Geschlossen- und eine Offenstellung, zwischen denen ein Drehgriff bzw. Schlossträger der Schließvorrichtung bewegt bzw. gedreht werden kann. Die Verdrehung des Schlossträgers wird üblicherweise durch Anschlag- bzw. Begrenzungselemente eingeschränkt, wobei diese Anschlag- und Begrenzungselemente häufig Teil von der Verriegelung bzw. Blockierung dienenden Bauteilen der Schließvorrichtung sind oder doch in unmittelbarer technisch-konstruktiver Verbindung zu derartigen der Verriegelung bzw. Blockierung dienenden Bauteilen stehen. Bei Verdrehungen der Schließvorrichtung in deren geschlossenen Zustand können somit mechanische Kräfte auftreten, die langfristig eine zuverlässige Funktionsfähigkeit der Schließvorrichtung beeinträchtigen können.

[0003] Aus der US-A-2 251 145 ist eine Schließvorrichtung bekannt, zu der ein Knopf gehört, der frei drehbar in Bezug auf ein Festteil, hier ein Gehäuse, ist. Der Knopf hat einen Einstellring für ein Schlüsselgeheimnis und ist mittels eines Treibelements mit einem Zahlenschloss, zu dem Einstellscheiben gehören, drehfest verbindbar, und zwar über einen entsprechend gestalteten Ringvorsprung der knopfseitigen Einstellscheibe des Zahlenschlosses. Durch Drehung des Einstellrings und damit des Knopfes können die Einstellscheiben des Zahlenschlosses nacheinander in das Schlüsselgeheimnis eingestellt werden, so dass dann in den Einstellscheiben ausgebildete Ausnehmungen miteinander fluchten. Sobald dies der Fall ist, kann eine Nase einer Sperrklinke, die an einer mit dem Schlossriegel verbundenen Platte schwenkbar angelenkt und mittels einer Feder in Richtung auf die Achsen der Einstellscheiben vorgespannt ist, in die in Fluchtung miteinander befindlichen Ausnehmungen der Einstellscheiben des Zahlenschlosses einrasten. Hierdurch wird eine Antriebsverbindung zwischen dem Knopf einerseits und der Platte bzw. dem damit verbundenen Schlossriegel andererseits geschaffen, so dass der Schlossriegel verstellbar ist. Sofern das Schlüsselgeheimnis nicht eingestellt ist, sind die Einstellscheiben des Zahlenschlosses entweder nicht oder nur gegen den Anlagedruck, der mittels der federbeaufschlagten Sperrklinke auf die Außenumfangsfläche der Einstellscheiben ausgeübt wird, drehbar.

[0004] Die DE 197 19 392 A1 zeigt eine Schließvorrichtung, bei der der mit einem Zahlenschloss versehene Schlossträger bzw. das Schlossgehäuse bei nicht eingestelltem Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses in Drehrichtung in Bezug auf einen als Festteil fungierenden Basisknauf fixiert ist, da eine an einem Ende an ei-

nem Kupplungsschieber des Zahlenschlosses vorgesehene Doppelklaue in Blockiereingriff mit Aussparungen einer Auflagescheibe des Basisknaufs ist. Eine Drehung bzw. Schwenkung des Schlossträgers bzw. Gehäuses ist erst und nur dann möglich, wenn bei am Zahlenschloss eingestelltem Schlüsselgeheimnis der Kupplungsschieber in seine den Eingriff zwischen seinem Kupplungseinsatz und dem drückerdornseitigen Kupplungsvierkant herstellende Betriebsstellung verbracht ist, da dann wiederum die Doppelklaue außer Eingriff mit den basisknaufseitigen Aussparungen ist.

[0005] Aus der US-A-3 521 471 ist eine Schließvorrichtung mit Zahlenrädern bekannt, an denen ein Schlüsselgeheimnis einstellbar ist. Diese Zahlenräder sitzen auf einem mit einem größeren Durchmesser versehenen Wellenabschnitt, der drehfest mit einer Schließwelle verbunden ist. Der als Schlossträger fungierende Wellenabschnitt vergrößerten Durchmessers ist entweder nicht drehbar, und zwar dann, wenn an den Zahlenrädern das Schlüsselgeheimnis nicht eingestellt ist, oder er ist nur um denjenigen Drehwinkel - bei eingestelltem Schlüsselgeheimnis - drehbar, der zwischen der Öffnungs- und der Schließstellung der Schließvorrichtung vorliegt. Eine freie Drehbarkeit des Schlossträgers mit an ihm angeordneten Zahlenrädern ist bei nicht eingestelltem Schlüsselgeheimnis nicht gegeben.

[0006] Aus der DE 102 06 991 A1 ist eine Schließvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließvorrichtung für Behälter, Türen, Schränke, Möbel od.dgl. der eingangs geschilderten Art derart weiterzubilden, dass mechanische Beanspruchungen der Bauteile der Schließvorrichtung erheblich reduziert werden und dass insbesondere der Verriegelung bzw. Blockierung dienende Bauteile der Schließvorrichtung in weitaus geringerem Maße als beim Stand der Technik bzw. gar nicht mehr mechanisch beansprucht werden.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in geschlossenem Zustand der Schließvorrichtung der Schlossträger mit dem an ihm angeordneten Zahlenschloss in Bezug auf das Festteil einen Freilauf von 360 Grad aufweist. Der Schlossträger ist in Bezug auf das Festteil in beliebiger Weise frei drehbar, wobei in geschlossenem Zustand der Schließvorrichtung keinerlei Anschlag od.dgl. erfolgt, mittels der die Drehbewegung des Schlossträgers in Bezug auf das Festteil der Schließvorrichtung in irgendeiner Form eingeschränkt wäre. Mechanische Beanspruchungen von Bauteilen der Schließvorrichtung, wobei hierzu neben weiteren Bauteilen auch das Gehäuse derselben gehört, werden ausgeschlossen. Jedwede Kraftübertragung zwischen dem am Schlossträger angeordneten und mit diesem frei drehbaren Zahlenschloss und von dem Zahlenschloss betätigbaren Verriegelungs- bzw. Blockierelementen der Schließvorrichtung wird bei blockierter bzw. sich in ihrer Schließstellung befindlicher Schließvorrichtung vollständig ausgeschlossen.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung ist diese mit einem Sekundärschloss versehen, das mit dem Zahlenschloss am Schlossträger angeordnet ist. Das Sekundärschloss kann beispielsweise dazu dienen, ein verloren gegangenes Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses wieder aufzufinden, oder das Sekundärschloss kann ein sog.

[0010] Schloss mit Hauptschlüsselfunktion sein, mittels dem die Schließvorrichtung auch dann in ihre Offenstellung verbracht werden kann, wenn das Schlüsselgeheimnis am Zahlenschloss nicht eingestellt ist.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung weist deren Zahlenschloss ein Sperrstück auf, das bei am Zahlenschloss eingestelltem Schlüsselgeheimnis in Eingriff mit einem Schließriegel gerät, an dem ein Schließglied der Schließvorrichtung angebracht ist und der bei mit ihm in Eingriff befindlichem Sperrstück mit dem Schlossträger drehbar ist. Solange am Zahlenschloss das Schlüsselgeheimnis nicht eingestellt ist, besteht bei dieser Ausführungsform keinerlei Eingriff zwischen dem zahlenschlossseitigen Sperrstück und dem Schließriegel der Schließvorrichtung. Irgendwelche mechanischen Beanspruchungen des Schließriegels oder von mit diesem verbundenen Bauteilen werden bei einer Drehung des Schlossträgers bei am Zahlenschloss nicht eingestelltem Schlüsselgeheimnis somit zuverlässig ausgeschlossen. Erst wenn der Eingriff zwischen dem zahlenschlossseitigen Sperrstück und dem Schließriegel hergestellt ist, kann der Schließriegel durch Drehung des Schlossträgers betätigt werden, mit der Folge, dass die Schließvorrichtung in ihre Offenstellung bringbar ist.

[0012] Um einen langfristig funktionsfähigen, in einfacher Weise herstell- und auflösbaren Eingriff zwischen dem Zahlenschloss einerseits und dem Schließriegel andererseits realisieren zu können, ist es vorteilhaft, wenn das Sperrstück eine Nase aufweist, die bei am Zahlenschloss eingestelltem Schlüsselgeheimnis in Richtung auf den Schließriegel gedrückt wird und mit einer Ausnehmung desselben in Eingriff gerät, wenn die Nase und die Ausnehmung des Schließriegels miteinander fluchten.

[0013] Jedwede mechanische Beanspruchung auch des Sperrstücks bzw. der Nase desselben lässt sich ausschließen, wenn zwischen dem Schlossträger und dem Festteil eine Positioniervorrichtung angeordnet ist, mittels der der Schlossträger in Bezug auf das Festteil bzw. den Schließriegel in einer Drehstellung positionierbar ist, in der das Sperrstück und der Schließriegel in Eingriff bringbar sind.

[0014] Die Positioniervorrichtung lässt sich in konstruktivtechnisch wenig aufwendiger Weise als Kugelrastung mit einer im Schlossträger oder Festteil ausgebildeten Ausnehmung und einer am Festteil bzw. am Schlossträger gehaltenen Kugel ausbilden, wobei die Kugel mittels einer Vorspannfeder in Richtung auf den Schlossträger bzw. das Festteil vorgespannt ist.

[0015] Das Sekundärschloss lässt sich vorteilhaft als Zylinderschloss ausbilden, wobei dann der Schlüssel des Zylinderschlosses quasi als Hauptschlüssel dienen kann.

5 **[0016]** Das Festteil der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung lässt sich zweckmäßigerweise als in einfacher Weise am Behältnis, an der Tür, am Schrank, am Möbelstück od.dgl. anbringbare Unterplatte ausbilden, wobei diese Unterplatte in einem zylindrischen Gehäuse aufgenommen werden kann, das mit dem Schlossträger in Bezug auf die Unterplatte drehbar ist.

10 **[0017]** Wenn mittels des Sekundärschlosses der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses auffindbar sein soll, ist die Schließvorrichtung vorteilhaft mit einem Schieberiegel versehen, der mittels des Sekundärschlosses aus seiner Ruhestellung in seine Betriebstellung, in der es das Sperrstück des Zahlenschlosses außer Anlage mit Kupplungsscheiben von Zahlenrädern des Zahlenschlosses drückt, verstellbar und der mittels einer Feder in seine Ruhestellung vorgespannt ist.

15 **[0018]** Wenn beabsichtigt ist, dass das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses nach einer Einstellung des Schlüsselgeheimnisses bei einer Verdrehung des Schlossträgers automatisch verwischt werden soll, ist die erfindungsgemäße Schließvorrichtung mit einer Kulissenführung ausgerüstet, die auf der Innenseite einer zylindrischen Wandung der Unterplatte ausgebildet ist und mittels der das Sperrstück des Zahlenschlosses bei Drehung des Schlossträgers in Bezug auf die Unterplatte außer Anlage mit Kupplungsscheiben von Zahlenrädern des Zahlenschlosses drückbar ist.

20 **[0019]** Bei den beiden vorstehend geschilderten zweckmäßigen Weiterbildungen werden die Zahlenräder bei Aufhebung der Anlage zwischen dem Sperrstück einerseits und den Außenumfangsflächen der Kupplungsscheiben andererseits mittels an einer Multifunktionsfeder vorgesehenen Federarmen verstellt, wobei die Federarme der Multifunktionsfeder mit den Kupplungsscheiben und damit den Zahlenrädern verbundenen Stellgliedern zusammenwirken, die so geformt sind, dass mittels der Federarme eine Verdrehung der Kupplungsscheiben und damit der Zahlenräder auf einer Achse des Zahlenschlosses stattfindet.

25 **[0020]** Je nach Anordnung der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung an einer Klappe, einer Tür, einer Behältniswandung od.dgl. kann eine Rechts- bzw. eine Linksdrehung des Schließriegels der Schließvorrichtung zweckmäßig sein. Eine Rechts- bzw. eine Linksdrehung des Schließriegels der Schließvorrichtung lässt sich gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung mittels eines von hinten rastbaren Schiebers mit einem Steuernocken einstellen, der mit unterschiedlichen bogenförmigen Kulissen-
30 ausnehmungen im Schließriegel in Eingriff bringbar ist. Diese Kulissen-
35 ausnehmungen können beispielsweise mit unterschiedlichem Radius in Bezug auf einen Mittelpunkt des Schließriegels angeordnet sein.

[0021] Um sicherzustellen, dass der Schließriegel in Bezug auf das Festteil bzw. die Unterplatte jeweils eine definierte Position einnimmt, ist es vorteilhaft, wenn zwischen dem Schließriegel und der Unterplatte eine zweite Positioniervorrichtung angeordnet ist, mittels der der Schließriegel in seiner Schließstellung und in seiner rechten bzw. linken Offenstellung in Bezug auf die Unterplatte positionierbar ist.

[0022] Um dem Benutzer der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung die Möglichkeit zu bieten, das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses zu verändern, ohne dass dies für Unbefugte möglich wäre, ist die Schließvorrichtung gemäß einer weiteren vorteilhaften erfindungsgemäßen Weiterbildung mit einem Codierblech versehen, das zur Aufhebung des drehfesten Eingriffs zwischen den Zahlenrädern des Zahlenschlosses einerseits und den Kupplungsscheiben desselben andererseits axial verschieblich ist und das insbesondere einen Vorsprung aufweist, der bei geöffneter Schließvorrichtung und am Zahlenschloss eingestelltem Schlüsselgeheimnis zur axialen Verschiebung des Codierblechs betätigbar ist. Der befugte Benutzer der Schließvorrichtung kennt das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses, so dass er, falls er eine Änderung des Schlüsselgeheimnisses wünscht, die Schließvorrichtung öffnen kann, wobei am Zahlenschloss das Schlüsselgeheimnis einzustellen ist. In dieser Situation ist der am Codierblech vorgesehene Vorsprung mittels eines geeigneten Werkzeugs betätigbar. Durch Verschiebung des Vorsprungs und damit des Codierblechs wird der drehfeste Eingriff zwischen den Zahlenrädern und den Kupplungsscheiben des Zahlenschlosses aufgehoben, so dass die Drehstellung jedes Zahlenrads in Bezug auf die ihm zugeordnete Kupplungsscheibe verändert werden kann. Nach der entsprechenden Verstellung der Zahlenräder kann das Codierblech zurück in seine bei Freigabe des Vorsprungs eingenommene Axialposition gelangen, so dass dann der Eingriff zwischen den Zahlenrädern und den Kupplungsscheiben wieder hergestellt wird und das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses entsprechend der Verstellung der Zahlenräder in Bezug auf die Kupplungsscheiben verändert ist.

[0023] Wenn die erfindungsgemäße Schließeinrichtung bei Möbelstücken mit nicht geschränkten bzw. überlappenden Türen, Klappen, Toren od.dgl. eingesetzt wird, ist es vorteilhaft, wenn der Schließriegel zwischen einem am Festteil blockierten Zustand und einem zum Festteil bewegbaren Zustand verstellbar ist. Wenn sich der Schließriegel dann in seinem am Festteil blockierten Zustand befindet, ist es nicht möglich, mittels einer Scheckkarte od.dgl., die durch den Tür-, Klappen-, Torschlitz od.dgl. zur Innenseite des Möbelstücks vorsteht, den Schließriegel zwecks Verbringung der Schließvorrichtung in deren Öffnungsposition zu bewegen. Ein Öffnen der Schließeinrichtung in der vorstehend angedeuteten Weise ist dann nicht möglich.

[0024] Um ein Öffnen der Schließeinrichtung sicher zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn der Schließriegel

bei am Zahlenschloss eingestelltem Schlüsselgeheimnis aus seinem am Festteil blockierten Zustand in seinen zum Festteil bewegbaren Zustand verstellbar ist. Sofern also am Zahlenschloss das derzeit gültige Schlüsselgeheimnis eingestellt ist, wird der Schließriegel in seinen zum Festteil bewegbaren Zustand verbracht.

[0025] Um beispielsweise das Schlüsselgeheimnis mittels des Sekundärschlosses auffindbar zu machen, ist es zweckmäßig, wenn der Schließriegel mittels des Sekundärschlosses aus seinem am Festteil blockierten Zustand in seinen zum Festteil bewegbaren Zustand verstellbar ist.

[0026] Zur Blockierung des Schließriegels am Festteil ist gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ein Blockierelement vorgesehen, das zwischen dem Schließriegel und dem Festteil angeordnet ist.

[0027] Das Blockierelement ist zweckmäßigerweise als Druckriegel ausgebildet, der im Schließriegel geführt ist und mit einem Zapfen in eine Kulisseneinrichtung in einer dem Schließriegel zugewandten Seite des Festteils vorsteht.

[0028] Die Kulisseneinrichtung hat vorteilhaft eine Halteposition, in der der Zapfen des Druckriegels fixierbar ist.

[0029] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung hat die festteilseitige Kulisseneinrichtung eine Freigabenut, in die der Zapfen des Druckriegels bei am Zahlenschloss eingestelltem Schlüsselgeheimnis verstellbar ist.

[0030] Des weiteren ist es zweckmäßig, wenn die festteilseitige Kulisseneinrichtung eine weitere Freigabenut aufweist, in die der Zapfen des Druckriegels mittels des Sekundärschlosses verstellbar ist.

[0031] Um eine automatische Rückstellung des Druckriegels in die Position zu gewährleisten, in der der Zapfen des Druckriegels sich in der Halteposition der Kulisseneinrichtung befindet, weist die erfindungsgemäße Schließvorrichtung vorteilhaft eine Schieberfeder auf, mittels der der Druckriegel aus der ersten und/oder der zweiten Freigabenut in Richtung auf die Halteposition vorgespannt ist.

[0032] Um die Bewegung des Druckriegels bei am Zahlenschloss eingestelltem Schlüsselgeheimnis in diejenige Position zu unterstützen, in der sich der Zapfen des Druckriegels in der ersten Freigabenut befindet, ist vorteilhaft eine Druckfeder vorgesehen, mittels der das Sperrstück in eine den Zapfen bzw. den Druckriegel gegen die Kraft der Schieberfeder aus der Halteposition in die erste Freigabenut verstellende Richtung vorgespannt ist.

[0033] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0034] Es zeigen:

- Figur 1 eine Explosionsdarstellung einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schließvorrichtung;
Figur 2 eine Hinteransicht eines Schlossträgers der

in Figur 1 gezeigten Schließvorrichtung, wobei ein Schieberiegel der Schließvorrichtung seine Ruhestellung einnimmt;

Figur 3 eine Ansicht des in Figur 2 gezeigten Schlossträgers aus Richtung des Pfeils A;

Figur 4 eine Ansicht des in Figur 2 gezeigten Schlossträgers aus Richtung des Pfeils B;

Figur 5 eine Vorderansicht des in Figur 2 gezeigten Schlossträgers;

Figur 6 bis

Figur 9 den Figuren 2 bis 5 entsprechende Darstellungen des Schlossträgers, wobei der Schieberiegel seine Betriebsstellung einnimmt;

Figur 10 eine Hinteransicht der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung;

Figur 11 bis

Figur 13 eine Seitenansicht, eine Vorderansicht und den Schnitt B - B in Figur 11 der bzw. durch die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung, wobei ein Sperrstück derselben sich außer Anlage mit Kupplungsscheiben eines Zahlenschlosses befindet;

Figur 14 bis

Figur 17 den Figuren 10 bis 13 entsprechende Darstellungen, wobei das Sperrstück in Anlage an den Kupplungsscheiben des aus seinem Schlüsselgeheimnis verstellten Zahlenschlosses ist;

Figur 18 bis

Figur 21 den Figuren 10 bis 13 bzw. 14 bis 17 entsprechende Darstellungen, wobei das Sperrstück in Anlage an den Kupplungsscheiben des sich in seiner dem Schlüsselgeheimnis entsprechenden Stellung befindenden Zahlenschlosses ist;

Figur 22 bis

Figur 25 verschiedene Ansichten einer Unterplatte der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung;

Figur 26 eine Rückansicht eines Schließriegels der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung;

Figur 27 eine Seitenansicht des Schließriegels;

Figur 28 den Schnitt D - D in Figur 27;

Figur 29 den Schnitt C - C in Figur 27;

Figur 30 eine Explosionsdarstellung einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung;

Figur 31 eine Hinteransicht der in Figur 30 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung;

Figur 32 bis

Figur 35 eine Seitenansicht, den Schnitt C - C in Figur 32, den Schnitt D - D in Figur 32 und den Schnitt P - P in Figur 33 der in Figur 30 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung, wobei ein Blok-

kierement sich in einer Halteposition befindet;

Figur 36 bis

Figur 40 den Figuren 31 bis 35 entsprechende Darstellungen, wobei das Blockierement sich in einer ersten Freigabenut befindet;

Figur 41 bis

Figur 45 den Figuren 31 bis 35 bzw. 36 bis 40 entsprechende Darstellungen, wobei das Blockierement sich in einer zweiten Freigabenut befindet; und

Figur 46 eine weitere Seitenansicht der in Figur 30 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung.

[0035] Eine in Figur 1 in Explosionsdarstellung gezeigte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schließvorrichtung 1 dient beispielsweise dazu, ein in den Figuren nicht dargestelltes Büro- oder anderes Möbelstück, z.B. einen Schaltschrank od.dgl., zu verschließen.

[0036] Hierzu weist die Schließvorrichtung 1 im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Zahlenschloss 2 auf, dessen vier Zahlenräder 3 drehbar um eine Achse 4 des Zahlenschlosses 2 herum angeordnet sind. Diese Zahlenräder 3 sitzen nicht unmittelbar auf der Achse 4, sondern zwischen den Zahlenrädern 3 und der Achse 4 sind koaxial zur Achse 4 bzw. zu den Zahlenrädern 3 Kupplungsscheiben 5 vorgesehen, von denen jeweils eine jeweils einem Zahlenrad 3 zugeordnet ist. Die Kupplungsscheiben 5 besitzen einen Abschnitt mit größerem Durchmesser, in dessen Außenumfang ein Einstich 6 ausgebildet ist. An dem sich an den Abschnitt großen Durchmessers anschließenden Abschnitt kleinen Durchmessers sind auf der Außenumfangsfläche Eingriffselemente 7 angeordnet. Mit dem Abschnitt kleinen Durchmessers, der die Eingriffselemente 7 aufweist, ragt jede Kupplungsscheibe 5 in Axialrichtung in das ihr zugeordnete Zahlenrad 3, wobei auf der Innenumfangsfläche jedes Zahlenrads 3 Aufnahmeelemente 8 für die Eingriffselemente 7 der Kupplungsscheibe 5 vorgesehen sind.

[0037] Durch Axialverschiebung der Kupplungsscheiben 5 in Bezug auf die Zahlenräder 3 können die kupplungsscheibenseitigen Eingriffselemente 7 in und außer Eingriff mit den zahlenradseitigen Aufnahmeelementen 8 gestellt werden. Wenn die Zahlenräder 3 in Bezug auf die Kupplungsscheiben 5 und damit in Bezug auf die Achse 4 frei drehbar sind, kann das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses 2 eingestellt bzw. geändert werden. Sobald der Eingriff zwischen den zahlenradseitigen Aufnahmeelementen 8 und den kupplungsscheibenseitigen Eingriffselementen 7 dann durch eine entsprechende Relativbewegung der Kupplungsscheiben 5 wieder hergestellt wird, ist das neue Schlüsselgeheimnis am Zahlenschloss 2 eingestellt.

[0038] Zur Axialverschiebung der Kupplungsscheiben 5 dient ein Codierblech 9, welches in Axialrichtung der Achse 4 verschieblich innerhalb eines Schließwerkträ-

gers 10 aufgenommen ist. Das Codierblech 9 weist, wie aus Figur 1 hervorgeht, einen nach unten kastenförmigen Querschnitt auf, wobei in der Oberwand des Codierblechs 9 Ausnehmungen 11 ausgebildet sind, durch die hindurch die Zahlenräder 3 vorstehen. Jede Ausnehmung 11 weist an ihrer in Figur 1 rechten Begrenzungswand einen Steg 12 auf, der im montierten Zustand des Zahlenschlosses 2 jeweils mit einem Einstich 6 einer Kupplungsscheibe 5 in Eingriff ist.

[0039] Das Codierblech 9 wird in seiner Längsrichtung durch die Achse 4 durchragt, mittels der in aus dem Stand der Technik bekannter Weise der Eingriff zwischen den Kupplungsscheiben 5 und den Zahlenrädern 3 aufhebbar ist.

[0040] Das vorstehend geschilderte Zahlenschloss 2 mit den im folgenden noch zu beschreibenden Bauteilen ist mit einem als zylindrisches Schlüsselschloss ausgebildeten Sekundärschloss 13 an einem mit einer Abdeckplatte 14 versehenen Schlossträger 15 gehalten. Das Zahlenschloss 2 ist mit dem Schlossträger 15, dem Sekundärschloss 13 und einem mit dem Schlossträger 15 verbundenen zylindrischen Gehäuse 16 in Bezug auf eine innerhalb dieses zylindrischen Gehäuses 16 angeordnete Unterplatte 17 drehbar, wobei die Unterplatte 17 in Bezug auf die übrigen vorstehend geschilderten Bauteile drehfest angeordnet ist. Das Zahlenschloss 2 mit den es ausbildenden Bauteilen ist insgesamt um die Unterplatte 17 verdrehbar, die ihrerseits in geeigneter Weise am Möbelstück od. dgl. fixiert ist.

[0041] Zur Betätigung der Achse 4 zwecks Ver- bzw. Neueinstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschlosses 2 ist das Codierblech 9 mit einem Vorsprung 18 versehen, der bei sich in ihrer Offenstellung befindlicher Schließvorrichtung 1 betätigbar ist.

[0042] Im Schließwerkträger 10 ist eine Multifunktionsfeder 19 angeordnet, mittels der ein oberhalb der Multifunktionsfeder 19 innerhalb des Schließwerkträgers 10 angeordnetes Sperrstück 20 des Zahlenschlosses 2 in Richtung auf dessen Freigabestellung vorgespannt wird.

[0043] Das Sperrstück 20 sitzt zwischen der Multifunktionsfeder 19 und dem Codierblech 9 und liegt mit seiner Oberfläche gegen die Außenumfangsflächen der Kupplungsscheiben 5 an. Es kann seine Freigabestellung nur dann einnehmen, wenn bei an den Zahlenrädern 3 eingestelltem Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses 2 entsprechend die Kupplungsscheiben 5 mit ihren abgeflachten Außenumfangsabschnitten 21 dem Sperrstück 20 zugewandt sind. Dann wird letzteres durch die Multifunktionsfeder 19 in in Figur 1 aufwärtiger Richtung gedrückt.

[0044] Sobald an den Zahlenrädern 3 das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses 2 eingestellt und das Sperrstück 20 mittels der Multifunktionsfeder 19 aufwärts versetzt ist, greift eine in Figur 1 schräg abwärts verlaufende Nase 22 des Sperrstücks 20 in eine Ausnehmung 23 eines Schließriegels 24 ein, mit der Folge, dass der Schließriegel 24 gemeinsam mit dem Zahlenschloss 2 bzw. dem Schlossträger 15 in Bezug auf die Unterplatte

17 drehbar ist.

[0045] Der Schließriegel 24 durchragt die Unterplatte 17 in axialer Richtung und ist an seinem die Unterplatte 17 durchragenden Ende mit einem Schließglied 25 verbunden, welches durch Drehung des Schließriegels 24 in und außer Eingriff mit einer in den Figuren nicht gezeigten Schlossfalle verstellbar ist.

[0046] Zwischen dem Schlossträger 15 einerseits und der Unterplatte 17 andererseits ist eine Positioniervorrichtung vorgesehen, mittels der der Schlossträger 15 in einer Drehstellung in Bezug auf die Unterplatte 17 positionierbar ist, in der die Nase 22 des Sperrstücks 20 des Zahlenschlosses 2 mit der Ausnehmung 23 des Schließriegels 24 fluchtet.

[0047] Diese Positioniervorrichtung ist in Form einer Kugelrastung ausgestaltet und hat im dargestellten Ausführungsbeispiel eine mittels einer Vorspannfeder 26 in Richtung auf die Unterplatte 17 vorgespannte Kugel 27, wobei die Vorspannfeder 26 und die Kugel 27 in einer Aufnahme 28 des Schlossträgers 15 angeordnet sind. Der Kugel 27 zugeordnet ist eine Ausnehmung 29 auf der Stirnseite einer zylindrischen Wandung 30 der Unterplatte 17. Wenn die Kugel 27 mit der Ausnehmung 29 in Fluchtung gerät, wird sie durch die Vorspannfeder 26 geringfügig in die Ausnehmung 29 hineingedrückt, so dass eine exakte Positionierung des Schlossträgers 15 in Bezug auf die Unterplatte 17 möglich ist. Durch einfaches Weiterdrehen des Schlossträgers 15 lässt sich die Positionierung desselben in Bezug auf die Unterplatte 17 aufheben.

[0048] Bei einer Ausführungsform der Schließvorrichtung 1, bei der das Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses 2 mittels des Sekundärschlosses 13 auffindbar ist, ist zwischen dem Schließwerkträger 10 und dem Schließriegel 24 ein Schieberiegel 31 vorgesehen. Der Schieberiegel 31 hat eine etwa mittige Ausnehmung 32, die von einem zylindrischen Vorsprung 33 des Schließriegels 24 durchragt wird. Die Form der Ausnehmung 32 des Schieberiegels 31 ist so gewählt, dass der Schieberiegel 31 in Bezug auf die zylindrische Ausnehmung 33 des Schließriegels hin und her bewegbar ist.

[0049] Der Schieberiegel 31 hat einen Betätigungsabschnitt 34 und - diesem diametral gegenüberliegend - eine Stellnase 35. In seiner Ruhestellung befindet sich die Stellnase 35 des Schieberiegels 31, wie sich insbesondere aus Figur 2 und dem Schnitt B - B aus Figur 17 ergibt, außer Anlage mit der Nase 22 des Sperrstücks 20, das gegen die Kupplungsscheiben 5 des aus dem Schlüsselgeheimnis heraus verstellten Zahlenschlosses 2 anliegt. Aus seiner Ruhestellung ist der Schieberiegel 31 in seine in Figur 6 und in Figur 13 dargestellte Betriebsstellung verstellbar, indem das Sekundär- bzw. Zylinderschloss 13 aus seiner in Figur 5 gezeigten Stellung in seine in Figur 9 gezeigte Stellung gedreht wird. Bei dieser Drehung wird der Schieberiegel 31 durch auf seinen Betätigungsabschnitt 34 einwirkende, an der Unterseite des Sekundär- bzw. Zylinderschlosses 13 vorgesehene Stellglieder 36 in die in Figur 6 gezeigte Position

geschoben, und zwar gegen die Kraft einer Feder 37, mittels der der Schieberriegel 31 in seine Ruhestellung vorgespannt ist. Bei dieser Verstellung des Schieberriegels 31 gerät dessen Stellnase 35 in Anlage gegen die Nase 22 des Sperrstücks 20 und drückt diese Nase 22 in die Zeichnungsebene in Figur 6 bzw. nach rechts in Figur 13, mit der Folge, dass das Sperrstück 20 außer Anlage mit den Umfangsflächen der Kupplungsscheiben 5 des Zahlenschlosses gerät. An der Multifunktionsfeder 19 vorgesehene Federarme können nun mit vorzugsweise als Herzscheiben ausgebildeten, mit den Kupplungsscheiben verbundenen Stellelementen zusammenwirken, um die Zahnräder 3 des Zahlenschlosses 2 in deren dem Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses 2 entsprechende Stellungen zu verdrehen.

[0050] Bei einer Ausführungsform der Schließvorrichtung 1, bei der eine automatische Verwischung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschlosses 2 realisierbar sein soll, ist die zylindrische Wandung 30 der Unterplatte 17 auf ihrer Innenseite mit einer Kulissenführung 38 versehen, wie dies am besten aus Figur 25 hervorgeht. Wenn der Schlossträger 15 mit dem Zahlenschloss 2 und damit dem Sperrstück 20 nach einem Öffnen der Schließvorrichtung 1 in Bezug auf die Unterplatte 17 verdreht wird, wird die Nase 22 des Sperrstücks 20 durch Schrägen 39 bzw. 40 der Kulissenführung 38 in in Figur 25 und 1 aufwärtiger Richtung bewegt, so dass die Anlage zwischen dem Sperrstück 20 und den Umfangsflächen der Kupplungsscheiben 5 aufgehoben wird, mit der Folge, dass an der Multifunktionsfeder 19 vorgesehene Federarme über mit den Kupplungsscheiben 5 verbundene, vorzugsweise als Herzscheiben ausgebildete Stellglieder die Kupplungsscheiben 5 und damit die Zahnräder 3 aus dem eingestellten Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses 2 verstellen.

[0051] Zur Einstellung der Rechtsdrehung und der Linksdrehung der Schließvorrichtung 1 weist letztere einen Schieber 41 auf, der von der Rückseite der Schließvorrichtung 1 her betätigbar und rastbar ist. Der Schieber 41 hat einen Steuernocken 42 und ist in einer in der Unterplatte vorgesehenen Führnut 43 geführt. Der Steuernocken 42 des Schiebers 41 kann in eine einer Linksdrehung oder eine einer Rechtsdrehung der Schließvorrichtung 1 entsprechende Position verbracht werden, wobei jeder Drehung der Schließvorrichtung 1 jeweils eine Kulissenausnehmung 44 bzw. 45 im Schließriegel 24 zugeordnet ist. Wenn der Steuernocken 42 sich in der in Figur 28 gezeigten Position befindet, ist die Schließvorrichtung für Rechtsdrehung eingerichtet.

[0052] Zwischen dem Schließriegel 24 einerseits und der Unterplatte 17 andererseits ist eine weitere Positioniervorrichtung vorgesehen, mittels der der Schließriegel 24 in definierten Stellungen in Bezug auf die Unterplatte 17 positionierbar ist. Diese weitere Positioniervorrichtung hat ebenfalls eine Feder 46 sowie eine Kugel 47, die mittels der Feder 46 in Richtung auf die Unterplatte 17 gedrückt wird. In der Unterplatte sind in der Zustellung und in der Offenstellung des Schließriegels 24 Ausnehmungen 48 vorgesehen, in die die Kugel 47 mittels der Feder 46 einrastet, wenn sich der Schließriegel 24 in der betreffenden Stellung befindet.

[0053] Wenn die Schließvorrichtung 1 geschlossen ist, ist der das Zahlenschloss 2 und das Sekundärschloss 13 haltende Schlossträger 15 in Bezug auf die Unterplatte 17 und den mittels der weiteren Positioniervorrichtung 46, 47, 48 an der Unterplatte 17 positionierten Schließriegel 24 frei drehbar.

[0054] Bei Einstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschlosses 2 wird das Sperrstück 20 so vorgespannt, dass seine Nase 22 bei einer Drehung des Schlossträgers 15 in die Ausnehmung 23 des Schließriegels 24 einrastet, so dass nach dieser Rastung der Schließriegel 24 mit dem Schlossträger 15 drehbar ist, um das Schließglied 25 außer Eingriff mit der in Figuren nicht gezeigten Schlossfalle zu bringen.

[0055] Alternativ ist es möglich, den Schlossträger 15 zunächst mittels der ersten Positioniervorrichtung 26, 27, 28, 29 zu positionieren, so dass bereits vor der Einstellung des Schlüsselgeheimnisses des Zahlenschlosses 2 die Nase 22 des Sperrstücks 20 der Ausnehmung 23 des Schließriegels 24 gegenüberliegt. Im letzteren Fall können jedwede Beanspruchungen von Bauteilen der Schließvorrichtung 1, die der Verriegelung, Blockierung od.dgl. dienen, ausgeschlossen werden.

[0056] Eine anhand der Figuren 30 bis 46 im folgenden näher beschriebene Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung 1 unterscheidet sich von der vorstehend beschriebenen durch ein zwischen dem Schließriegel 24 einerseits und dem Festteil bzw. der Unterplatte 17 andererseits wirkendes Blockierelement in Form eines Druckriegels 49. Der Druckriegel 49 hat an seiner in Figur 30 Unterseite einen Zapfen 50, der in eine Kulisseneinrichtung 51 vorsteht, die auf der dem Druckriegel 49 zugewandten Seite der Unterplatte 17 ausgebildet ist.

[0057] Zu der Kulisseneinrichtung 51 gehören, wie sich am besten aus den Figuren 30, 35, 40 und 45 ergibt, eine Halteposition 52, eine erste Freigabenut 53 und eine zweite Freigabenut 54, wobei sich die erste Freigabenut 53 radial einwärts der zweiten Freigabenut 54 befindet und wobei in Radialrichtung zwischen den beiden Freigabenuten 53, 54 die Halteposition 52 der Kulisseneinrichtung 51 ausgebildet ist.

[0058] Der Druckriegel 49 ist in Radialrichtung verschieblich in einer Führung 57, die im Schließriegel 24 ausgebildet ist, gehalten. Dem Druckriegel 49 zugeordnet ist eine Schieberfeder 55, die ebenfalls in einer entsprechenden Ausnehmung des Schließriegels 24 gehalten ist und die so angeordnet und ausgebildet ist, daß sich im unbelasteten Zustand der Schieberfeder 55 der Druckriegel 49 mit seinem Zapfen 50 in der Halteposition 52 der Kulisseneinrichtung 51 befindet. In dieser Position des Druckriegels 49 ist eine Drehung zwischen dem Schließriegel 24 und dem Festteil bzw. der Unterplatte 17, die in bezug auf ein Möbelstück od.dgl. fest angeordnet ist, nicht möglich. Der Schlossträger 15 hingegen ist

nach wie vor frei in bezug auf das Festteil bzw. die Unterplatte 17 drehbar.

[0059] Wenn am Zahlenschloss 2 durch entsprechende Verstellung der Zahlenräder 3 das Schlüsselgeheimnis eingestellt wird, drückt das Sperrstück 20, wie am besten aus einer Zusammenschau der Figuren 38 und 40 hervorgeht, unterstützt von einer Druckfeder 56, die zwischen dem Sperrstück 20 und dem Schließwerkträger 10 bzw. dem Schlossträger 15 angeordnet ist, den Druckriegel 49 bzw. dessen Zapfen 50 aus der Halteposition 52 der Kulisseneinrichtung 51 heraus in deren radial innere erste Freigabenut 53. Nunmehr ist der Schließriegel 24 in bezug auf das Festteil bzw. die Unterplatte 17 drehbar, da der Blockiereingriff zwischen dem druckriegelseitigen Zapfen 50 und der Halteposition 52 der Kulisseneinrichtung 51 aufgehoben ist.

[0060] Wenn nach einer Verstellung des Zahlenschlosses 2 aus dem Schlüsselgeheimnis heraus das Sperrstück 20 zurück in die in Figur 33 gezeigte Position verstellt wird, wird der Druckriegel 49 mittels der Schieberfeder 55 in die in Figur 34 gezeigte Position verstellt, in der der Zapfen 50 des Druckriegels 49 wieder in die Halteposition 52 der Kulisseneinrichtung 51 verstellt ist. Die Schieberfeder 55 nimmt nämlich, sofern die Vorspannkraft des Sperrstücks 20 auf den Druckriegel 49 aufgehoben ist, wieder ihre unbelastete, in Figur 34 gezeigte Position ein, in der sie mit dem Druckriegel 49 montiert ist. Eine Relativdrehung zwischen dem Schließriegel 24 und dem Festteil bzw. der Unterplatte 17 ist nun wieder unmöglich.

[0061] Wenn der Druckriegel 49 durch Betätigung des Sekundärschlosses 13 über den Schieberriegel 31 gegen die Kraft der Schieberfeder 55 in radial auswärtiger Richtung verstellt wird, gerät der Zapfen 50 des Druckriegels 49, wie am besten aus einer Zusammenschau der Figuren 43 und 45 hervorgeht, aus der Halteposition 52 der Kulisseneinrichtung 51 in radial auswärtiger Richtung in die zweite Freigabenut 54 der Kulisseneinrichtung 51. Bei dieser Bewegung des Druckriegels 49 drückt dieser das Sperrstück 20 des Zahlenschlosses 2 gegen die Kraft der Druckfeder 56 ebenfalls radial auswärts, so daß die Anlage zwischen dem Sperrstück 20 einerseits und den Kupplungsscheiben 5 des Zahlenschlosses 2 andererseits aufgehoben wird. Die Zahlenräder 3 des Zahlenschlosses 2 sind dann mittels der Multifunktionsfeder 19, die auf die Kupplungsscheiben 5 einwirkt, in ihre dem Schlüsselgeheimnis des Zahlenschlosses 2 entsprechende Position verstellbar.

[0062] Sofern sich das Zahlenschloss 2 und das Sekundärschloss 13 und damit die Schließeinrichtung 1 in ihrer Schließposition befinden, kann der Schließriegel 24 in bezug auf das Festteil bzw. die Unterplatte 17, die am Möbelstück od.dgl. fixiert ist, nicht gedreht werden. Bei der anhand der Figuren 30 bis 46 beschriebenen Ausführungsform der Schließeinrichtung 1 ist es somit auch bei nicht geschränkten bzw. nicht überlappenden Türen, Klappen od.dgl. von Möbelstücken nicht möglich, das Schließglied 25 der Schließeinrichtung 1, das drehfest

am Schließriegel 24 sitzt, aus seiner Blockier- in seine Freigabestellung zu bringen, selbst für den Fall nicht, daß wegen der nicht geschränkten bzw. nicht überlappenden Ausgestaltung der Türen, Tore od.dgl. mittels einer Scheckkarte od.dgl. hinter die Tür, das Tor od.dgl. vorgedrungen werden kann.

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung für Behältnisse, Türen, Schränke, Möbel od.dgl., mit einem Schlossträger (15), an dem ein Zahlenschloss (2) angeordnet ist, und einem Festteil (17), in Bezug auf das der Schlossträger (15) mit dem Zahlenschloss (2) verdrehbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in geschlossenem Zustand der Schließvorrichtung der Schlossträger (15) mit dem an ihm angeordneten Zahlenschloss (2) in Bezug auf das Festteil (17) einen Freilauf von 360 Grad aufweist.
2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, mit einem Sekundärschloss (13), das mit dem Zahlenschloss (2) am Schlossträger (15) angeordnet ist.
3. Schließvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, deren Zahlenschloss (2) ein Sperrstück (20) aufweist, das bei am Zahlenschloss (2) eingestelltem Schlüsselgeheimnis in Eingriff mit einem Schließriegel (24) gerät, an dem ein Schließglied (25) der Schließvorrichtung (1) angebracht ist und der bei mit ihm in Eingriff befindlichem Sperrstück (20) mit dem Schlossträger (15) drehbar ist.
4. Schließvorrichtung nach Anspruch 3, bei der das Sperrstück (20) eine Nase (22) aufweist, die bei am Zahlenschloss (2) eingestelltem Schlüsselgeheimnis in Richtung auf den Schließriegel (24) gedrückt wird und mit einer Ausnehmung (23) desselben in Eingriff gerät, wenn die Nase (22) und die Ausnehmung (23) der Schließvorrichtung (24) miteinander fluchten.
5. Schließvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, bei der zwischen dem Schlossträger (15) und dem Festteil (17) eine Positioniervorrichtung (26, 27, 28, 29) angeordnet ist, mittels der der Schlossträger (15) in Bezug auf das Festteil (17) bzw. den Schließriegel (24) in einer Drehstellung positionierbar ist, in der das Sperrstück (20) und der Schließriegel (24) in Eingriff bringbar sind.
6. Schließvorrichtung nach Anspruch 5, deren Positioniervorrichtung (26, 27, 28, 29) als Kugelrastung mit einer im Schlossträger (15) oder Festteil (17) ausgebildeten Ausnehmung (29) und einer am Festteil (17) bzw. am Schlossträger (15) gehaltenen Kugel (27), die mittels einer Vorspannfeder (26) in Richtung

- auf den Schlossträger (15) bzw. das Festteil (17) vorgespannt ist, ausgebildet ist.
7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, deren Sekundärschloss als Zylinderschloss (13) ausgebildet ist. 5
 8. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, deren Festteil als Unterplatte (17) ausgebildet ist, die in einem zylindrischen Gehäuse (16) aufgenommen ist, das mit dem Schlossträger (15) in Bezug auf die Unterplatte (17) drehbar ist. 10
 9. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, mit einem Schieberriegel (31), der mittels des Sekundärschlusses (13) aus seiner Ruhestellung in seine Betriebsstellung, in der er das Sperrstück (20) des Zahlenschlusses (2) außer Anlage mit Kupplungsscheiben (5) von Zahnrädern (3) desselben drückt, verstellbar und der mittels einer Feder (37) in seine Ruhestellung vorgespannt ist. 15 20
 10. Schließvorrichtung nach Anspruch 8, mit einer Kulissenführung (38), die auf der Innenseite einer zylindrischen Wandung (30) der Unterplatte (17) ausgebildet ist und mittels der das Sperrstück (20) des Zahlenschlusses (2) bei Drehung des Schlossträgers (15) in Bezug auf die Unterplatte (17) außer Anlage mit Kupplungsscheiben (5) von Zahnrädern (3) des Zahlenschlusses (2) drückbar ist. 25 30
 11. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, bei der eine Rechts- bzw. eine Linksdrehung des Schließriegels (24) der Schließvorrichtung (1) mittels eines von hinten rastbaren Schiebers (41) mit einem Steuernocken (42) einstellbar ist, der mit unterschiedlichen bogenförmigen Kulissenausnehmungen (44, 45) im Schließriegel (24) in Eingriff bringbar ist. 35 40
 12. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, bei der zwischen dem Schließriegel (24) und der Unterplatte (17) eine zweite Positioniervorrichtung (46, 47, 48) angeordnet ist, mittels der der Schließriegel (24) in seiner Schließstellung und in seiner rechten bzw. linken Offenstellung in Bezug auf die Unterplatte (17) positionierbar ist. 45
 13. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit einem Codierblech (9), das zur Aufhebung des drehfesten Eingriffs zwischen den Zahnrädern (3) des Zahlenschlusses (2) einerseits und den Kupplungsscheiben (5) desselben andererseits axial verschieblich ist und einen Vorsprung (18) aufweist, der bei geöffneter Schließvorrichtung (1) und am Zahlenschloss (2) eingestellten Schlüsselgeheimnis zur axialen Verschiebung des Codierblechs (9) betätigbar ist. 50 55
 14. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 13, deren Schließriegel (24) zwischen einem am Festteil (17) blockierten Zustand und einem zum Festteil (17) bewegbaren Zustand verstellbar ist.
 15. Schließvorrichtung nach Anspruch 14, deren Schließriegel (24) bei am Zahlenschloss (2) eingestelltem Schlüsselgeheimnis aus seinem am Festteil (17) blockierten Zustand in seinen zum Festteil (17) bewegbaren Zustand verstellbar ist.
 16. Schließvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, deren Schließriegel (24) mittels des Sekundärschlusses (13) aus seinem am Festteil (17) blockierten Zustand in seinen zum Festteil (17) bewegbaren Zustand verstellbar ist.
 17. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, mit einem Blockierelement (49), das zwischen dem Schließriegel (24) und dem Festteil (17) angeordnet ist und mittels dem der Schließriegel (24) am Festteil (17) blockierbar ist.
 18. Schließvorrichtung nach Anspruch 17, deren Blockierelement als Druckriegel (49) ausgebildet ist, der im Schließriegel (24) geführt ist und mit einem Zapfen (50) in eine Kulisseneinrichtung (51) in einer dem Schließriegel (24) zugewandten Seite des Festteils (17) vorsteht.
 19. Schließvorrichtung nach Anspruch 18, deren festteilseitige Kulisseneinrichtung (51) eine Halteposition (52) aufweist, in der der Zapfen (50) des Druckriegels (49) fixierbar ist.
 20. Schließvorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, deren festteilseitige Kulisseneinrichtung (51) eine Freigabenut (53) aufweist, in die der Zapfen (50) des Druckriegels (49) bei am Zahlenschloss (2) eingestelltem Schlüsselgeheimnis verstellbar ist.
 21. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20, deren festteilseitige Kulisseneinrichtung (51) eine weitere Freigabenut (54) aufweist, in die der Zapfen (50) des Druckriegels (49) mittels des Sekundärschlusses (13) verstellbar ist.
 22. Schließvorrichtung nach Anspruch 20 oder 21, mit einer Schieberfeder (55), mittels der der Druckriegel (49) aus der ersten (53) und/oder der zweiten Freigabenut (54) in Richtung auf die Halteposition (52) vorgespannt ist.
 23. Schließvorrichtung nach Anspruch 22, mit einer Druckfeder (56), mittels der das Sperrstück (20) in eine den Zapfen (50) bzw. den Druckriegel (49) gegen die Kraft der Schieberfeder (55) aus der Halteposition (52) in die erste Freigabenut (53) verstell-

lende Richtung vorgespannt ist.

Claims

1. A locking device for containers, doors, cabinets, furniture or the like, having a lock carrier (15) on which a combination lock (2) is arranged, and also having a fixed element (17) in relation to which the lock carrier (15) is rotatably arranged with the combination lock (2), **characterised in that** in the closed state, the locking device of the lock carrier (15) exhibits with regard to the fixed element (17) a free movement of 360° with the combination lock (2) arranged thereupon.
2. The locking device as specified in claim 1, having a secondary lock (13) with the combination lock (2) arranged on the lock carrier (15).
3. The locking device as specified in claim 1 or claim 2, the combination lock (2) thereof having a locking piece (20) that enters into engagement with a locking bolt (24) upon the setting of the combination code of the combination lock (2), furthermore on which a closing member (25) is arranged on the locking device (1), and moreover that the locking piece (20) engaging therewith is rotatable with the lock carrier (15).
4. The locking device as specified in claim 3, in which the locking piece (20) has a catch (22) that, upon the setting of the combination code of the combination lock (2), is directionally depressed onto the locking bolt (24) and furthermore engages with a recess (23) thereof when the catch (22) and the recess (23) of the locking bolt (24) align with one another.
5. The locking device as specified in claim 3 or claim 4, in which a positioning device (26, 27, 28, 29) is arranged between the lock carrier (15) and the fixed element (17), by means of which positioning device the lock carrier (15) is positionable in a rotational position with respect to the fixed element (17) or the locking bolt (24), in which position the locking piece (20) and the locking bolt (24) can be brought into engagement.
6. The locking device as specified in claim 5, the positioning device (26, 27, 28, 29) of which is configured as a ball catch with a recess (29) configured in the lock carrier (15) or fixed element (17) and a ball (27) mounted on the fixed element (17) or on the lock carrier (15), by means of which a biasing spring (26) is directionally pre-tensioned on the lock carrier (15) or on the fixed element (17).
7. The locking device as specified in any one of claims

2 to 6, the secondary lock of which is configured as a cylinder lock (13).

8. The locking device as specified in any one of claims 1 to 7, the fixed element of which is configured as a base plate (17) that is received in a cylindrical housing (16) that is rotatable with the lock carrier (15) with respect to the base plate (17).
9. The locking device as specified in any one of claims 3 to 8 with a slide lock (31) that is adjustable from its resting position into its operational position, in which latter position it pushes the locking piece (20) of the combination lock (2) out of engagement with coupling sliders (5) of number wheels (3) of said combination lock by means of the secondary lock (13) and that furthermore is pre-tensioned in its resting position by means of a spring (37).
10. The locking device as specified in claim 8, having a sliding block guide (38) that is configured on the interior side of a cylindrical wall (30) of the base plate (17) and by means of which the locking piece (20) of the combination lock (2) can be pushed out of engagement with coupling sliders (5) of number wheels (3) of the combination lock (2) by rotating the lock carrier (15) with respect to the base plate (17).
11. The locking device as specified in any one of claims 3 to 10, in which a turning toward the right or a turning toward the left of the locking bolt (24) of the locking device (1) is adjustable by means of a slider (41), which can be latched from behind, with a control cam (42) that can be brought into engagement with different arched slotted recesses (44, 45) in the locking bolt (24).
12. The locking device as specified in any one of claims 8 to 11, in which a second positioning device (46, 47, 48) is arranged between the locking bolt (24) and the base plate (17) by means of which second positioning device the locking bolt (24) can be positioned in its closed position and in its left-sided or right-sided open position with regard to the base plate (17).
13. The locking device as specified in any one of claims 1 to 12, having a code plate (9) that can be axially displaceable to remove the rotationally-fixed engagement between the number wheels (3) of the combination lock (2) on the one hand and the coupling sliders (5) thereof on the other hand, and that furthermore has a protrusion (18) that can be actuated for the axial displacement of the code plate (9) when the locking device (1) is open and the combination code is set on the combination lock (2).
14. The locking device as specified in any one of claims 3 to 13, the locking bolt (24) of which is adjustable

between a blocked state on the fixed element (17) and a state moveable to the fixed element (17).

15. The locking device as specified in claim 14, the locking bolt (24) of which can be adjusted when the combination code is set on the combination lock (2) from its blocked state on the fixed element (17) into its state in which it is moveable to the fixed element (17). 5
16. The locking device as specified in claim 14 or claim 15, the locking bolt (24) of which can be adjusted from its blocked state on the fixed element (17) into its state in which it is moveable to the fixed element (17) by means of the secondary lock (13). 10
17. The locking device as specified in any one of claims 14 to 16, having a blocking element (49) that is arranged between the locking bolt (24) and the fixed element (17) and by means of which the locking bolt (24) on the fixed element (17) can be blocked. 20
18. The locking device as specified in claim 17, the blocking element of which being configured as a pressure bar (49) that is guided in the locking bolt (24) and a pin (50) thereof protrudes into a sliding block device (51) in a side of the fixed element (17) that is opposite the locking bolt (24). 25
19. The locking device as specified in claim 18, the sliding block device (51) on the fixed-element side of which has a holding position (52) in which the pin (50) of the pressure bar (49) can be fixed. 30
20. The locking device as specified in claim 18 or claim 19, the fixed-element side of the sliding block device (51) having a release groove (53) thereon in which groove the pin (50) of the pressure bar (49) is adjustable when the combination code of the combination lock (2) is set. 35
21. The locking device as specified in any one of claims 18 to 20, whose fixed-element side of the sliding block device (51) has an additional release groove (54) in which the pin (50) of the pressure bar (49) is adjustable by means of the secondary lock (13). 40 45
22. The locking device as specified in claim 20 or claim 21, having a slide spring (55) by means of which the pressure bar (49) is pre-tensioned out of the first (53) and/or second release groove (54) in the direction of the holding position (52). 50
23. The locking device as specified in claim 22, having a pressure spring (56) by means of which the locking piece (20) is pre-tensioned in a direction adjusting the pin (50) or the pressure bar (49) against the force of the slide spring (55) out of the holding position (52) into the first release groove (53). 55

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour conteneurs, portes, armoires, meubles ou similaires comprenant un porte-serrure (15) sur lequel est disposé une serrure à combinaison (2), et une partie fixe (17) par rapport à laquelle le porte-serrure (15) est agencé de manière à pouvoir tourner avec la serrure à combinaison (2), **caractérisé en ce que** dans l'état fermé du dispositif de fermeture, le porte-serrure (15) avec la serrure à combinaison (2) qui lui est attribuée présente une roue libre de 360 degrés par rapport à la partie fixe (17).
2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, comprenant une serrure secondaire (13) qui est agencée sur le porte-serrure (15) avec la serrure à combinaison (2).
3. Dispositif de fermeture selon la revendication 1 ou 2, dont la serrure à combinaison (2) présente une pièce d'arrêt (20) qui, lorsqu'un code secret est réglé sur la serrure à combinaison (2), se met en prise avec un pêne de fermeture (24) sur lequel un élément de fermeture (25) du dispositif de fermeture (1) est placé et qui peut être tourné avec le porte-serrure (15) lorsque la pièce d'arrêt (20) se trouve en prise avec lui.
4. Dispositif de fermeture selon la revendication 3, dans lequel la pièce d'arrêt (20) présente un taquet (22) qui est appuyé en direction du pêne de fermeture (24) lorsqu'un code secret est réglé sur la serrure à combinaison (2) et se met en prise avec un évidement (23) de celui-ci lorsque le taquet (22) et l'évidement (23) du pêne de fermeture (24) affleurent l'un avec l'autre.
5. Dispositif de fermeture selon la revendication 3 ou 4, dans lequel un dispositif de positionnement (26, 27, 28, 29) est placé entre le porte-serrure (15) et la partie fixe (17), au moyen duquel le porte-serrure (15) peut être positionné dans une position de rotation par rapport à la partie fixe (17) respectivement au pêne de fermeture (24), position dans laquelle la pièce d'arrêt (20) et le pêne de fermeture (24) peuvent être mis en prise.
6. Dispositif de fermeture selon la revendication 5, dont le dispositif de positionnement (26, 27, 28, 29) est formé comme encliquetage à bille avec un évidement (29) formé dans le porte-serrure (15) ou la partie fixe (17) et une bille (27) maintenue sur la partie fixe (17) respectivement le porte-serrure (15), laquelle est précontrainte dans le sens du porte-serrure (15) respectivement de la partie fixe (17) au moyen d'un ressort de précontrainte (26).

7. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 2 à 6 dont la serrure secondaire est formée comme une serrure à barillet (13).
8. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 7 dont la partie fixe est formée comme un plateau inférieur (17) reçu dans un boîtier cylindrique (16) qui peut être tourné avec le porte-serrure (15) par rapport au plateau inférieur (17).
9. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 3 à 8, comprenant un pêne coulissant (31) qui peut être déplacé au moyen de la serrure secondaire (13) de sa position de repos à sa position de fonctionnement dans laquelle il appuie la pièce d'arrêt (20) de la serrure à combinaison (2) en la faisant sortir avec des disques d'accouplement (5) de rouleaux chiffrés (3) de celle-ci et qui est précontraint au moyen d'un ressort (37) dans sa position de repos.
10. Dispositif de fermeture selon la revendication 8, comprenant un guide à coulisse (38) formé sur le côté intérieur d'une paroi cylindrique (30) du plateau inférieur (17) et au moyen duquel la pièce d'arrêt (20) de la serrure à combinaison (2), lorsque le porte-serrure (15) est tourné par rapport au plateau inférieur (17), peut être appuyée en étant sortie avec les disques d'accouplement (5) des rouleaux chiffrés (3) de la serrure à combinaison (2).
11. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 3 à 10, dans lequel une rotation à droite respectivement à gauche du pêne de fermeture (24) du dispositif de fermeture (1) peut être réglée au moyen d'un poussoir (41) encliquetable par l'arrière avec une came de commande (42) qui peut être mise en prise avec différents évidements à coulisse arqués (44, 45) dans le pêne de fermeture (24).
12. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 8 à 11, dans lequel un deuxième dispositif de positionnement (46, 47, 48) est placé entre le pêne de fermeture (24) et le plateau inférieur (17), au moyen duquel le pêne de fermeture (24) peut être positionné dans sa position de fermeture et dans sa position d'ouverture à droite respectivement à gauche par rapport au plateau inférieur (17).
13. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 12, comprenant une tôle de codage (9) mobile axialement pour arrêter la mise en prise résistante à la rotation entre les rouleaux chiffrés (3) de la serrure à combinaison (2) d'une part et les disques d'accouplement (5) de celle-ci d'autre part et présente une saillie (18) qui peut être actionnée pour déplacer axialement la tôle de codage (9) lorsque le dispositif de fermeture (1) est ouvert et qu'un code secret est réglé sur la serrure à combinaison (2).
14. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 3 à 13 dont le pêne de fermeture (24) peut être déplacé entre un état bloqué sur la partie fixe (17) et un état mobile par rapport à la partie fixe (17).
15. Dispositif de fermeture selon la revendication 14, dont le pêne de fermeture (24) peut être déplacé de son état bloqué sur la partie fixe (17) à son état mobile par rapport à la partie fixe (17) lorsqu'un code secret est réglé sur la serrure à combinaison (2).
16. Dispositif de fermeture selon la revendication 14 ou 15, dont le pêne de fermeture (24) peut être déplacé de son état bloqué sur la partie fixe (17) à son état mobile par rapport à la partie fixe (17) au moyen de la serrure secondaire (13).
17. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 14 à 16, comprenant un élément de blocage (49) placé entre le pêne de fermeture (24) et la partie fixe (17) et au moyen duquel le pêne de fermeture (24) peut être bloqué sur la partie fixe (17).
18. Dispositif de fermeture selon la revendication 17, dont l'élément de blocage est un pêne de compression (49) dirigé dans le pêne de fermeture (24) et qui fait saillie avec un tenon (50) dans un dispositif à coulisse (51) dans un côté de la partie fixe (17) tourné vers le pêne de fermeture (24).
19. Dispositif de fermeture selon la revendication 18, dont le dispositif à coulisse (51) côté partie fixe présente une position de retenue (52) dans laquelle le tenon (50) du pêne de compression (49) peut être fixé.
20. Dispositif de fermeture selon la revendication 18 ou 19, dont le dispositif à coulisse (51) côté partie fixe présente une rainure de déclenchement (53) dans laquelle le tenon (50) du pêne de compression (49) peut être déplacé lorsqu'un code secret est réglé sur la serrure à combinaison (2).
21. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 18 à 20 dont le dispositif à coulisse (51) côté partie fixe présente une autre rainure de déclenchement (54) dans laquelle le tenon (50) du pêne de compression (49) peut être déplacé au moyen de la serrure secondaire (13).
22. Dispositif de fermeture selon la revendication 20 ou 21, comprenant un ressort de palette (55) au moyen duquel le pêne de compression (49) est précontraint depuis la première (53) et/ou la deuxième rainure de déclenchement (54) dans le sens de la position de retenue (52).

23. Dispositif de fermeture selon la revendication 22, comprenant un ressort de compression (56) au moyen duquel la pièce d'arrêt (20) est précontrainte dans un sens déplaçant le tenon (50) respectivement le pêne de compression (49) contre la force du ressort de palette (55) hors de la position de retenue (52) dans la première rainure de déclenchement (53).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

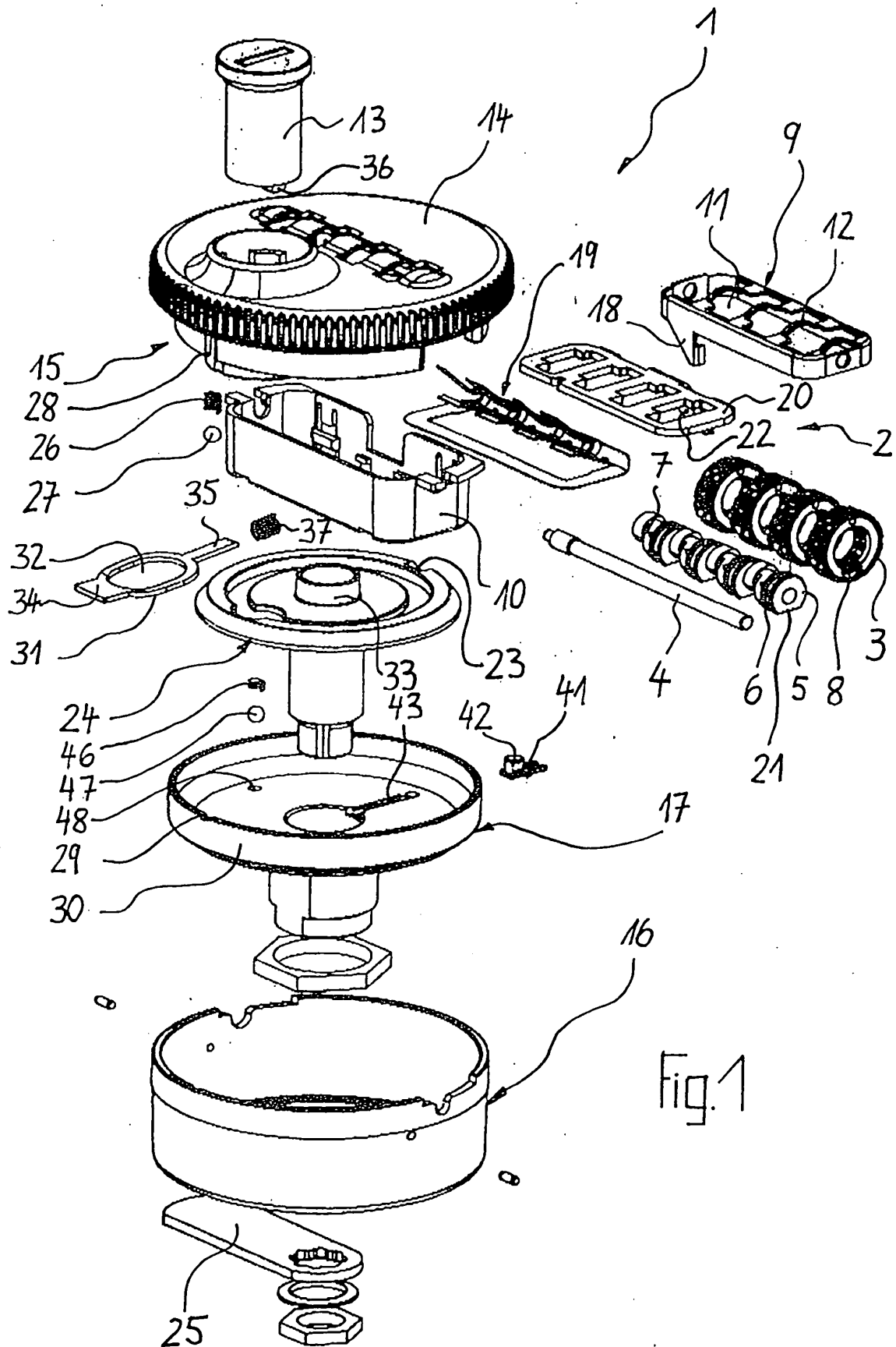


Fig. 1

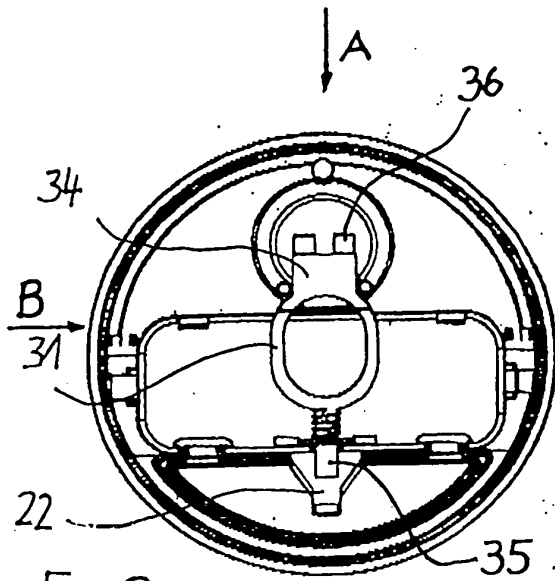


Fig. 2

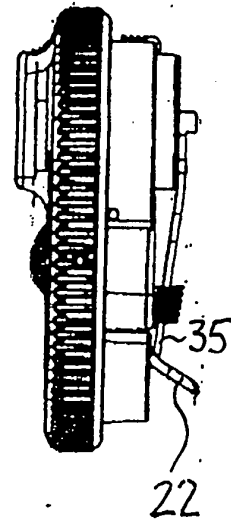


Fig. 4

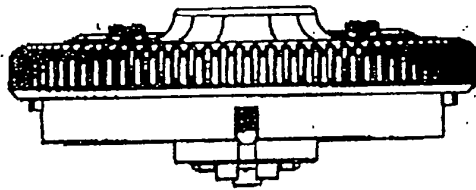


Fig. 3

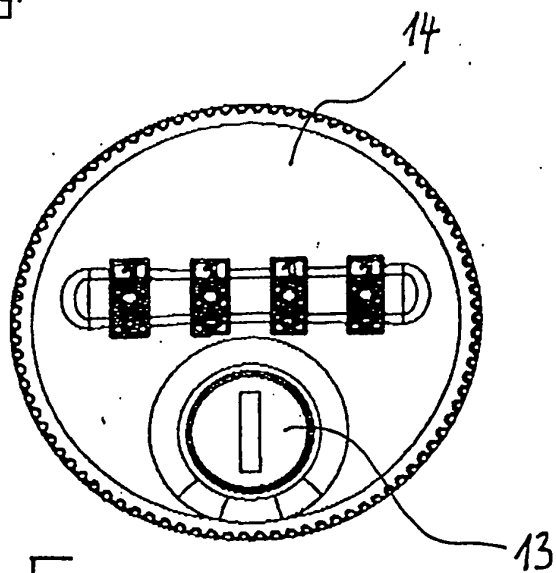
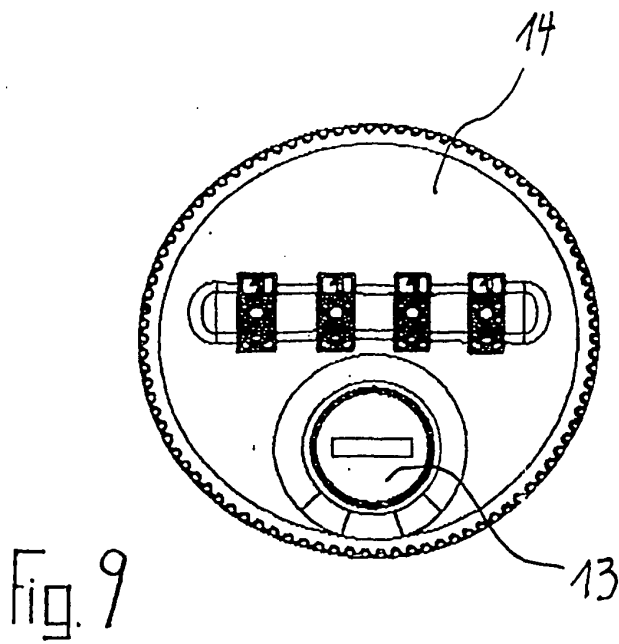
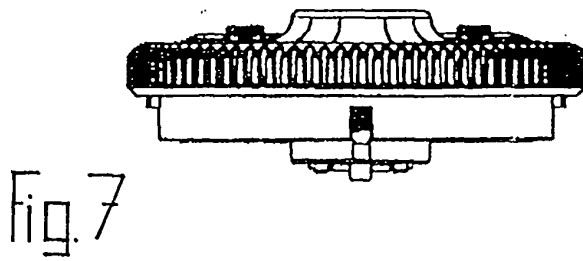
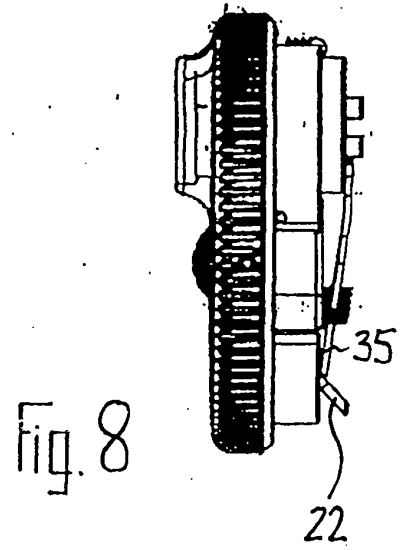
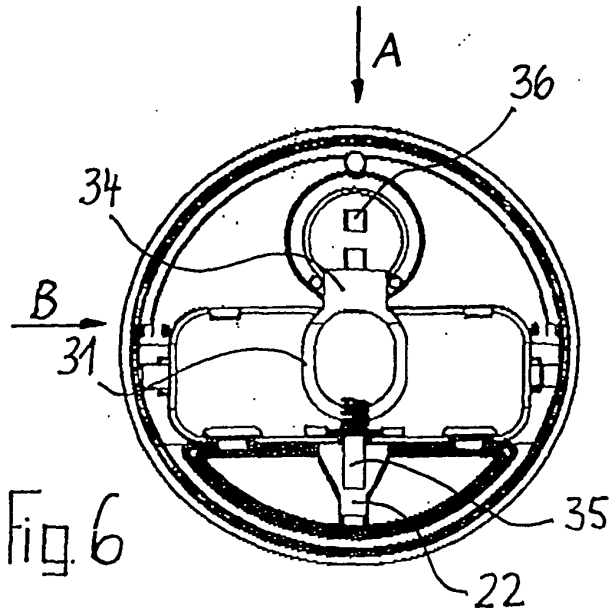
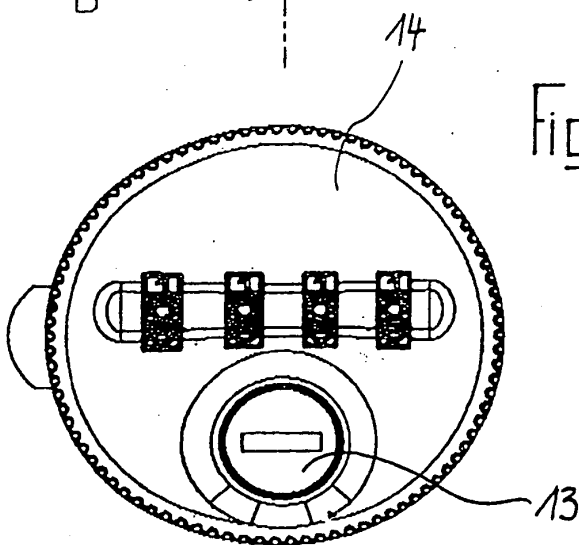
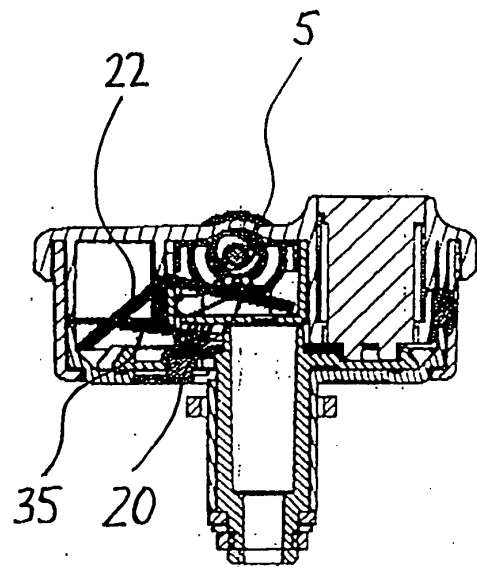
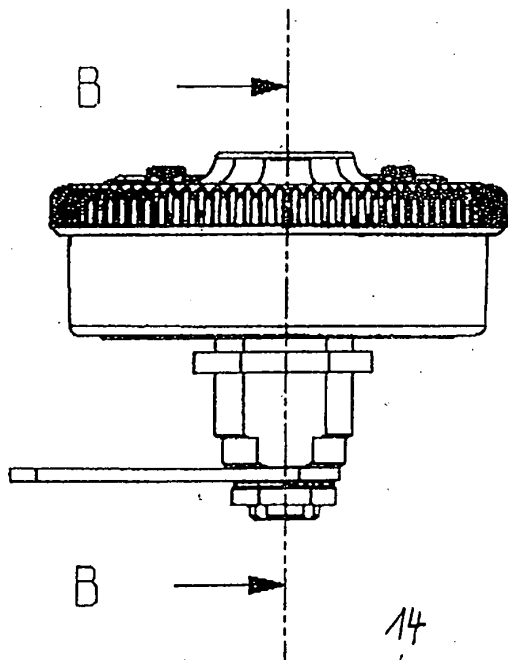
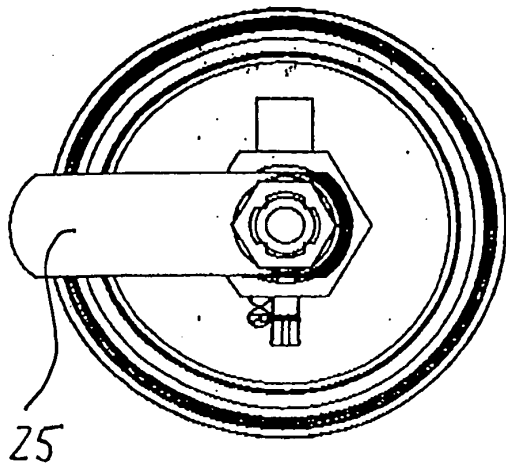


Fig. 5





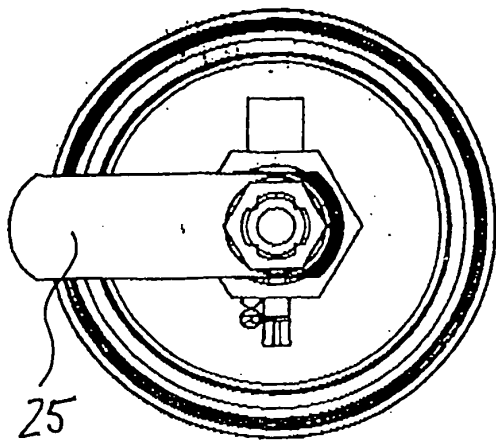


Fig. 14

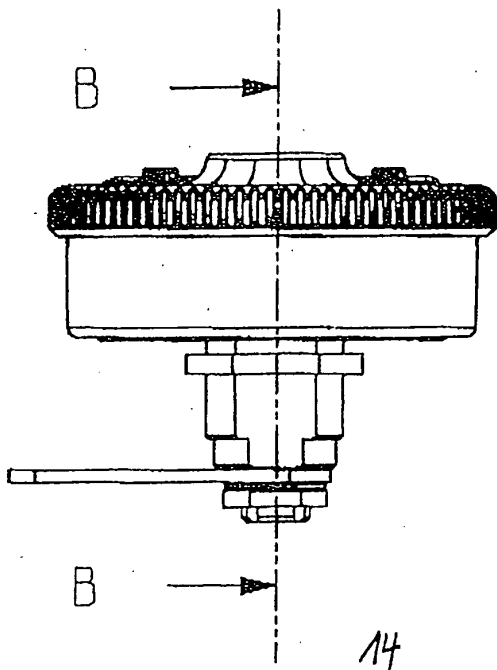


Fig. 15

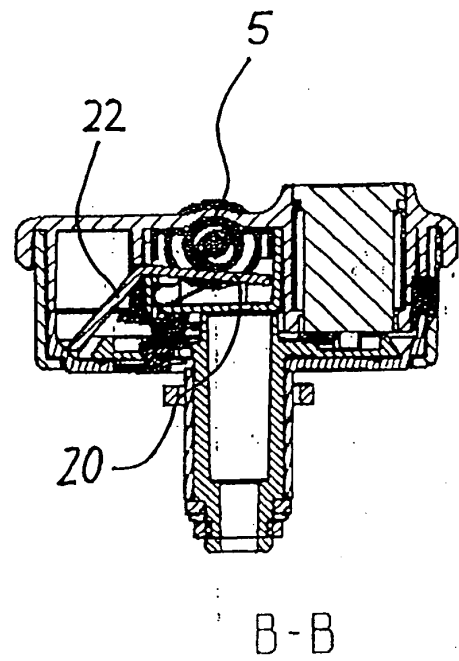
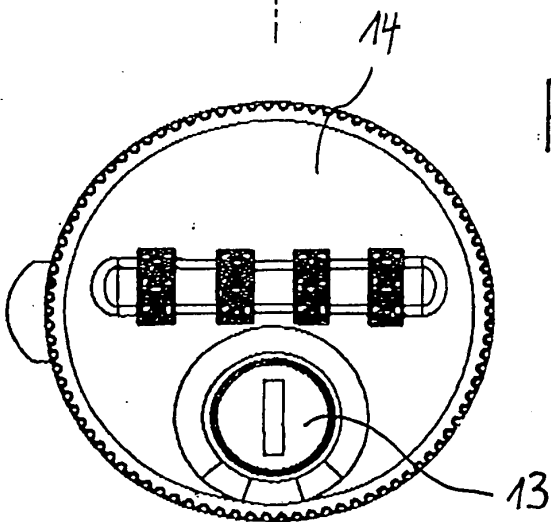


Fig. 16

Fig. 17



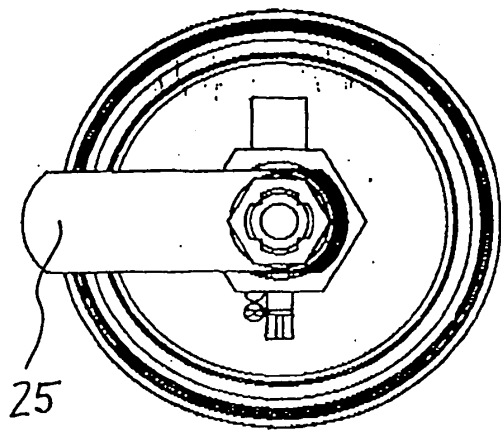


Fig. 18

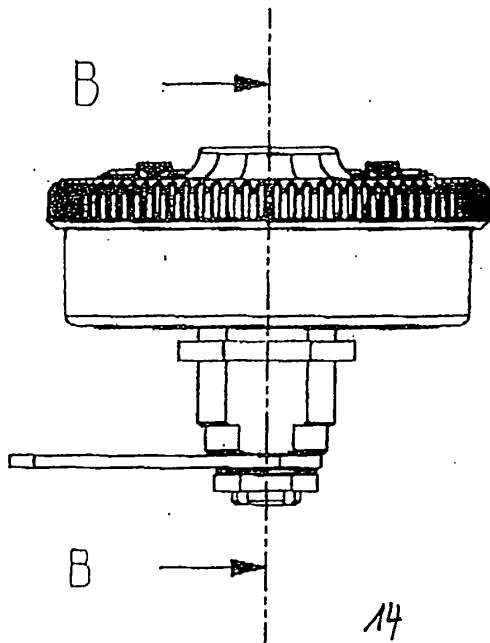
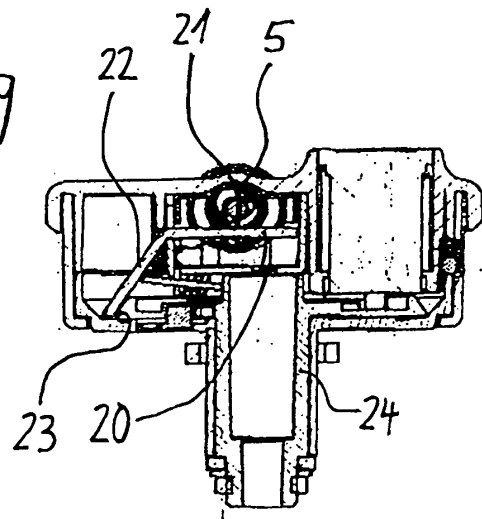


Fig. 19



B-B

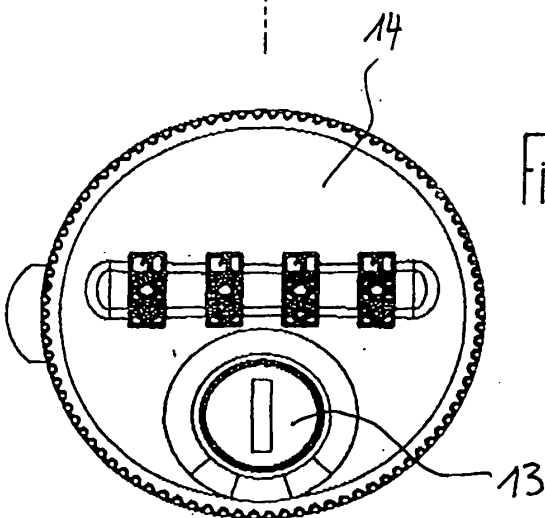


Fig. 20

Fig. 21

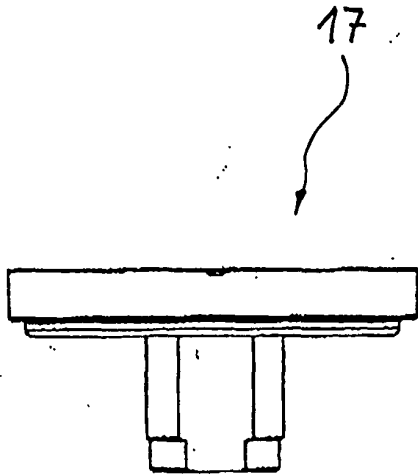


Fig. 22

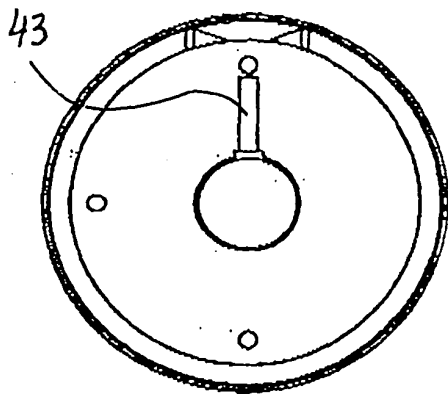


Fig. 23

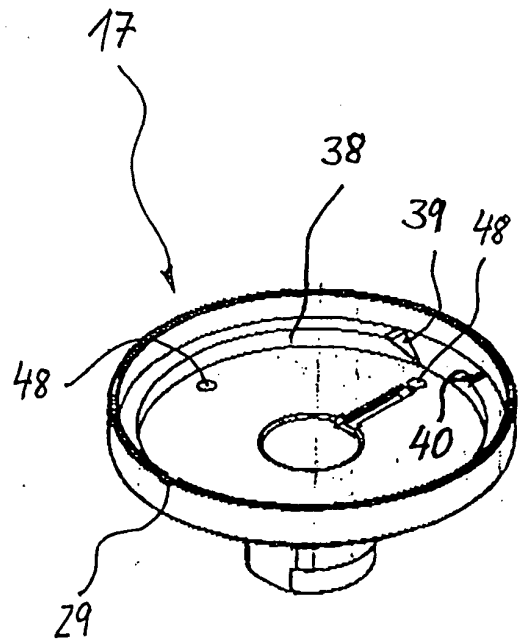


Fig. 25

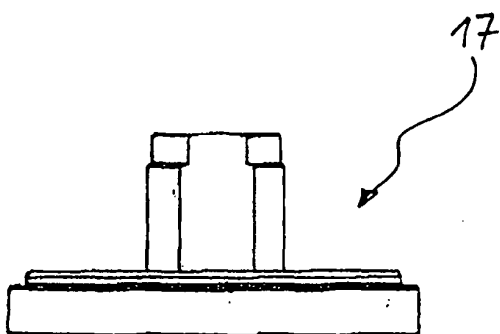


Fig. 24

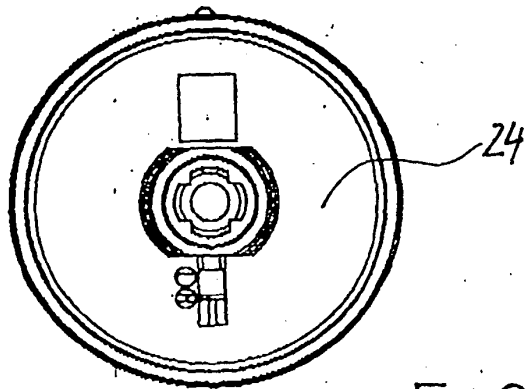


Fig. 26

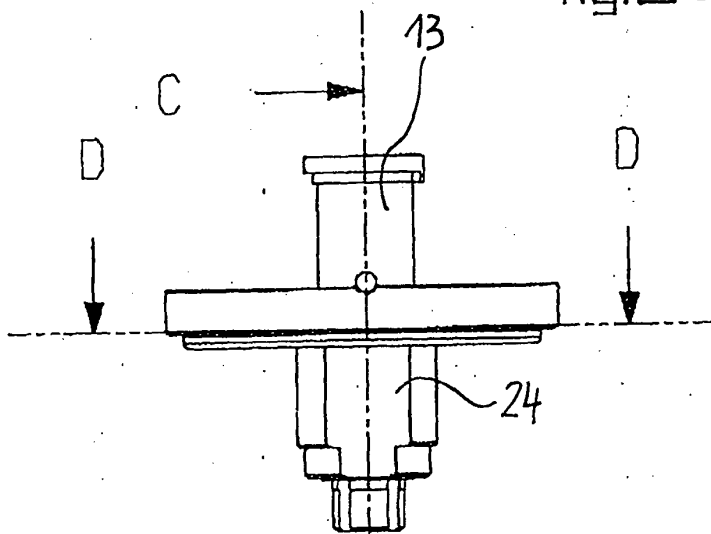


Fig. 27

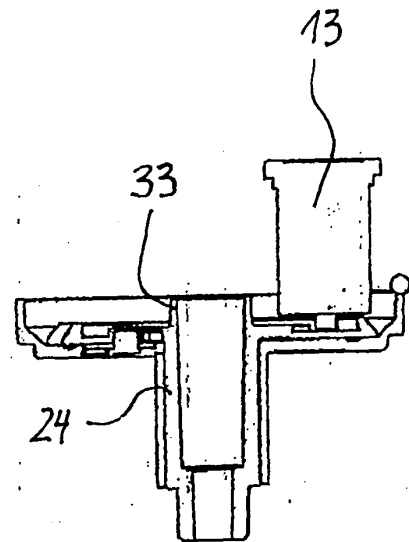


Fig. 29

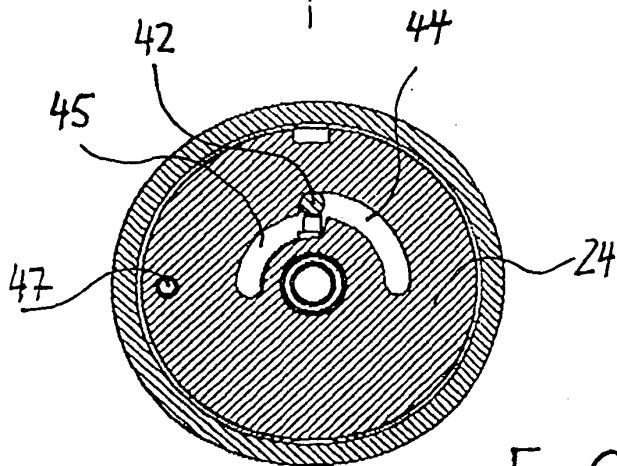
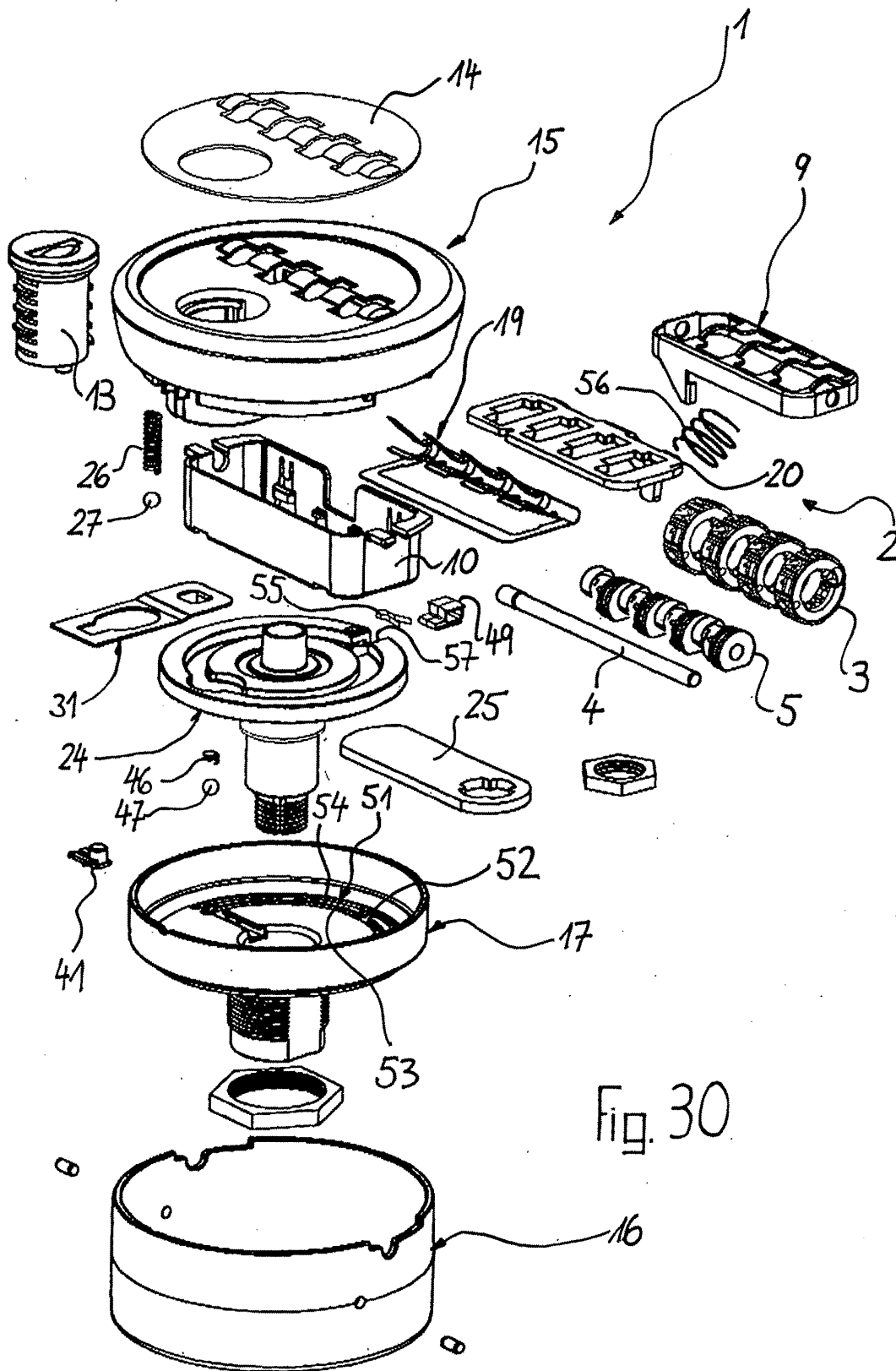
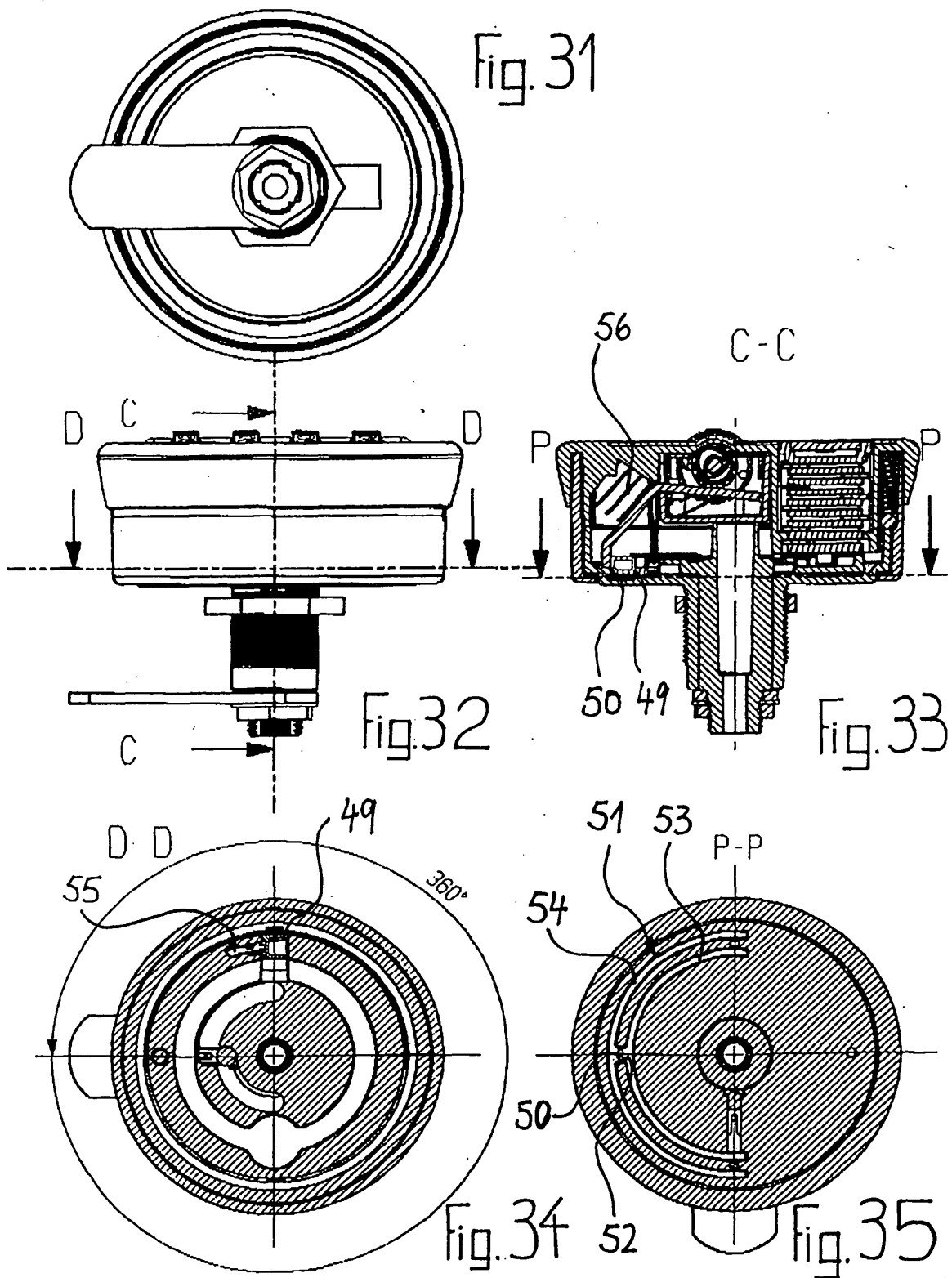
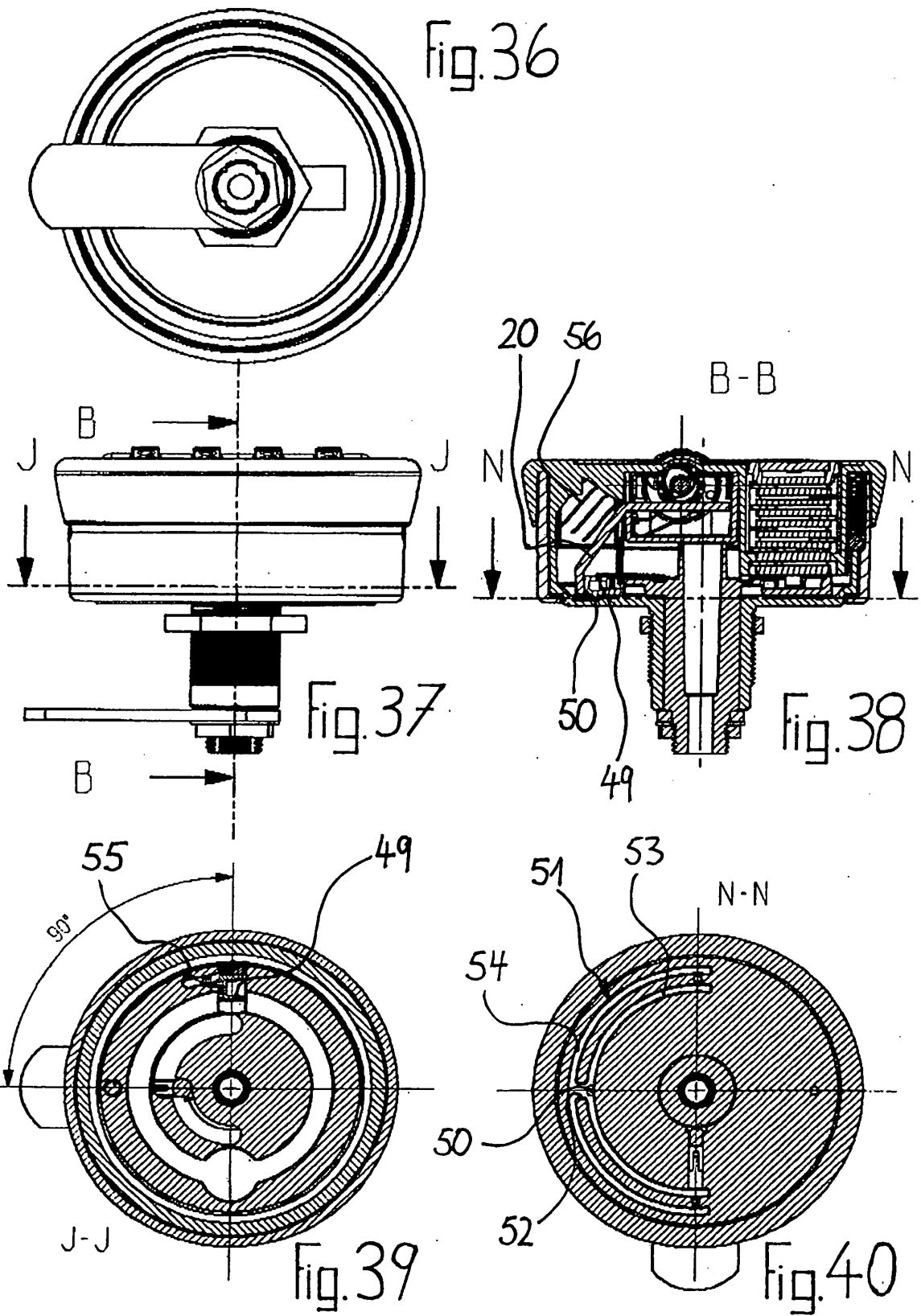


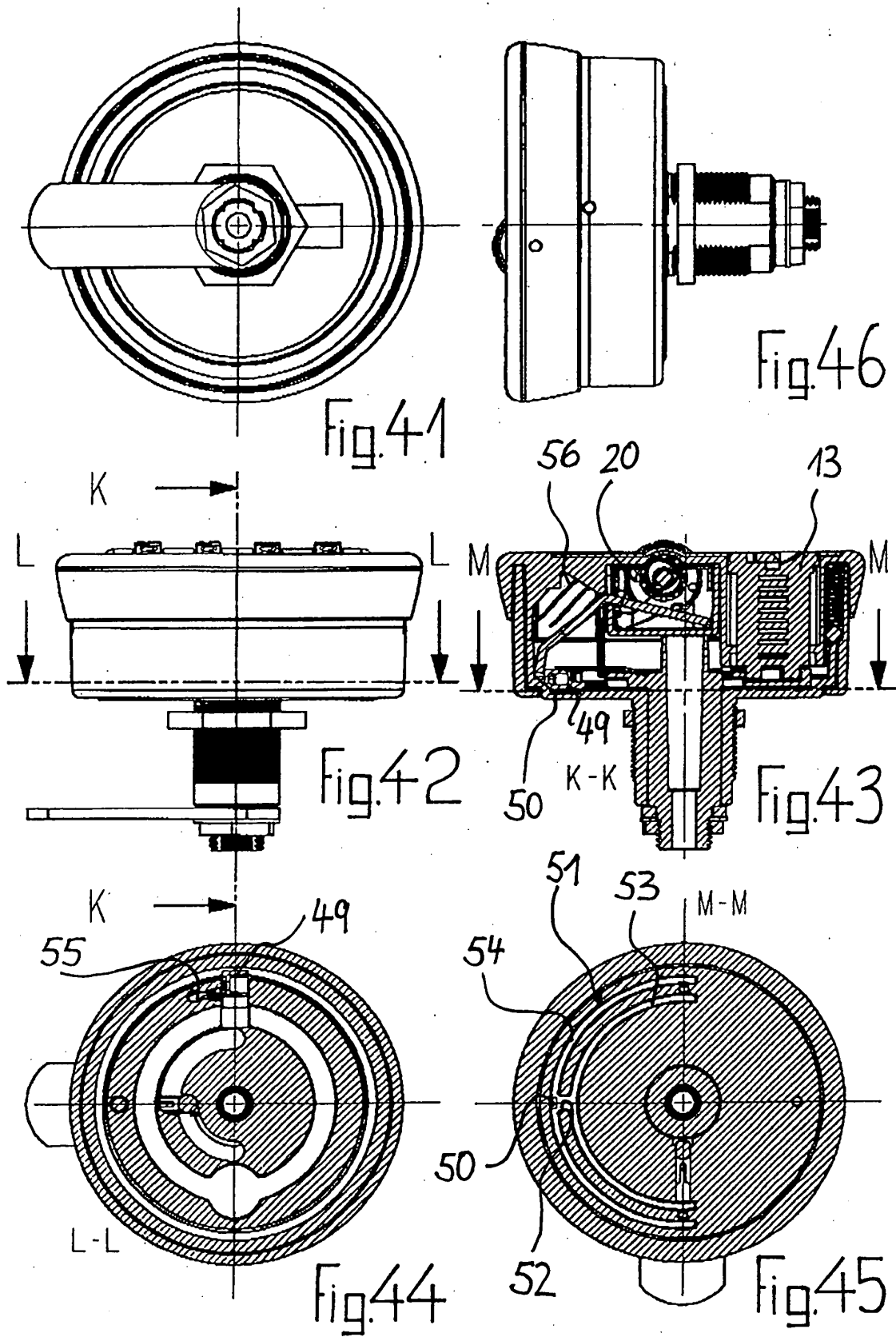
Fig. 28

D-D









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

- US 2251145 A [0003]
- DE 19719392 A1 [0004]
- US 3521471 A [0005]
- DE 10206991 A1 [0006]