

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 930 587 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.07.1999 Patentblatt 1999/29(51) Int Cl.⁶: **G07F 7/06, G07F 17/10**(21) Anmeldenummer: **99101018.2**(22) Anmeldetag: **19.01.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

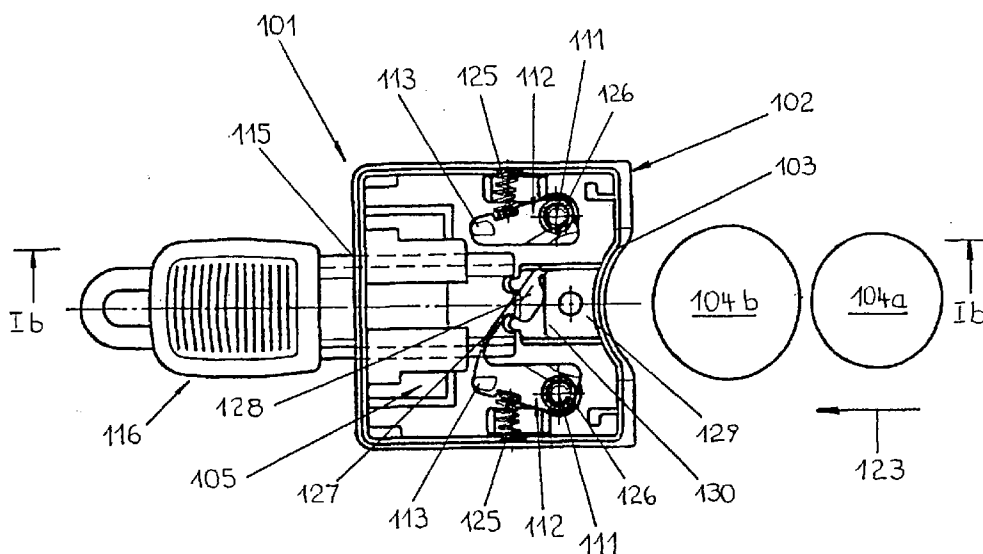
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(71) Anmelder: **Walker, Birgit
71696 Möglingen (DE)**(72) Erfinder: **Walker, Birgit
71696 Möglingen (DE)**(30) Priorität: **19.01.1998 DE 19801724****(54) Münzpfandschloss**

(57) An einem Münzpfandschloß mit einem Gehäuse (102), das eine Einführöffnung (103) für eine Pfandmünze (104a, 104b) sowie eine Münzaufnahme (130) für letzere und mindestens ein Betätigungsglied (112) einer mittels des Betätigungsgliedes (112) entriegelbaren Verriegelungseinrichtung (105) aufweist, wobei das Betätigungsglied (112) zumindest in einer Ausgangsstellung die Münzaufnahme (130) in Richtung der Pfandmünzebene (131) wenigstens teilweise begrenzt und durch die in Einführrichtung (123) in das Gehäuse (102) eingeführte Pfandmünze (104a, 104b), von dieser in Richtung der Pfandmünzebene beaufschlagt, gegen

die Wirkung einer Gegenkraft in eine Entriegelungsstellung bewegbar ist, weist das Betätigungsglied (112) eine Hubsteuereinrichtung auf, mittels derer bei entsprechender Erstreckung der Pfandmünze (104a, 104b) in der Pfandmünzebene das Betätigungsglied (112) und die in Einführrichtung (123) bewegte Pfandmünze (104a, 104b) quer zu der Pfandmünzebene relativ zueinander bewegbar sind. Dabei erweitert sich die Münzaufnahme (130) in Richtung der Pfandmünzebene mit der genannten Relativbewegung.

Aufgrund der beschriebenen Ausbildung kann das Münzpfandschloß mit Pfandmünzen unterschiedlicher Abmessungen betätigt werden.

**Fig. 1a****EP 0 930 587 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Münzpfandschloß mit einem Gehäuse, das eine Einführöffnung für eine Pfandmünze sowie eine Münzaufnahme für letztere und mindestens ein Betätigungsglied einer mittels des Betätigungsgliedes entriegelbaren Verriegelungseinrichtung aufweist, wobei das Betätigungsglied zumindest in einer Ausgangsstellung die Münzaufnahme in Richtung der Pfandmünzebene wenigstens teilweise begrenzt und durch die in Einführrichtung in das Gehäuse eingeführte Pfandmünze, von dieser in Richtung der Pfandmünzebene beaufschlagt, gegen die Wirkung einer Gegenkraft in eine Entriegelungsstellung bewegbar ist.

[0002] Aus unterschiedlichen Gründen ist es zweckmäßig, Münzpfandschlösser derart auszubilden, daß sie sich mit Pfandmünzen unterschiedlicher Abmessungen betätigen lassen. So kann beispielsweise mit einer Währungsumstellung eine Änderung der Durchmesser der im Umlauf befindlichen und als Pfandmünzen zu verwendenden Geldmünzen einhergehen. Gleichzeitig sollen aber vor der Währungsumstellung hergestellte bzw. angeschaffte Münzpfandschlösser auch danach noch verwendbar sein.

[0003] Ein gattungsgemäßes Münzpfandschloß, das den vorstehenden Gesichtspunkten Rechnung trägt, ist bekannt und wird in der noch unveröffentlichten Druckschrift zu dem deutschen Patent 196 37 652 beschrieben. Es weist als Betätigungsglieder zwei um senkrecht zu der Pfandmünzebene verlaufende Achsen schwenkbare Münzkontrollriegel auf, die einander mit Abstand in Richtung der Pfandmünzebene gegenüberliegen. Damit die Münzkontrollriegel des vorbekannten Münzpfandschlösses durch Pfandmünzen mit unterschiedlichen Durchmessern in ihre Entriegelungsstellung verschwenkt werden können, sind sie in Richtung der von den Pfandmünzen auf sie ausgeübten Abstützkraft elastisch verformbar. Durch die beschriebene elastische Verformbarkeit werden an den bekannten Münzkontrollriegeln Abweichungen der Durchmesser der verwendeten Pfandmünzen ausgeglichen.

[0004] Die Verwendung von Pfandmünzen unterschiedlicher Abmessungen mit anderen technischen Mitteln zu ermöglichen, hat sich die vorliegende Erfindung ausgehend von dem beschriebenen Stand der Technik zum Ziel gesetzt.

[0005] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß an einem Münzpfandschloß der eingangs genannten Art das Betätigungsglied eine Hubsteuerungseinrichtung aufweist, mittels derer bei entsprechender Erstreckung der Pfandmünze in der Pfandmünzebene das Betätigungsglied und die in Einführrichtung bewegte Pfandmünze quer zu der Pfandmünzebene relativ zueinander bewegbar sind und daß sich die Münzaufnahme in Richtung der Pfandmünzebene mit der genannten Relativbewegung erweitert. An erfindungsgemäßen Münzpfandschlössern kann das Betätigungsglied mittels der Hubsteuerungseinrichtung bei entsprechendem

Durchmesser der verwendeten Pfandmünze in Querrichtung der Pfandmünzebene relativ zu der Pfandmünze selbsttätig eingestellt werden. Mit dieser Einstellung des Betätigungsgliedes einher geht eine Veränderung der Größe der Münzaufnahme. Folglich lassen sich im Sinne der Erfindung Änderungen im Durchmesser der zur Entriegelung der Verriegelungseinrichtung verwendeten Pfandmünzen durch eine Hubbewegung des Betätigungsgliedes relativ zu der verwendeten Pfandmünze ausgleichen. Das Betätigungsglied bewegt sich unter diesen Umständen auch dann in seine Entriegelungsstellung, wenn Pfandmünzen mit verhältnismäßig großem Durchmesser durch die Einführöffnung des Gehäuses in die Münzaufnahme eingesteckt werden. Die Pfandmünze läßt sich ungeachtet ihres Durchmessers in ihre der Entriegelungsstellung des Betätigungsgliedes zugeordnete Sollage gegenüber dem Betätigungsglied in Richtung der Pfandmünzebene überführen.

[0006] Für die Gestaltung der Hubsteuerungseinrichtung an dem Betätigungsglied bietet sich eine Vielzahl von Möglichkeiten. Denkbar sind beispielsweise Hebelgetriebe. Aufgrund ihres einfachen Aufbaus und der damit verbundenen fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Vorteile bevorzugt wird erfindungsgemäß aber wenigstens eine gegen die Pfandmünzebene geneigte Hubsteuerfläche, an welcher sich die in Einführrichtung bewegte Pfandmünze bei entsprechender Erstreckung in der Pfandmünzebene in Richtung der Pfandmünzebene abstützt. Ebene Hubsteuerflächen sind dabei ebenso zweckmäßig wie gekrümmte bzw. gewölbte Hubsteuerflächen.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung ist außerdem vorgesehen, daß die Erweiterung der Münzaufnahme durch einen an dem Betätigungsglied vorgesehenen Rücksprung in Richtung der Pfandmünzebene gebildet ist, der sich an die Hubsteuerfläche in Richtung der quer zu der Pfandmünzebene gerichteten Bewegung der Pfandmünze gegenüber dem Betätigungsglied anschließt.

[0008] Im Falle einer weiteren bevorzugten Variante der Erfindung stützt sich die quer zu der Pfandmünzebene relativ zu dem Betätigungsglied bewegte Pfandmünze bei in Entriegelungsstellung befindlichem Betätigungsglied an diesem entgegen der Einführrichtung ab. Dieses Merkmal bietet die Möglichkeit, die auf das in Entriegelungsstellung befindliche Betätigungsglied ausgeübte und bereits während der Bewegung des Betätigungsgliedes in die Entriegelungsstellung wirksam gewesene Kraft dazu zu nutzen, die Pfandmünze nach Aufheben der Entriegelung der Verriegelungseinrichtung mittels des Betätigungsgliedes aus der Münzaufnahme auszustoßen.

[0009] Ein erfindungsgemäßes Münzpfandschloß, im Falle dessen das Betätigungsglied durch die in Einführrichtung in das Gehäuse eingeführte Pfandmünze, von dieser an einer quer zu der Pfandmünzebene verlaufenden Entriegelungssteuerfläche beaufschlagt, in eine Entriegelungsstellung bewegbar und als Hubsteuerungsein-

richtung an dem Betätigungsglied wenigstens eine gegen die Pfandmünzebene geneigte Hubsteuerfläche vorgesehen ist, zeichnet sich dadurch aus, daß an dem Betätigungsglied wenigstens eine weitere quer zu der Pfandmünzebene verlaufende Entriegelungssteuerfläche zur Bewegung des Betätigungsgliedes in Entriegelungsstellung vorgesehen ist, wobei die Entriegelungssteuerflächen in Richtung der Pfandmünzebene sowie quer dazu gegeneinander versetzt angeordnet sind und der in Richtung der Pfandmünzebene außen liegenden Entriegelungssteuerfläche eine Hubsteuerfläche vorgelagert ist, die in Richtung der Pfandmünzebene außerhalb der innenliegenden Entriegelungssteuerfläche liegt und die sich quer zu der Pfandmünzebene vom Niveau der innenliegenden bis zum Niveau der außenliegenden Entriegelungssteuerfläche erstreckt. An einem derartigen Münzpfandschloß sind die Durchmesser der einsetzbaren Pfandmünzen über die Entriegelungssteuerflächen eindeutig definiert. So ist eine Entriegelung der Verriegelungseinrichtung nur unter der Voraussetzung möglich, daß die in das Gehäuse eingeführte Pfandmünze einen Durchmesser aufweist, der sie in die Lage versetzt, eine der Entriegelungssteuerflächen in Richtung der Pfandmünzebene derart zu beaufschlagen, daß sich das Betätigungsglied in seine Entriegelungsstellung bewegt. Durch die Münzdurchmesser sind die zur Betätigung des Münzpfandschlusses verwendbaren Pfandmünzen zumindest annähernd eindeutig bestimmt.

[0010] Eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Münzpfandschlusses, dessen Betätigungsglied durch die in Einführöffnung in das Gehäuse eingeführte Pfandmünze, von dieser in Richtung der Pfandmünzebene beaufschlagt, um eine quer zu der Pfandmünzebene verlaufende Achse in Entriegelungsstellung schwenkbar ist, weist eine Hubsteuereinrichtung auf, die als Schwenk-Hub-Steuereinrichtung ausgebildet ist. Dabei können die Relativbewegung von Bestätigungsglied und Pfandmünze quer zu der Pfandmünzebene sowie die Schwenkbewegung des Betätigungsgliedes in seine Entriegelungsstellung zeitlich parallel oder nacheinander ablaufen.

[0011] Nachstehend wird die Erfindung anhand beispielhafter schematischer Darstellungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a das Innere des geöffneten Gehäuses eines verriegelten Münzpfandschlusses in der Draufsicht (teilweise),
 Fig. 1b einen Schnitt durch das Gehäuse gemäß Figur 1a mit einer in Figur 1a senkrecht zu der Zeichenebene sowie entlang der Linie Ib-Ib verlaufenden Schnittebene (teilweise),
 Fig. 2 a bis 2c verschiedene Ansichten des in Figur 1 a oberen Münzprüfriegels,

Fig. 3a

Fig. 3b

5

Fig. 4a

10

Fig. 4b und 4c

15

Fig. 5a und 5b

20

25

30

35

40

45

50

55

eine isolierte Darstellung des in Figur 1a unteren Münzprüfriegels, einen Schnitt mit einer in Figur 3a senkrecht zu der Zeichenebene sowie entlang der Linie IIIb-IIIb verlaufenden Schnittebene, das Münzpfandschloß gemäß den Figuren 1a bis 3b in entriegeltem Zustand mit zwei unterschiedlich großen Pfandmünzen, Schnitte mit einer in Figur 4a senkrecht zu der Zeichenebene sowie entlang der Linie IVb/c-IVb/C verlaufenden Schnittebene (teilweise) und Prinzipskizzen zu einem Münzpfandschloß mit einer Verriegelungseinrichtung bekannter Art.

[0012] Gemäß den Figuren 5a und 5b weist ein Münzpfandschloß 1 ein Gehäuse 2 mit einer Einführöffnung 3 für eine Pfandmünze 4 auf. In dem Gehäuse 2 ist eine Verriegelungseinrichtung 5 untergebracht. Diese umfaßt eine um eine Achse 6 schwenkbare Riegelwippe 7, einen an einer ersten Wippensteuerfläche 8 der Riegelwippe 7 abgestützten und in Richtung eines Doppelpfeils 9 verschiebbaren Steuerschieber 10 sowie ein Betätigungsglied in Form eines um eine Achse 11 schwenkbaren Münzprüfriegels 12, der sich mit einem Sperrzapfen 13 an einer Sperrfläche 14 des Steuerschiebers 10 abstützt.

[0013] In seiner der Einführöffnung 3 für die Pfandmünze gegenüberliegenden Stirnseite ist das Gehäuse 2 mit einer Einstecköffnung 15 für einen Steckschlüssel 16 versehen. Dieser ist an seinem dem Gehäuse 2 zugeordneten Ende im Querschnitt S-förmig ausgebildet und weist dort in seiner senkrecht zu der Zeichenebene verlaufenen Fläche eine Eingriffsöffnung 17 für einen Riegelvorsprung 18 an einem Riegelarm 19 der Riegelwippe 7 auf. Der Riegelvorsprung 18 wiederum ist an seiner der Einführöffnung 3 des Gehäuses 2 zugewandten Seite mit einer zweiten Wippensteuerfläche 20 versehen. Ein Sicherungsarm 21 der Riegelwippe 7 ist der Pfandmünze 4 zugeordnet und weist einen Sicherungsansatz 22 auf.

[0014] Das Gehäuse 2 ist an der Grifftraverse eines Einkaufswagens zu befestigen. Der Steckschlüssel 16 ist über eine Verbindungskette an einem anderen Einkaufswagen angebracht.

[0015] In der in Figur 5a gezeigten Lage greift der Riegelvorsprung 18 der Riegelwippe 7 in die zugeordnete Eingriffsöffnung 17 an dem Steckschlüssel 16 ein. Die Riegelwippe 7 wird gleichzeitig durch den an der ersten Wippensteuerfläche 8 anliegenden und an dem Gehäuse 2 gelagerten Steuerschieber 10 gegen Verschwenken um die Achse 6 blockiert. Dadurch ist der Steckschlüssel 16 im Inneren des Gehäuses 2 fixiert und der mit dem Steckschlüssel 16 verbundene Einkaufswagen

an dem das Gehäuse 2 tragenden Einkaufswagen befestigt.

[0016] Führt nun der Benutzer des letztgenannten Einkaufswagens die Pfandmünze 4 in der durch einen Pfeil 23 veranschaulichten Einführrichtung in das Gehäuse 2 ein, so beaufschlagt die Pfandmünze 4 den Münzprüfriegel 12, der infolgedessen ausgehend von seiner Lage gemäß Figur 5a gegen die Kraft einer Rückstellfeder um die Achse 11 in seine Entriegelungsstellung verschwenkt. Dabei schwenkt der Sperrzapfen 13 des Münzprüfriegels 12 von der Sperrfläche 14 des Steuerschiebers 10 weg. Letzterer bewegt sich in der Folge von einer vorgespannten Schieberfeder beaufschlagt in Figur 5a nach links.

[0017] Von der vorausseilenden Stirnfläche des sich in Figur 5a nach links bewegenden Steuerschiebers 10 beaufschlagt wird die dem Gehäuse 2 zugewandte Stirnfläche des Steckschlüssels 16. Dieser wird infolgedessen ebenfalls in Figur 5a nach links bewegt. Dabei läuft der Steckschlüssel 16 mit der zu dem Innern des Gehäuses 2 hin liegenden Begrenzungsfläche seiner Eingriffsöffnung 17 auf die zweite Wippensteuerfläche 20 der Riegelwippe 7 auf und verschwenkt dadurch die Riegelwippe 7 in Figur 5a im Gegenuhrzeigersinn um die Achse 6. Nachdem der Riegelvorsprung 18 der Riegelwippe 7 aus der Eingriffsöffnung 17 des Steckschlüssels 16 ausgeschwenkt ist, wird letzterer unter der Wirkung des federkraftbeaufschlagten Steuerschiebers 10 aus dem Gehäuse 2 ausgestoßen und der Steuerschieber 10 nimmt schließlich eine Stellung ein, in welcher er die Riegelwippe 7 erneut gegen Verschwenken um die Achse 6 blockiert (Figur 5b).

[0018] Während sich der Sicherungsarm 21 der Riegelwippe 7 in der Ausgangslage gemäß Figur 5a noch in einer Stellung befunden hat, in welcher das ungehinderte Einschieben der Pfandmünze 4 in das Gehäuse 2 durch die Einführöffnung 3 möglich war, nimmt er nunmehr die in Figur 5b dargestellte Position ein, in welcher er einen Teil des Randes der im Innern des Gehäuses 2 befindlichen Pfandmünze 4 von der Unterseite her mit dem Sicherungsansatz 22 umgreift. Die Pfandmünze 4 wird dadurch in der Lage gemäß Figur 5b fixiert und gegen Herausziehen aus dem Gehäuse 2 gesichert.

[0019] Nach Gebrauch des mit dem Münzpfandschloß 1 versehenen Einkaufswagens kann der Steckschlüssel 16 durch die Einstecköffnung 15 wieder in das Innere des Gehäuses 2 eingeführt werden. Dabei verschiebt der Steckschlüssel 16 mit seinem vorausseilenden Ende den Steuerschieber 10 ausgehend von seiner Lage in Figur 5b nach rechts. Im Laufe dieser Bewegung trifft der Steuerschieber 10 auf die erste Wippensteuerfläche 8 auf und verschwenkt dadurch die Riegelwippe 7 in Figur 5b im Uhrzeigersinn um die Achse 6. Am Ende dieser Schwenkbewegung greift die Riegelwippe 7 mit dem Riegelvorsprung 18 wieder in die Eingriffsöffnung 17 an dem Steckschlüssel 16 ein und legt dadurch den Steckschlüssel 17 im Innern des Gehäuses 2 fest. Der Sicherungsarm 21 der Riegelwippe 7 ist

gleichzeitig zurück in die Stellung gemäß Figur 5a geschwenkt, in welcher der Sicherungsansatz 22 die Pfandmünze 4 wieder frei gibt. Mit der Schwenkbewegung der Riegelwippe 7 in Ausgangslage einher geht eine Schwenkbewegung des Münzprüfriegels 12 um die Achse 11. Von der vorgespannten Rückstellfeder beaufschlagt bewegt sich der Münzprüfriegel 12 dabei in seine Ausgangslage gemäß Figur 5a zurück, in welcher er sich mit seinem Sperrzapfen 13 erneut an der Sperrfläche 14 des Steuerschiebers 10 abstützt und dadurch den Steuerschieber 10 und mit diesem die Riegelwippe 7 in der Position gemäß Figur 5a verriegelt. Mit der Rückstellbewegung des Münzprüfriegels 12 verbunden ist ein Ausschieben der an dem Münzprüfriegel 12 anliegenden Pfandmünze 4 aus dem Gehäuse 2 entgegen der Einführrichtung 23.

[0020] Nach dem zu den Figuren 5a und 5b erläuterten Prinzip funktioniert auch ein Münzpfandschloß 101, wie es den Figuren 1a bis 4c zu entnehmen ist. In diesen Darstellungen sind Einzelheiten, die denjenigen der Prinzipdarstellungen 5a und 5b entsprechen, mit Bezugszeichen versehen, die gegenüber den Bezugszeichen der Figuren 5a und 5b um 100 erhöht sind.

[0021] Die Figuren 1a und 1b zeigen das Münzpfandschloß 101 in verriegeltem Zustand, d.h. mit einer in Verriegelungsstellung befindlichen Verriegelungseinrichtung 105. Im Innern eines Gehäuses 102 nehmen dabei Betätigungsglieder der Verriegelungseinrichtung 105 in Form von Münzprüfriegeln 112 ihre Ausgangsstellung ein. Beide Münzprüfriegel 112 sind um eine Achse 111 schwenkbar an dem Gehäuse 102 gelagert. Bei den Achsen 111 handelt es sich um die senkrecht zu der Zeichenebene der Figur 1a verlaufenden Mittelachsen von Lagerzapfen 124. Jeweils eine Rückstellfeder 125 ist zwischen den Münzprüfriegeln 112 und dem Gehäuse 102 angeordnet. An der dem Betrachter der Figur 1a abgewandten Unterseite der Münzprüfriegel 112 erstrecken sich Sperrzapfen 113 senkrecht zu der Zeichenebene. An der dem Betrachter zugewandten Oberseite der Münzprüfriegel 112 sind als Schraubenfedern ausgebildete Rückhubfedern 126 vorgesehen, die mit einem axialen Ende auf dem jeweiligen Münzprüfriegel 112 aufliegen und die sich mit dem gegenüberliegenden axialen Ende an einem in Figur 1a entfernten Deckel des Gehäuses 102 abstützen.

[0022] Ebenso wie das Gehäuse 102 sind auch die Münzprüfriegel 112 als Kunststoff-Spritzgußteile gefertigt. An den in Figur 1a unteren Münzprüfriegel 112 ist dabei einstückig eine Auswurffeder 127 mit einem Auswurfende 128 angespritzt.

[0023] Eine der Pfandmünzen 104a, 104b läßt sich in einer Einführrichtung 123 durch eine Einführöffnung 103 in das Gehäuse 102 einführen und liegt dann mit ihrer Unterseite auf einer Münzaufgabe 129 des Gehäuses 102 auf. Die Münzaufgabe 129 bildet eine in Figur 1a untere Begrenzung einer Münzaufnahme 130 im Innern des Gehäuses 102. In Richtung einer in Figur 1a parallel zu der Zeichenebene verlaufenden und in den

Figuren 2c, 4b, 4c strichpunktirt angedeuteten Pfandmünzebene 131 wird die Münzaufnahme 130 unter anderem von den Münzprüfriegen 112 begrenzt.

[0024] An seiner der Einführöffnung 103 gegenüberliegenden Stirnseite ist das Gehäuse 102 mit einer Einstecköffnung 115 versehen, durch welche ein Steckschlüssel 116 mit seinem gehäuseseitigen Ende in das Innere des Gehäuses 102 eingeführt und dort gemäß den Figuren 1a, 1b gegen Entnahme aus dem Gehäuse 102 verriegelt ist.

[0025] Figur 2a zeigt die Ansicht des oberen Münzprüfriegen 112 gemäß Figur 1a in vergrößerter Darstellung. In Figur 2a im einzelnen erkennbar ist ein Aufsteckzapfen 132, auf welchen die dem dargestellten Münzprüfriegel 112 zugeordnete Rückstellfeder 125 mit ihrem einen axialen Ende aufgeschoben wird. In Figur 2b ist der obere Münzprüfriegel 112 gemäß Figur 1a in der Draufsicht auf seine dem Betrachter von Figur 1a abgewandte Unterseite, in Figur 2c in der Seitenansicht dargestellt.

[0026] Wie insbesondere aus den Figuren 2a bis 2c hervorgeht, weist der in Figur 1 obere Münzprüfriegel 112 zwei quer zu der Pfandmünzebene 131 verlaufende Entriegelungssteuerflächen 133, 134 auf. Sowohl in Richtung der Pfandmünzebene 131 als auch quer dazu sind die Entriegelungssteuerflächen 133, 134 gegeneinander versetzt angeordnet. Eine Hubsteuerfläche 135 verläuft gegen die Pfandmünzebene 131 geneigt und ist der Entriegelungssteuerfläche 134 in Einführrichtung 123 gesehen vorgelagert. Außerdem liegt die Hubsteuerfläche 135 in Richtung der Pfandmünzebene 131 außerhalb der in der genannten Richtung innen liegenden Entriegelungssteuerfläche 133.

[0027] Der in Figur 3a im einzelnen gezeigte untere Münzprüfriegel 112 gemäß Figur 1a entspricht in seiner Ausbildung abgesehen von der an ihm angespritzten Auswurfeder 127 mit Auswurfende 128 dem vorstehend beschriebenen, in Figur 1a oberen Münzprüfriegel 112. Insbesondere besitzt auch der in Figur 3a gezeigte Münzprüfriegel 112 in Richtung der Pfandmünzebene 131 sowie quer dazu gegeneinander versetzte Entriegelungssteuerflächen 133, 134 sowie eine sich von dem Niveau der innenliegenden Entriegelungssteuerfläche 133 bis zu dem Niveau der außenliegenden Entriegelungssteuerfläche 134 und gegen die Pfandmünzebene 131 geneigt erstreckende Hubsteuerfläche 135.

[0028] Ausweislich Figur 3b ist das Auswurfende 128 der Auswurfeder 127 an dem in Figur 3a gezeigten Münzprüfriegel 112 abgestuft ausgebildet und mit einer oberen Anlagefläche 136 sowie einer unteren Anlagefläche 137 versehen.

[0029] Wird nun ausgehend von den Verhältnissen gemäß Figur 1a, d.h. bei in Verriegelungsstellung befindlicher Verriegelungseinrichtung 105, die im Durchmesser kleinere Pfandmünze 104a in Einführrichtung 123 durch die Einführöffnung 103 in die Münzaufnahme 130 des Gehäuses 102 eingeführt, so läuft diese Pfandmünze 104a mit ihrem Rand auf die innenliegenden Ent-

riegelungssteuerflächen 133 der Münzprüfriegel 112 auf und wird zwischen diesen in Richtung der Pfandmünzebene 131 zentriert. Bei fortgesetzter Bewegung der Pfandmünze 104a in Einführrichtung 123 verschwenken die durch die Pfandmünze 104a an den Entriegelungssteuerflächen 133 in Richtung der Pfandmünzebene 131 beaufschlagten Münzprüfriegel 112 um ihre Achsen 111 in ihre Entriegelungsstellung. Dabei führt der in Figur 1a obere Münzprüfriegel 112 eine Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn, der in Figur 1a untere Münzprüfriegel 112 eine Schwenkbewegung im Gegenuhrzeigersinn aus. Im Laufe dieser Schwenkbewegungen der beiden Münzprüfriegel 112 wird der ursprünglich im Innern des Gehäuses 102 gehaltene Steckschlüssel 116 mittels einer Mechanik der vorstehend zu den Figuren 5a und 5b beschriebenen Art entriegelt und durch die Einstecköffnung 115 aus dem Gehäuse 102 ausgeschoben. Gleichzeitig wird die in die Münzaufnahme 130 des Gehäuses 102 eingeführte Pfandmünze 104a auf die vorstehend ebenfalls dargelegte Weise im Innern des Gehäuses 102 gegen Entnahme aus dem Gehäuse 102 arretiert. Ermöglicht wird die beschriebene Kinematik der Münzprüfriegel 112 durch Anpassung des Verlaufs der Entriegelungssteuerflächen 133 an den Durchmesser bzw. die Umfangs-Außenkontur der Pfandmünze 104a.

[0030] Mit dem Einführen der Pfandmünze 104a in das Gehäuse 102 ebenfalls verbunden ist ein Verschwenken des Auswurfendes 128 gegenüber dem zugehörigen Münzprüfriegel 112 in Figur 1a im Gegenuhrzeigersinn und somit eine entsprechende Deformierung und Vorspannung der Auswurfeder 127. Bei in Entriegelungsstellung befindlichen Münzprüfriegen 112 beaufschlagt die Auswurfeder 127 dementsprechend die Pfandmünze 104a entgegen der Einführrichtung 123. Dabei stützt sich die Auswurfeder 127 mit der oberen Anlagefläche 136 ihres Auswurfendes 128 unter Vorspannung an dem Rand der Pfandmünze 104a ab.

[0031] Insgesamt ergeben sich die in Figur 4a für die Verwendung der mit ausgezogener Linie dargestellten kleineren Pfandmünze 104a gezeigten Verhältnisse. Figur 4b zeigt für diesen Fall im Schnitt einzelne Bauteile des Münzpfandschlusses 101 mit ihrer gegenseitigen räumlichen Zuordnung.

[0032] Nach Gebrauch des mit dem Münzpfandschloß 101 versehenen Einkaufswagens ist der Steckschlüssel 116 ausgehend von seiner Lage gemäß den Figuren 4a, 4b durch die Einstecköffnung 115 in das Gehäuse 102 einzuführen. Damit verbunden ist die vorstehend zu den Figuren 5a und 5b beschriebene Verriegelung des Steckschlüssels 116 sowie die damit einhergehende Freigabe der bis dato in der Münzaufnahme 130 des Gehäuses 102 arretierten Pfandmünze 104a. Nach ihrer Freigabe wird die Pfandmünze 104a aus dem Innern des Gehäuses 102 ausgeworfen. Die diese Bewegung entgegen der Einführrichtung 123 bewirkende Kraft auf die Pfandmünze 104a wird zum einen durch die Münzprüfriegel 112 ausgeübt, die unter Beaufschla-

gung durch die Rückstellfedern 125 ausgehend von ihrer Schwenkstellung gemäß Figur 4a in ihre Ausgangslage gemäß Figur 1a zurückschwenken und dabei die Pfandmünze 104a über die Entriegelungssteuerflächen 133 beaufschlagen. Zum andern wird die auf die Pfandmünze 104a entgegen der Einführrichtung 123 ausgeübte Kraft aufgebracht durch die in ihre Ausgangslage gemäß Figur 1a zurückfedernde Auswurfeder 127.

[0033] Wird ausgehend von den Verhältnissen gemäß Figur 1a anstelle der Pfandmünze 104a die mit einem größeren Durchmesser versehene Pfandmünze 104b in Einführrichtung 123 in das Gehäuse 102 des Münzpfandschlosses 101 eingeführt, so läuft die Pfandmünze 104b mit ihrem Rand zunächst auf die Hubsteuerflächen 135 an den Münzprüfriegen 112 auf. Bei fortgesetzter Einschubbewegung der Pfandmünze 104b gleitet diese auf der Münzaufgabe 129 des Gehäuses 102 aufliegend und gegen Verkippen quer zu der Pfandmünzebene 131 abgestützt mit ihrem Rand an den Hubsteuerflächen 135 der Münzprüfriegen 112 entlang. In der Folge werden die Münzprüfriegen 112 quer zu der Pfandmünzebene 131 gegenüber der Pfandmünze 104b angehoben. Der Hubbewegung der Münzprüfriegen 112 entgegen wirken die Rückhubfedern 126, die zwischen den Oberseiten der Münzprüfriegen 112 und dem in Figur 1a abgenommenen Deckel des Gehäuses 102 eingespannt sind. Bei ihrer Bewegung quer zu der Pfandmünzebene 131 geführt werden die Münzprüfriegen 112 mittels ihrer in Führungshülsen 138 des Gehäuses 102 eingreifenden Lagerzapfen 124.

[0034] Sobald die Pfandmünze 104b mit ihrem Rand bzw. mit ihrer in Figur 1a dem Betrachter zugewandten Randkante die Hubsteuerfläche 135 passiert hat, erreicht sie mit ihrem Rand die von den quer zu der Pfandmünzebene 131 verlaufenden Entriegelungssteuerflächen 134 begrenzten Rücksprünge an den Münzprüfriegen 112 und kommt schließlich an den Entriegelungssteuerflächen 134 zur Anlage. Die Entriegelungssteuerflächen 134 begrenzen nun die Münzaufnahme 130 für die Pfandmünze 104b in Richtung der Pfandmünzebene 131. Gegenüber den Verhältnissen bei in das Gehäuse 102 eingeschobener Pfandmünze 104a ist die Münzaufnahme 130 bei im Innern des Gehäuses 102 befindlicher Pfandmünze 104b in Richtung der Pfandmünzebene 131 um die Rücksprünge der Münzprüfriegen 112 erweitert.

[0035] Nach dem Anheben der Münzprüfriegen 112 gegenüber der Pfandmünze 104b kann letztere bei fortgesetzter Bewegung in Einführrichtung 123 die Entriegelungssteuerflächen 134 in Richtung der Pfandmünzebene 131 beaufschlagen und dadurch die Münzprüfriegen 112 mit ihren Sperrzapfen 113 um die Achsen 111 in Entriegelungsstellung verschwenken. Auch dieser Bewegung der Münzprüfriegen 112 wirken die Rückstellfedern 125 entgegen. Die Steuerung der Münzprüfriegen 112 in Entriegelungsstellung wird ermöglicht durch entsprechende Anpassung des Verlaufs der Entriegelungssteuerflächen 134 an die Außenkontur bzw. den

Durchmesser der Pfandmünze 104b.

[0036] Mit dem in Figur 1a unteren Münzprüfriegen 112 wird auch die an diesen angeformte Auswurfeder 127 mit ihrem Auswurfende 128 gegenüber der Pfandmünze 104b quer zu der Pfandmünzebene 131 angehoben. Folglich stößt die Pfandmünze 104b mit ihrem Rand an die untere Anlagefläche 137 des Auswurfendes 128 der Auswurfeder 127 an. Durch den Versatz der unteren Anlagefläche 137 gegenüber der oberen Anlagefläche 136 in Richtung der Pfandmünzebene 131 wird erreicht, daß die Auswurfeder 127 durch die Pfandmünze 104b in annähernd demselben Maß vorgespannt wird wie durch die im Durchmesser kleinere Pfandmünze 104a.

[0037] Neben der vorstehend beschriebenen Funktion übernimmt das Auswurfende 128 der Auswurfeder 127 auch die Aufgabe eines Tiefenanschlages für die in das Gehäuse 102 des Münzpfandschlosses 101 eingeführten Pfandmünzen 104a, 104b. Zu diesem Zweck ist das Auswurfende 128 in seiner Position gemäß Figur 4a mit seiner von der Einführöffnung 103 abliegenden Rückseite gegen weiteres Verschwenken in Einführrichtung 123 angestützt. Als Tiefenanschlag trägt das Auswurfende 128 der Auswurfeder 127 zur Definition der zur Betätigung des Münzpfandschlosses 101 geeigneten Pfandmünzdurchmesser bei. Wie insbesondere den Figuren 1a, 4a zu entnehmen ist, verlaufen die Entriegelungssteuerflächen 133 der beiden Münzprüfriegen 112 ebenso wie deren Entriegelungssteuerflächen 134 in Einführrichtung 123 betrachtet gekrümmt zueinander hin. Entsprechend dieser Krümmung der Entriegelungssteuerflächen 133, 134 wird eine Bewegung der Pfandmünzen 104a, 104b in Einführrichtung 123 umgesetzt in eine Schwenkbewegung der Münzprüfriegen 112 ausgehend von ihrer Ausgangsstellung gemäß Figur 1a in ihre aus Figur 4a ersichtliche Entriegelungsstellung. Die linienartige Abstützung der Pfandmünzen 104a, 104b an jeder der Entriegelungssteuerflächen 133, 134 wandert beim Einschieben der Pfandmünzen 104a, 104b in das Gehäuse 102 entlang der Entriegelungssteuerflächen 133, 134 in Richtung auf das Innere des Gehäuses 102. In der Entriegelungsstellung der Münzprüfriegen 112 gemäß Figur 4a hat diese Abstützung der Pfandmünzen 104a, 104b das in Figur 4a linke Ende der betreffenden Entriegelungssteuerfläche 133 bzw. 134 noch nicht erreicht. Die Länge der Entriegelungssteuerflächen 133, 134 ist dementsprechend größer gewählt als bei Verwendung der Pfandmünzen 104a, 104b zum Verschwenken der Münzprüfriegen 112 in Entriegelungsstellung unbedingt erforderlich.

[0038] Würde eine Pfandmünze mit einem Durchmesser, der kleiner ist als der Durchmesser der Pfandmünze 104a bzw. der Pfandmünze 104b in Einführrichtung 123 in das Gehäuse 102 eingesteckt, so könnte bei entsprechendem Pfandmünzdurchmesser der Fall eintreten, daß diese Münze mit ihrem Umfangsrand die Entriegelungssteuerflächen 133, 134 in dem endseitigen, von den Pfandmünzen 104a, 104b nicht genutzten

gekrümmten Bereich beaufschlagt und dadurch die Münzprüfriegel 112 in Entriegelungsstellung verschwenkt. Damit eine derartige Münze die von den Pfandmünzen 104a, 104b nicht genutzten Bereiche der Entriegelungssteuerflächen 133, 134 in einer die Verriegelungseinrichtung 105 entriegelnden Weise beaufschlagen könnte, müßte sie aber mit verhältnismäßig großer Einschubtiefe in das Gehäuse 102 eingeführt werden. Dies würde das Auswurfende 128 als Tiefenanschlag für die betreffende Münze verhindern. Das von einer derartigen Münze an der oberen Anlagefläche 136 bzw. der unteren Anlagefläche 137 beaufschlagte Auswurfende 128 würde nämlich seine Schwenk-Endstellung gemäß Figur 4a bereits erreichen und dadurch die Münze gegen weiteres Bewegen in Einführrichtung 123 blockieren, noch ehe die Münze die Entriegelungssteuerflächen 133, 134 in den eine Überführung der Münzprüfriegel 112 in Entriegelungsstellung ermöglichenden Bereichen beaufschlagen könnte. Dementsprechend erlaubt es die Verwendung des Auswurfendes 128 als Tiefenanschlag, die gekrümmten Entriegelungssteuerflächen 133, 134 mit verhältnismäßig großen und mit relativ einfachen und billigen Fertigungsverfahren einzuhaltenden Längentoleranzen herzustellen.

[0039] Die sich bei in Gebrauchslage befindlicher Pfandmünze 104b einstellenden Verhältnisse sind in Figur 4a mit gestrichelter Darstellung der Pfandmünze 104b gezeigt. Der zugehörigen Schnittdarstellung 4c ist die gegenüber Figur 4b angehobene Position des dargestellten Münzprüfriegels 112 zu entnehmen.

[0040] Im übrigen entsprechen die Funktionsabläufe an dem Münzpfandschloß 101 bei Verwendung der Pfandmünze 104b den vorstehend ausführlich beschriebenen Abläufen bei Einsatz der Pfandmünze 104a. Insbesondere wird auch die Pfandmünze 104b mit dem erneuten Verriegeln des Steckschlüssels 116 im Innern des Gehäuses 102 durch Zusammenwirken der in ihre Ausgangslage zurückschwenkenden Münzprüfriegel 112 sowie der in ihre Ausgangslage zurückfedernden Auswurfeder 127 aus dem Innern des Gehäuses 102 ausgeworfen.

[0041] Für eine Rückstellung der Münzprüfriegel 112 in ihre Ausgangslage quer zu der Pfandmünzebene 131 sorgen die Rückhubfedern 126. Von diesen wird die Pfandmünze 104b während ihrer Bewegung entgegen der Einführrichtung 123 senkrecht zu der Pfandmünzebene 131 über die Hubsteuerflächen 135 der Münzprüfriegel 112 beaufschlagt. Soll die Pfandmünze 104b selbsttätig ausgeworfen werden, so ist die Neigung der Hubsteuerflächen 135 gegen die Pfandmünzebene 131 derart zu wählen, daß der Umfangsrand der Pfandmünze 104b bei der quer zu der Pfandmünzebene 131 ausgerichteten Rückstellbewegung der Münzprüfriegel 112 selbsthemmungsfrei an den Hubsteuerflächen 135 der Münzprüfriegel 112 entlanggleiten kann.

Patentansprüche

1. Münzpfandschloß mit einem Gehäuse (102), das eine Einführöffnung (103) für eine Pfandmünze (104a, 104b) sowie eine Münzaufnahme (130) für letztere (104a, 104b) und mindestens ein Betätigungsglied (112) einer mittels des Betätigungsgliedes (112) entriegelbaren Verriegelungseinrichtung (105) aufweist, wobei das Betätigungsglied (112) zumindest in einer Ausgangsstellung die Münzaufnahme (130) in Richtung der Pfandmünzebene (131) wenigstens teilweise begrenzt und durch die in Einführrichtung (123) in das Gehäuse (102) eingeführte Pfandmünze (104a, 104b), von dieser in Richtung der Pfandmünzebene (131) beaufschlagt, gegen die Wirkung einer Gegenkraft in eine Entriegelungsstellung bewegbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Betätigungsglied (112) eine Hubsteuereinrichtung aufweist, mittels derer bei entsprechender Erstreckung der Pfandmünze (104a, 104b) in der Pfandmünzebene (131) das Betätigungsglied (112) und die in Einführrichtung (123) bewegte Pfandmünze (104a, 104b) quer zu der Pfandmünzebene (131) relativ zueinander bewegbar sind und daß sich die Münzaufnahme (130) in Richtung der Pfandmünzebene (131) mit der genannten Relativbewegung erweitert.
2. Münzpfandschloß nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß als Hubsteuereinrichtung an dem Betätigungsglied (112) wenigstens eine gegen die Pfandmünzebene (131) geneigte Hubsteuerfläche (135) vorgesehen ist, an welcher sich die in Einführrichtung (123) bewegte Pfandmünze (104a, 104b) bei entsprechender Erstreckung in der Pfandmünzebene (131) in Richtung der Pfandmünzebene (131) abstützt.
3. Münzpfandschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Erweiterung der Münzaufnahme (130) durch einen an dem Betätigungsglied (112) vorgesehenen Rücksprung in Richtung der Pfandmünzebene (131) gebildet ist, der sich an die Hubsteuerfläche (135) in Richtung der quer zur der Pfandmünzebene (131) gerichteten Bewegung der Pfandmünze (104a, 104b) gegenüber dem Betätigungsglied (112) anschließt.
4. Münzpfandschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich die quer zu der Pfandmünzebene (131) relativ zu dem Betätigungsglied (112) bewegte Pfandmünze (104b) bei in Entriegelungsstellung befindlichem Betätigungsglied (112) an diesem entgegen der Einführrichtung (123) abstützt.
5. Münzpfandschloß nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, wobei das Betätigungsglied (112) durch die in Einführrichtung (123) in das Gehäuse (102) eingeführte Pfandmünze (104a, 104b), von dieser an einer quer zu der Pfandmünzebene (131) verlaufenden Entriegelungssteuerfläche (133, 134) beaufschlagt, in eine Entriegelungsstellung bewegbar und als Hubsteuereinrichtung an dem Betätigungsglied (112) wenigstens eine gegen die Pfandmünzebene (131) geneigte Hubsteuerfläche (135) vorgesehen ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß an dem Betätigungsglied (112) wenigstens eine weitere quer zu der Pfandmünzebene (131) verlaufende Entriegelungssteuerfläche (133, 134) zur Bewegung des Betätigungsgliedes (112) in Entriegelungsstellung vorgesehen ist, wobei die Entriegelungssteuerflächen (133, 134) in Richtung der Pfandmünzebene (131) sowie quer dazu gegeneinander versetzt angeordnet sind und der in Richtung der Pfandmünzebene (131) außen liegenden Entriegelungssteuerfläche (134) eine Hubsteuerfläche (135) vorgelagert ist, die in Richtung der Pfandmünzebene (131) außerhalb der innenliegenden Entriegelungssteuerfläche (133) liegt und die sich quer zu der Pfandmünzebene (131) vom Niveau der innenliegenden (133) bis zum Niveau der außenliegenden Entriegelungssteuerfläche (134) erstreckt.

6. Münzpfandschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Betätigungsglied (112) durch die in Einführrichtung (123) in das Gehäuse (102) eingeführte Pfandmünze (104a, 104b) von dieser in Richtung der Pfandmünzebene (131) beaufschlagt, um eine quer zu der Pfandmünzebene (131) verlaufende Achse (111) in Entriegelungsstellung schwenkbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Hubsteuereinrichtung als Schwenk-Hub-Steuer-einrichtung ausgebildet ist.

40

45

50

55

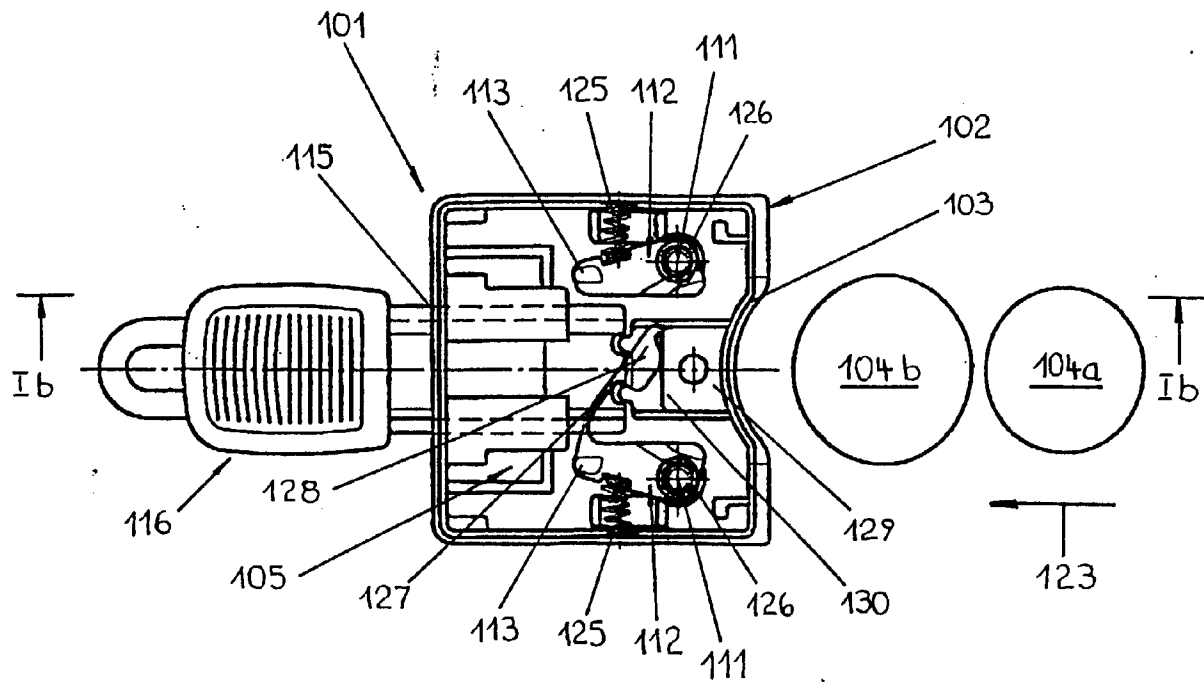


Fig. 1a

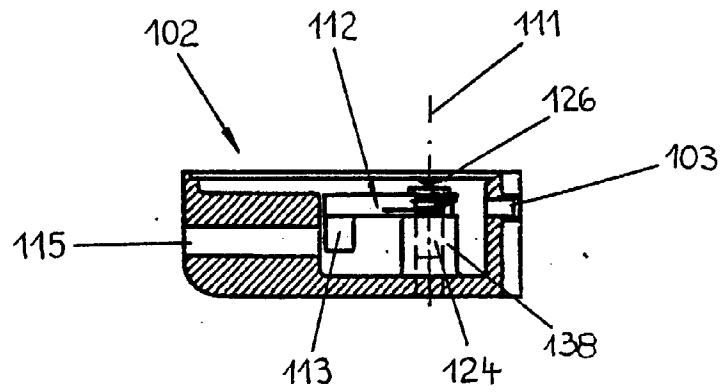


Fig. 1b

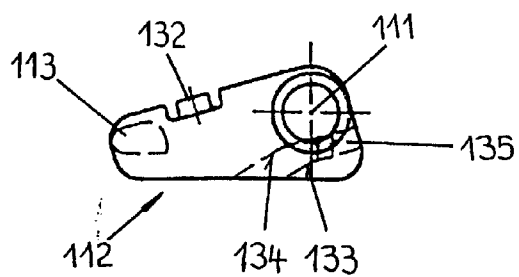


Fig. 2a

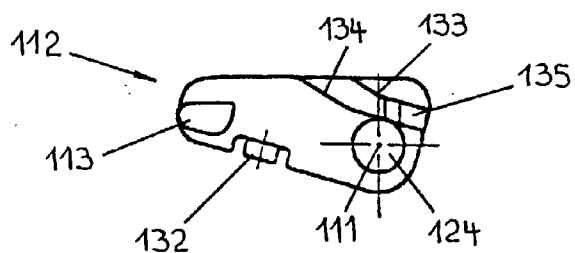


Fig. 2b

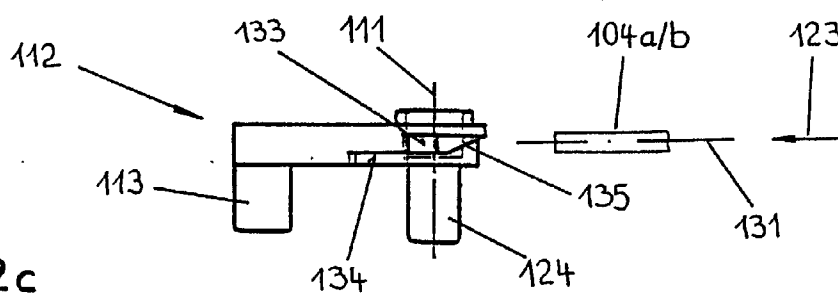


Fig. 2c

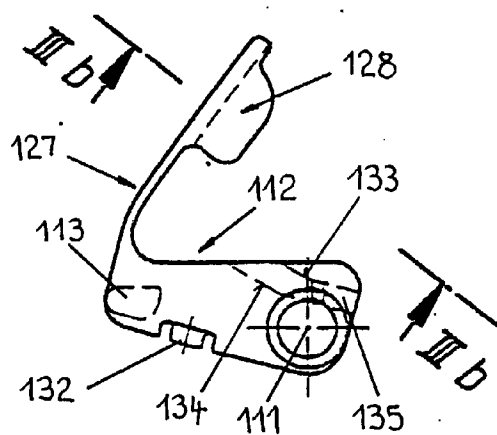


Fig. 3a

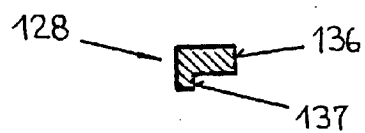


Fig. 3b

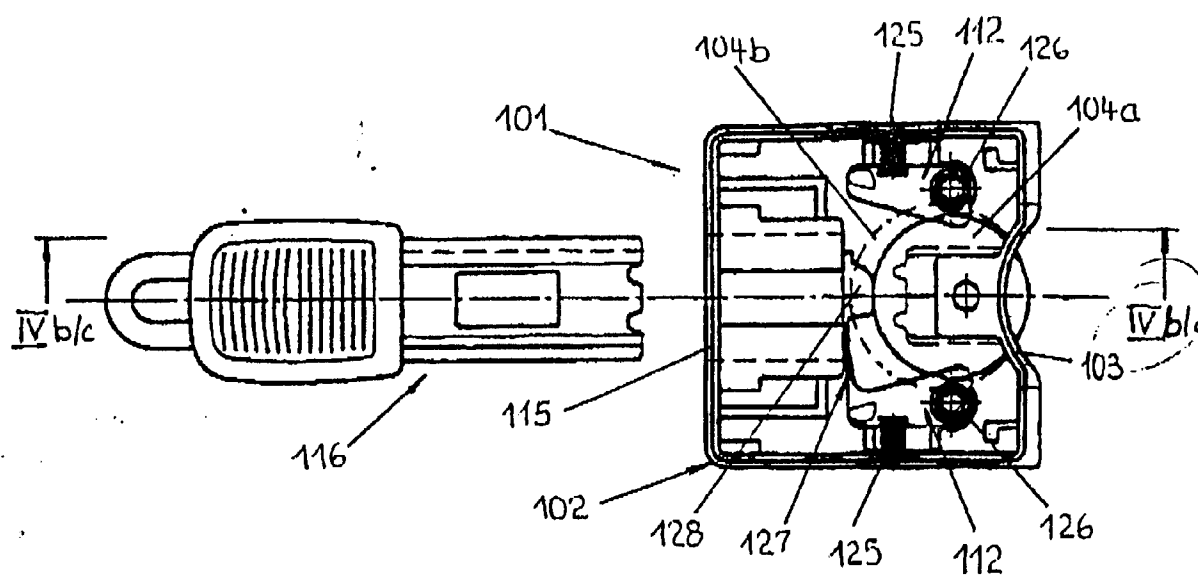


Fig. 4a

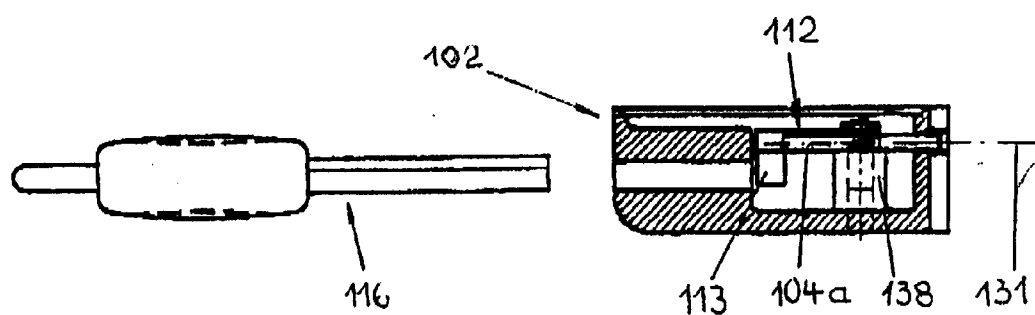


Fig. 4b

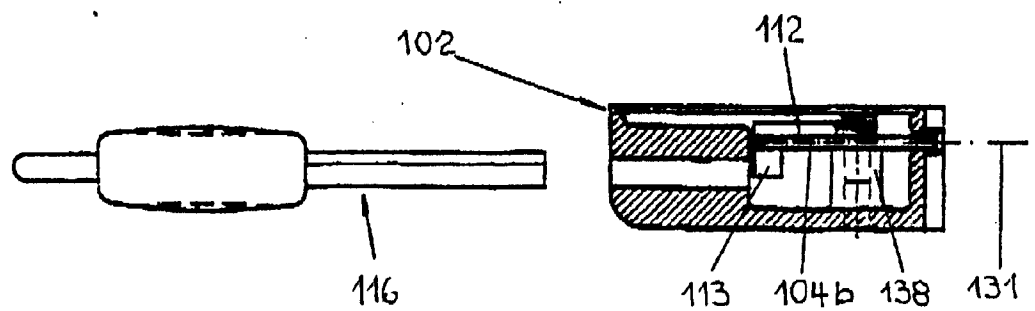


Fig. 4c

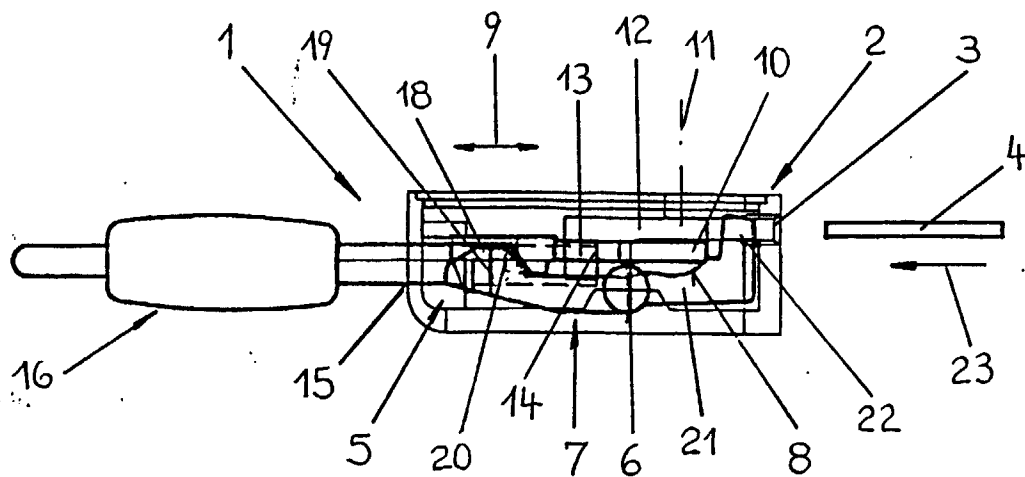


Fig. 5a

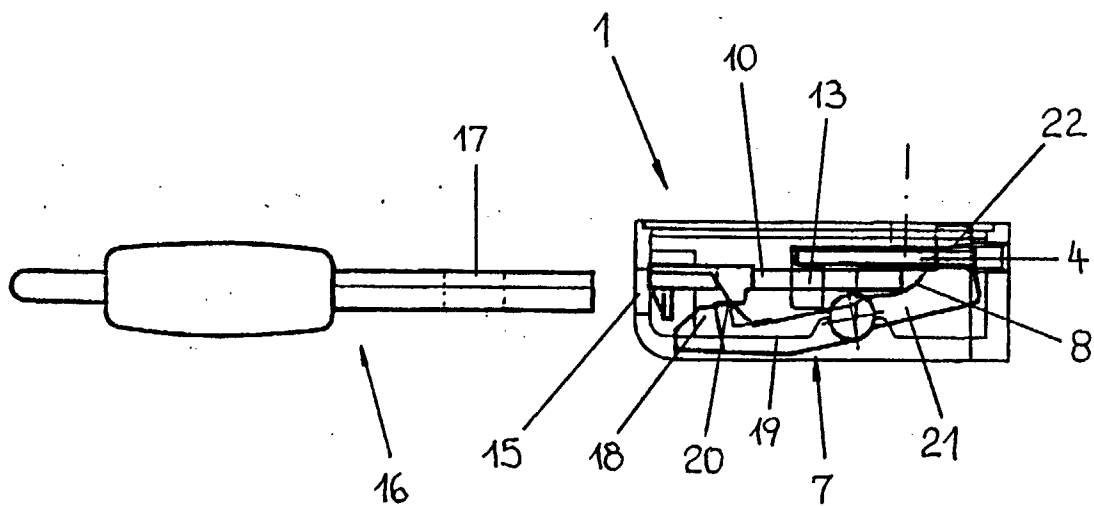


Fig. 5b