

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 522 058 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(21) Anmeldenummer: **02742636.0**

(22) Anmeldetag: **16.07.2002**

(51) Int Cl.:
G09F 3/03 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2002/000395

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/008420 (22.01.2004 Gazette 2004/04)

(54) **SICHERHEITSVERSCHLUSS**

SAFETY LOCK

FERMETURE DE SECURITE

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(73) Patentinhaber: **STOBA AG**
CH-9326 Horn (CH)

(72) Erfinder: **GRÖNER, Dieter**
78465 Konstanz (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwaltsbureau Jean Hunziker AG**
Schwäntenmos 14
8126 Zumikon (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-01/54100 DE-U- 9 200 110
US-B1- 6 308 386

EP 1 522 058 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Sicherheitsverschluss nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Sicherheitsverschlüsse, auch Plomben oder Siegel genannt, sind in einer grossen Anzahl und unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Entsprechend ihren Anwendungszwecken sind sie in der Grösse unterschiedlich bemessen und bestehen aus unterschiedlichen Materialien. Mit derartigen Verschlüssen werden die Schliesselemente von verschlossenen Behältern versiegelt, um allfällige unzulässige oder unerwünschte Öffnungs- oder Manipulationsversuche anzuzeigen.

[0003] So werden derartige Verschlüsse bei Frachtcontainern eingesetzt, welche nach dem bestimmungsgemässen Füllen verschlossen und transportiert werden. Dabei darf und soll der Container erst am Bestimmungsort geöffnet werden, wobei ein allfälliger Öffnungsversuch oder sogar eine durchgeführte Öffnung einfach und zuverlässig angezeigt werden soll.

[0004] So ist aus der WO9837531 ein als Sicherheitsverschluss ausgebildeter Anhänger mit verriegelbarem Bügel bekannt. Dort ist ein in einem Gehäuse verschiebbar angeordneter Schieber mit einer hakenförmig gebogenen freien Bügelende beschrieben. In geschlossenem Zustand des Bügels resp. des Schiebers greifen federnde Rückhaltemittel im Gehäuse in am Bügel resp. dem Schieber ausgebildete Ausnehmungen ein und verhindern damit ein zerstörungsfreies Öffnen des Anhängers. Das federnde Rückhaltemittel stützt sich dabei im Gehäuseinnern gegen einen Haltenocken ab, welcher mit der Gehäusewand über eine Sollbruchstelle verbunden ist. Wird nun bei einem Manipulationsversuch eine zu grosse Zugkraft auf den Bügel ausgeübt, so bricht diese Sollbruchstelle in der Gehäusewand und zeigt damit gegen Aussen einen Manipulationsversuch an, ohne dass damit bereits der Anhänger geöffnet worden ist.

[0005] Aus dem Dokument DE-9200110U ist eine Plombvorrichtung bekannt, wobei ein Verschließfinger in einem mit dem Hauptteil verbundenen Verschlussstück einschiebbar ist.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand darin, einen Sicherheitsverschluss der genannten Art zu finden, welcher einfach bedienbar, zuverlässig verschliessbar ist und eine hohe Manipulationssicherheit aufweist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Sicherheitsverschluss mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst.

[0008] Weitere, erfindungsgemässe Ausführungsformen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 17.

[0009] Durch die Ausbildung des Rückhaltemittels als in das Gehäuse einschiebbarer und mit dem Gehäuse unlösbar einrastendes Teil, welches im eingeschobenen Zustand durch seine Stirnflächen selbst wenigstens einen Teil der entsprechenden Aussenfläche des Sicherheitsverschlusses bildet, wird ein einfach aufgebautes,

einfach und schnell zu bedienendes und im Betrieb zuverlässiges und manipulationssicheres Mittel geschaffen. Der Bügel selbst rastet seinerseits sowohl in der offenen Position wie in der geschlossenen Position über Rastmittel unlösbar im Gehäuse resp. dem Rückhaltemittel ein.

[0010] Vorteilhaft ist das Gehäuse als Hohlkörper ausgebildet und weist einen rechteckigen Querschnitt auf. Ein solches Gehäuse lässt sich einfach und preisgünstig auch in grosser Anzahl fertigen und ist nicht zerstörungsfrei zu öffnen, selbst wenn es aus zwei oder mehreren Teilen zusammengesetzt ist, vorzugsweise durch Schweissen und/oder Nieten.

[0011] Vorteilhaft sind an der Aussenseite des Gehäuses lösbare Rastmittel ausgebildet. Damit lassen sich mehrere mit solchen Gehäusen ausgerüstete Sicherheitsverschlüsse zu einer Gruppe zusammenstecken. Dies hat Vorteile sowohl bei der Lagerung wie dem Versand wie auch bei der Anwendung der Sicherheitsverschlüsse, wo in der Regel immer mehrere solcher Sicherheitsverschlüsse möglichst rasch aufeinanderfolgend eingesetzt werden müssen.

[0012] Vorzugsweise weist das Gehäuse weiter einen nach Aussen mit einer Ausnehmung versehenen Einschubkanal auf. In diesen Einschubkanal kann beispielsweise eine Beschriftungs- oder Kennzeichnungstafel eingeführt werden, welche über die Ausnehmung von Aussen einsehbar ist. Dabei kann die Ausnehmung beispielsweise noch zusätzlich durch eine durchsichtige Scheibe abgedeckt sein, oder auch nur offen ausgebildet sein.

[0013] Vorteilhaft ist der Einschubkanal lediglich auf einer Seite seitlich über eine Einschuböffnung zugänglich, welche vorteilhaft durch eine entsprechend ausgebildete Platte oder Kante des Rückhaltemittels in eingesetztem Zustand abgedeckt ist. Damit kann vor dem Einstecken des Rückhaltemittels eine mit den gewünschten Daten versehene und vorbereitete Kennzeichnungstafel in den Einschubkanal eingesetzt werden, welche nach dem Einschieben und Einklinken resp. Einrasten des Rückhaltemittels im Gehäuse nicht mehr zerstörungsfrei ausgewechselt oder entfernt werden kann. Dies führt zu einem zusätzlichen Sicherheitselement des erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses.

[0014] Die Rast- resp. Fixierelemente des Rückhaltemittels gegenüber dem Verschlussbügel können vorzugsweise entweder durch direkt am Rückhaltemittel ausgebildete Zungen realisiert sein, oder mittels separaten Rastmitteln, deren federnde Zungen in entsprechende Öffnungen des Verschlussbügels eingreifen und welche im Rückhaltemittel eingebettet sind, ausgebildet sein.

[0015] Vorzugsweise können anstelle von Rastmitteln mit definierter Einrastposition und demgemäss definierter Verschlussgrösse des Verschlussbügels auch Klemmelemente angeordnet werden, welche in gewissen Grenzen eine beliebige Schliessgrösse des Verschlussbügels ermögli- che. Solche Klemmelemente ver-

hindern ebenfalls zuverlässig ein nachträgliches Öffnen des Verschlussbügels, wobei die Wirkung durch Profilierung der entsprechenden Bereiche der Schenkel des Verschlussbügels noch verstärkt resp. unterstützt werden kann.

[0016] Vorzugsweise ist der Verschlussbügel aus Metall gefertigt, wogegen das Gehäuse und des Rückhaltemittel aus Kunststoff gefertigt sein können. Die separaten Rastmittel werden vorteilhaft ebenfalls aus Metall gefertigt, können aber auch aus einem anderen, geeigneten Material bestehen.

[0017] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der Figuren noch näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 den Längsschnitt durch einen erfindungsgemässen Sicherheitsverschluss in offenem Zustand;

Fig. 2 den Längsschnitt durch einen Sicherheitsverschluss analog Figur 1 in geschlossenem Zustand;

Fig. 3 den Längsschnitt durch eine alternative Variante eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses in geschlossenem Zustand;

Fig. 4 die Aussenansicht des Sicherheitsverschlusses nach Figur 3 in offenem Zustand;

Fig. 5 die Ansicht von mehreren miteinander lösbar verbundenen Sicherheitsverschlüssen nach Figuren 3 und 4;

Fig. 6 die Ansicht der Einzelteile des Sicherheitsverschlusses nach Figuren 3 - 5;

Fig. 7 den schematischen Längsschnitt durch eine weitere alternative Ausführungsform eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses;

Fig. 8 den Längsschnitt durch eine weitere alternative Ausführungsform eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses;

Fig. 9 die Ansicht des geschlossenen Sicherheitsverschlusses nach Figur 8;

Fig. 10 die Vorderansicht einer weiteren alternativen Ausführungsform eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses; und

Fig. 11 die Rückansicht des Sicherheitsverschlusses nach Figur 10.

[0018] In Figur 1 ist der Längsschnitt durch eine Ausführungsform eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses mit einem Gehäuse 1, darin eingeschobenen Rückhaltemittel 2 und Verschlussbügel 3 in offener Stellung dargestellt.

[0019] Der Bügel 3 ist u-förmig gebogen und weist einen kürzeren Schenkel 3' und einen längeren Schenkel 3'' auf. Das freie Ende des längeren Schenkels 3'' ist bereits in den zwischen Rückhaltemittel 2 und Gehäuse 1 gebildeten Kanal eingesteckt. Eine vom Rückhaltemittel 2 in einem spitzen Winkel nach Unten und Aussen abragende Zunge 4 greift hier in eine erste Aussparung 5 im Schenkel 3' des Bügels 3 ein. Damit wird ein Herausziehen des Bügels 3 aus dem Sicherheitsverschluss verhindert, da bei einer solchen Bewegung die Spitze der Zunge 4 gegen die untere, seitliche Kante der Aussparung 5 in Anschlag gelangt und damit diese Bewegung blockiert wird. Der Bügel 3 kann aber weiter nach unten in das Gehäuse 1 hineingestossen werden, wodurch auch das freie Ende des kürzeren Schenkels 3' in den entsprechend zwischen Gehäuse 1 und Rückhaltemittel 2 gebildeten Kanal eindringt und der Sicherheitsverschluss damit geschlossen wird.

[0020] Diese Bewegung kann bis zum Anschlag des freien Endes des Schenkels 3'' an einen Anschlag 6 an der Innenseite des Gehäuses 1 ausgeführt werden. Die Zunge 4 wird dabei durch die obere innere Kante der Aussparung 5 des Schenkels 3'' nach innen gedrückt und verhindert diese Bewegung nicht.

[0021] Beim Erreichen der vollständig geschlossenen Position, wie dies in Figur 2 im Längsschnitt dargestellt ist, greifen weitere Zungen 7 und 8 in die Aussparungen 5 resp. 9 des Bügels 3 ein, wie auch die Zunge 4 in die weitere Aussparung 10 des Bügels 3 eingreift. Damit ist nun der Bügel 3 im Gehäuse 1 resp. im Rückhaltemittel 2 fixiert und kann ohne Beschädigung des ganzen Sicherheitsverschlusses nicht mehr gelöst werden. Diese Fixierung erfolgt durch die Zungen 4, 7, 8 sowie dem Anschlag 6 des Rückhaltemittels 2 resp. des Gehäuses 1.

[0022] Das Rückhaltemittel 2 ist dabei derart ausgebildet, dass es durch seine eine Stirnfläche 11 einen Teil der Bodenfläche des Sicherheitsverschlusses bildet und durch seine andere Stirnfläche 12 einen Teil der Schliessfläche des Sicherheitsverschlusses bildet.

[0023] Das Rückhaltemittel 2 ist in das vorteilhaft als Hohlkörper ausgebildete Gehäuse 1 von unten eingeschoben und wird durch eine weitere Zunge 13, welche gegen einen Rücksprung 14 an der Innenfläche des Gehäuses in Anschlag gelangt, fixiert. Eine weitere Bewegung nach oben wird durch die hinteren Anschlagflächen der Stirnfläche 11 des Rückhaltemittels 2 verhindert, welche gegen die entsprechende Aussparung im Gehäuse 1 in Anschlag gelangt. Durch diese Ausbildung der Stirnfläche 11 wird auch zuverlässig ein allfälliger Manipulationsversuch mit einem dünnen, flachen Gegenstand von unten durch den Spalt zwischen Rückhaltemittel 2 und Gehäuse 1 verhindert. Damit ist ein zerstörungsfreies Lösen der Verbindung zwischen Rückhaltemittel 2 und Gehäuse 1 verunmöglicht.

[0024] In Figur 3 ist der Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses dargestellt, wiederum in der ge-

geschlossenen Stellung.

[0025] Das Rückhaltemittel 2 ist wieder als Einschub in das Gehäuse 1 ausgebildet, wobei auch die Fixierung wiederum über eine federnd nach Aussen abragende Zunge 13 des Rückhaltemittels 2 erfolgt, welche gegen einen Rücksprung 14 an der Innenseite des Gehäuses 1 in Anschlag gelangt.

[0026] Der Bügel 3 weist wiederum zwei unterschiedlich lange Schenkel 3' resp. 3'' mit je einer Aussparung 9 resp. zwei Aussparungen 5, 10 auf. Im vorliegenden Beispiel werden die in diese Aussparungen 9, 10 einfedernden Zungen 4 resp. 8 durch die freien Enden eines Spreizbügels 15 gebildet. Der Spreizbügel 15 ist in einer entsprechenden Aussparung des Rückhaltemittels 2 eingelegt, und die Bügelenden 4 resp. 8 können auch hier zur Mitte hin einfedern resp. in die Aussparungen 9, 10 ausfedern und damit den Bügel 3 unlösbar fixieren.

[0027] Durch entsprechende Dimensionierung der Aussparung im Rückhaltemittel 2 lässt sich der Spreizbügel 15 leicht in Längsrichtung des Sicherheitsverschlusses hin- und herbewegen und damit auch der Bügel 3, aber nicht öffnen!

[0028] Weiter ist nun an einer Seitenwand des Gehäuses 1 ein Einschubkanal 16 mit zur Aussenseite offener Aussparung 17 ausgebildet. Die Einschuböffnung 16' ist am Boden des Gehäuses 1 ausgebildet und wird durch den als Verschlussplatte dienenden Teil 11' der inneren Kante der Stirnfläche 11 des Rückhaltemittels 2 verschlossen. In den Einschubkanal 16 lässt sich beispielsweise eine Beschriftungstafel 18 einschieben, bevor das Rückhaltemittel 2 in das Gehäuse 1 eingeschoben wird. Diese Beschriftungstafel 18 kann Kennzeichen in Bezug auf den Sicherheitsverschluss aufweisen, wie beispielsweise eine Kennnummer oder Barcode zur einfachen elektronischen Erfassung und Registrierung der Kennung des Sicherheitsverschlusses.

[0029] Nach dem Einschieben des Rückhaltemittels 2 und damit dem Verschliessen der Einschuböffnung 16' lässt sich diese Beschriftungstafel 18 nicht mehr zerstörungsfrei vom Sicherheitsverschluss entfernen. Vorteilhaft können damit solche Tafeln auf einem separaten Gerät vorgefertigt werden und im Bedarfsfall der Sicherheitsverschluss mit der entsprechenden Tafel 18 ausgerüstet werden.

[0030] In Figur 4 ist noch die Ansicht auf den Sicherheitsverschluss nach Figur 3 in geöffneter Form dargestellt. Der Bügel 3 ragt dabei in seiner OffenPosition weit über die Schliessfläche des Rückhaltemittels 2 heraus. In dieser Figur sind nun die an der Aussenseite des Gehäuses 1 vorzugsweise ausgebildeten Rastmittel in Form von Stegen 19 und Nuten 20, welche durch einen nach Aussen abragenden Aufsatz auf der Aussenwand des Gehäuses 1 gebildet sind, ersichtlich. Durch diese Rastmittel 19, 20 lassen sich eine Mehrzahl von Sicherheitsverschlüssen aneinanderreihen, wie dies aus Figur 5 hervorgeht. Damit lassen sich vorteilhaft Reihen von 5 oder 10 Sicherheitsverschlüssen einfach zusammenstecken und für den Gebrauch einfach von diesen Reihen

entfernen. Auch die Lagerung und der Transport von grösseren Mengen solcher Sicherheitsverschlüsse lassen sich durch diese Rastmittel 19, 20 vereinfachen.

[0031] In Figur 6 ist nun noch perspektivisch der Aufbau eines derartigen erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses als Zusammenstellung dargestellt. Die Beschriftungsplatte 18 wird vorab in den Einschubkanal 16 des Gehäuses 1 eingeschoben, bevor das mit dem Spreizbügel 15 ausgerüstete Rückhaltemittel 2 in das Gehäuse 1 eingeschoben wird. Nach dem Einklinken des Rückhaltemittels 2 im Gehäuse 1 kann der Bügel 3 bis zur ersten Rastposition von oben in das Gehäuse 1 eingeschoben werden, und der Sicherheitsverschluss ist zum Gebrauch in der geöffneten Stellung bereit.

[0032] In Figur 7 ist noch einmal eine andere Variante eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses im Längsschnitt dargestellt. Der Grundaufbau von Gehäuse 1 und Rückhaltemittel 2 ist im wesentlichen analog zu den vorgängig beschriebenen Varianten. Einen Unterschied bildet hier die Ausbildung der Zunge 13 als Rastmittel zwischen Gehäuse 1 und Rückhaltemittel 2, welche in dieser Ausführung mit dem Gehäuse 1 verbunden ausgeführt ist. Die Spitze der Zunge 13 rastet hier in einen am Rückhaltemittel ausgebildeten Anschlag 21 ein.

[0033] Ebenfalls alternativ gelöst ist die Fixierung des Bügels 3. Der wird in dieser Ausführungsvariante nicht über federnde Zungen fixiert, sondern durch zylinder- resp. rollenförmige Klemmelemente 22 auf Reibung festgehalten. Diese Klemmelemente 22 sind vorzugsweise über einen federnden Bügel 23 miteinander Verbunden und bilden damit das Rastresp. Reibungsmittel für den Bügel 3. Die den Klemmelementen zugewandten Flächen 24 des Rückhaltemittels 2 sind dabei schräg in Richtung der Eintrittsöffnung des Bügels 3 den Abstand zu den Schenkeln 3' resp. 3'' verkleinernd ausgebildet und bilden damit eine nach oben verjüngende Keilöffnung für die Klemmelemente 22. Durch diese Konstruktion können nun die Schenkel 3' resp. 3'' des Bügels 3 nach unten in das Gehäuse 1 eingeführt werden, bei einer umgekehrten Bewegung werden die Klemmelemente 22 in die Keilöffnung gepresst und verklemmen damit die Schenkel 3' resp. 3'', was ein Öffnen des Bügels 3 verunmöglicht. Der Vorteil bei dieser Lösung liegt darin, dass die Schliessöffnung des Bügels 3 gegenüber dem Gehäuse 1 in gewissen Grenzen variabel ist, und damit der Sicherheitsverschluss eng anliegend beispielsweise um resp. an einen Stab oder Dorn 25 angebracht werden kann.

[0034] Um die Klemmwirkung zu erhöhen resp. zu garantieren, können die Schenkel 3' resp. 3'' des Bügels 3 mindestens im Bereich der Klemmelemente 22 vorteilhaft eine profilierte Oberfläche aufweisen. Beispielsweise kann die Oberfläche nur aufgeraut oder mit kantigen Profilen versehen sein.

[0035] In Figur 8 ist noch einmal eine weitere Variante eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses in Längsschnitt dargestellt. Die Ausbildung des Gehäuses 1 und des Rückhaltemittels 2 sind dabei entsprechend der Variante von Figur 7 ausgebildet. Als Fixiermittel für

die Schenkel 3' resp. 3" des Bügels 3 sind hier aber wiederum federnde Zungen 4 resp. 8 ausgebildet, welche durch die freien Enden eines nach unten gebogenen Bügels 26 gebildet werden.

[0036] In Figur 9 ist die Ansicht des Sicherheitsverschlusses nach Figur 8 ebenfalls in geschlossener Stellung dargestellt. Hier ist das im wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt aufweisende, kubusförmige Gehäuse 1 besonders gut ersichtlich, sowie die Stirnfläche 12 des Rückhaltemittels 2, welche einen Teil der Schliessfläche des Sicherheitsverschlusses bildet. Das Gehäuse 1 kann entweder einteilig aus einem einzigen Stück bestehend hergestellt sein, oder aus zwei Teilen zusammengeschweisst und/oder vernietet sein. Sowohl Gehäuse 1 wie auch Rückhaltemittel 2 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff und werden vorteilhaft in Spritzgusstechnik hergestellt. Der Bügel 3 besteht vorzugsweise aus Metall und weist beispielsweise abgerundete Kanten auf.

[0037] In den Figuren 10 und 11 ist nochmals eine weitere Variante eines erfindungsgemässen Sicherheitsverschlusses in der Vorder- resp. Rückansicht dargestellt. Hier werden nun als lösbare Verbindungsmittel für zwei benachbarte Sicherheitsverschlüsse an der Aussenseite des Gehäuses 1 auf der einen Seite Nocken 27, vorteilhaft kreisrunde Nocken mit leicht konischer nach Aussen verjüngender Form, und auf der anderen Seite Rahmen resp. Vertiefungskanäle 28 ausgebildet, in welche die Nocken 27 reibend eingreifen können. Damit lassen sich analog der in Figur 5 gezeigten Anordnung mehrere Sicherheitsverschlüsse zu einer Gruppe zusammenstecken.

[0038] Vorteilhaft lassen sich mit den erfindungsgemässen Sicherheitsverschlüssen einfach, rasch und zuverlässig manipulationssichere Verschlüsse realisieren.

Patentansprüche

1. Sicherheitsverschluss mit Rückhaltemitteln (2), einem gegenüber diesen Rückhaltemitteln (2) verschiebbaren und darin einrastbarem Verschlussbügel (3) sowie ein die Rückhaltemittel (2) mindestens teilweise umgebendes Gehäuse (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhaltemittel (2) in das Gehäuse (1) einschiebbar ausgebildet ist und in eingeschobenen Zustand selbst einen Teil der nach aussen sichtbaren Gehäusewand bildet (11;12), wobei an der Innenseite des Gehäuses (1) oder/und am Rückhaltemittel (2) federnde Rastmittel (13) ausgebildet sind, welche in eingeschobenen Zustand des Rückhaltemittels (2) im Gehäuse (1) diese gegeneinander verriegeln, und dass weitere Rastmittel (4,7,8;5,9,10) zwischen dem Rückhaltemittel (2) und dem Verschlussbügel (3) ausgebildet sind, welche in geschlossenem Zustand des Verschlussbügels (3) diesen gegenüber dem Rückhaltemittel (2) verriegeln.
2. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) als Hohlkörper ausgebildet ist, vorzugsweise mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt und quaderförmiger Gestalt.
3. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) an der Aussenseite lösbare Rastmittel (19,20;27,28) aufweist, welche das lösbare Verbinden von mehreren Gehäusen untereinander, vorzugsweise in einer Ebene, ermöglichen.
4. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel in Form von Stegen (19) und eine korrespondierende Nut (29) bildenden Doppelstegen ausgebildet sind.
5. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel in Form von Keil und Feder ausgebildet sind.
6. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel in Form von Nocken (27), vorzugsweise Rundnocken, und Rahmen resp. Nuten (28) ausgebildet sind.
7. Sicherheitsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) mindestens an einer Seite einen nach Aussen über eine Ausnehmung (17) offen Einschubkanal (16) aufweist, mit einer vorzugsweise gegen ein Ende des Gehäuses (1) hin offenen Einschuböffnung (16').
8. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhaltemittel (2) einen die Einschuböffnung (16') in eingeschobenen Zustand teilweise oder vorzugsweise vollständig abdeckende Verschlussplatte aufweist.
9. Sicherheitsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhaltemittel (2) als im wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt aufweisendes Teil ausgebildet ist, dessen Stirnkanten (11,12) mindestens einen Teil sowohl der unteren wie der oberen Aussenseite des Sicherheitsverschlusses bilden.
10. Sicherheitsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel sowohl gegenüber dem Gehäuse (1) wie auch gegenüber dem Verschlussbügel (3) direkt am Rückhaltemittel (2) ausgebildet sind, vorzugsweise einstückig aus dem Rückhaltemittel (2) geformt sind, vorzugsweise als in einem spitzen Winkel vom Rückhaltemittel nach Aussen abragende, federnde Zungen (4,7,8,13).

11. Sicherheitsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen Rückhaltemittel (2) und Verschlussbügel (3) wirkenden Rastmittel als separates Rastmittel (15) ausgebildet sind, welches im Rückhaltemittel (2) gehalten und gleichzeitig in geschlossenem Zustand des Verschlussbügels (3) an resp. in beide Schenkel (3',3'') des Verschlussbügels (3) an- resp. eingreifbar ausgebildet ist.
12. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastmittel als gespreizter oder gerundeter Federbügel (15) ausgebildet ist, bei welchem beidseitig je eine in einem spitzen Winkel in Einschubrichtung der Schenkel (3',3'') des Verschlussbügels (3) abragende Zungen (4,8) ausgebildet sind.
13. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastmittel als Reibschluss zwischen Rückhaltemittel (2) und Verschlussbügel (3) ausgebildet ist, vorzugsweise in Form von zwei zylinderförmigen Klemmelementen (22), welche miteinander zu einem gemeinsamen Rastmittel verbunden sind und jeweils auf der einen Seite gegen eine schräg in Bezug auf die Einschubrichtung des Verschlussbügels (3) ausgebildete Rampe (24) des Rückhaltemittels (2) an Anschlag stehen und auf der anderen Seite gegen die Schenkel (3',3'') des Verschlussbügels (3) in Anschlag stehen, wobei die Schenkel (3',3'') des Verschlussbügels (3) im Anschlagbereich der Klemmelemente (22) vorzugsweise eine profilierte Oberfläche aufweisen, vorzugsweise eine zahnförmig profilierte Oberfläche aufweisen.
14. Sicherheitsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussbügel (3) eine u-förmige Gestalt mit zwei parallelen Schenkeln (3',3'') aufweist, wobei ein Schenkel (3'') länger ausgebildet ist als der andere Schenkel (3') und zwei voneinander beabstandete Aufnahmeöffnungen (5,10) für den Eingriff des jeweiligen Rastmittels (4,7) aufweist, wobei in einer ersten Rastposition das freie Ende des anderen, kürzeren Schenkels (3') vom Rückhaltemittel (2) resp. Gehäuse (1) beabstandet zu liegen kommt und erst in der zweiten Rastposition der Sicherheitsverschluss geschlossen ist.
15. Sicherheitsverschluss nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussbügel (3) aus Metall besteht, vorzugsweise aus gebogenem und gestanztem Bandmaterial oder gewalztem Flachdraht besteht.
16. Sicherheitsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rück-

haltemittel (2) aus Kunststoff besteht, vorzugsweise als zweiteiliges Spritzgussteil gefertigt und anschließend zusammengeschweisst und/oder vernietet ist.

17. Sicherheitsverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) aus Kunststoff besteht, vorzugsweise aus einem zweiteiligen Spritzgussteil gefertigt und anschließend zusammengeschweisst und/oder vernietet ist.

Claims

1. Safety lock with retention means (2), a closing bracket (3), movable in relation to said retention means (2) and engageable with said retention means (2) as well as a housing (1) at least partially surrounding said retention means (2), **characterized in that** the retention means (2) is formed to be inserted into said housing (1) and forming itself in its inserted state a part of the housing wall (11;12) visible from the exterior, whereas resilient snap means (13) are formed at the inside of the housing (1) and/or at the retention means (2) which interlock the retention means (2) with the housing (1) in its inserted state and further comprising snap means (4,7,8;5,9,10) arranged between the retention means (2) and the closing bracket (3) which lock the closing bracket (3) in its closed state with the retention means (2).
2. Safety lock according claim 1, **characterized in that** the housing (1) is formed as a hollow body, preferably consisting of a substantially rectangular cross section and cuboid shape.
3. Safety lock according claim 1 or 2, **characterized in that** the housing (1) consist of detachable snap means (19,20;27,28) at its outer surface which allow a detachable connection between multiple housings, preferably in one plane.
4. Safety lock according claim 3, **characterized in that** the snap means are formed as catwalks (19) and double catwalks (29) building a corresponding groove (29).
5. Safety lock according claim 3, **characterized in that** the snap means are built in form of spring and groove.
6. Safety lock according claim 3, **characterized in that** the snap means are formed as cams (27), preferably as round cams, and frames or grooves (28) respectively.
7. Safety lock according one of claims 1 to 6, **charac-**

- terized in that the housing (1) consist of an insertion channel (16) arranged at least at one side of said housing (1) and opened to the outside via an opening (17), preferably with an insertion opening (16') that is opened towards one end of said housing (1). 5
8. Safety lock according to claim 7, **characterized in that** the retention means (2) consist of a closing plate covering partially or preferably fully the insertion opening (16') in its inserted state. 10
9. Safety lock according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the retention means (2) is formed as a part with substantially rectangular cross section having front flanges (11,12) forming at least a part of the lower and upper outer surface of the safety lock. 15
10. Safety lock according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** the snap means are realized in relation to the housing (1) and as well in relation to the closing bracket (3) directly at the retention means (2), preferably formed together with the retention means (2) as one piece, preferably in form of resilient tongues (4,7,8,13) protruding from the retention means to the outside under an acute angle. 20 25
11. Safety lock according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** the snap means acting between retention means (2) and closing bracket (3) are built as separate snap means (15), attached within the retention means (2) and at the same time formed to engage or catch both legs (3',3'') of the closing bracket (3) in closed state of said closing bracket (3). 30 35
12. Safety lock according to claim 11, **characterized in that** the snap means is formed as splayed or rounded spring bracket (15) with tongues (4,8) protruding two-sided under an acute angle with respect to the insertion direction of the legs (3',3'') of the closing bracket (3). 40
13. Safety lock according to claim 11, **characterized in that** the snap means is formed as a friction means between the retention means (2) and the closing bracket (3), preferably in form of two cylindrical clamping elements (22) jointly connected to a combined snap means and respectively abuts on one side against a ramp inclined with respect to the insertion direction of the closing bracket (3) and on the other side against the legs (3',3'') of the closing bracket (3), whereas the legs (3',3'') of the closing bracket (3) consist of a profiled surface in the abutting region of the clamping elements (22), preferably a tooth shaped profiled surface. 45 50 55
14. Safety lock according to one of claims 1 to 12, **characterized in that** the closing bracket (3) is shaped as an U with two parallel legs (3',3''), whereas one of the legs (3'') is longer than the other leg (3'), and having two insertion openings (5,10) spaced from each other for the reception of the respective snap means (4,7), whereas the free end of the other, shorter leg (3') is distant from the retention means (2) or the housing (1) respectively in a first stop position and that the safety lock is closed only in a second stop position.
15. Safety lock according to claim 14, **characterized in that** the closing bracket (3) consists of metal, preferably of bended and die cutted band material or rolled flat wire.
16. Safety lock according to one of claims 1 to 15, **characterized in that** the relation means (2) consists of plastic material, preferably built as a two-piece injection molded part that is subsequently welded and/or riveted.
17. Safety lock according to one of claims 1 to 16, **characterized in that** the housing (1) consists of plastic material, preferably built as a two-piece injection molded part that is subsequently welded and/or riveted.

Revendications

- Serrure de sûreté comportant des moyens de retenue (2), un arceau de fermeture (3), mobile par rapport à ces moyens de retenue (2) et pouvant être verrouillé dans ceux-ci, ainsi qu'un boîtier (1) entourant au moins partiellement les moyens de retenue (2), **caractérisée en ce que** le moyen de retenue (2) est conçu pour être inséré à l'intérieur du boîtier (1) et dans la position insérée forme lui-même une partie de paroi (11 ; 12) du boîtier, visible de l'extérieur, des moyens d'encliquetage (13) élastiques étant réalisés sur la face intérieure du boîtier (1) et/ou sur le moyen de retenue (2), lesquels, dans la position insérée du moyen de retenue (2) dans le boîtier (1), verrouillent ledit moyen de retenue et ledit boîtier l'un par rapport à l'autre, et **en ce que**, en outre, des moyens d'encliquetage (4, 7, 8 ; 5, 9, 10) sont réalisés entre le moyen de retenue (2) et l'arceau de fermeture (3), lesquels, dans la position fermée de l'arceau de fermeture (3), verrouillent celui-ci par rapport au moyen de retenue (2).
- Serrure de sûreté selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le boîtier (1) est réalisé sous forme de corps creux, ayant de préférence une section sensiblement rectangulaire et une forme parallélépipédique.
- Serrure de sûreté selon la revendication 1 ou 2, **ca-**

- ractérisée en ce que** le boîtier (1) comporte sur la face extérieure des moyens d'encliquetage (19, 20 ; 27, 28) détachables, qui permettent l'assemblage détachable de plusieurs boîtiers entre eux, de préférence dans un même plan.
- 5
4. Serrure de sûreté selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les moyens d'encliquetage sont conçus sous forme de nervures (19) et de doubles nervures formant une rainure (29) correspondante.
- 10
5. Serrure de sûreté selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les moyens d'encliquetage sont conçus sous forme de clavette et languette à rainure.
- 15
6. Serrure de sûreté selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les moyens d'encliquetage sont conçus sous forme d'ergots (27), de préférence des ergots ronds, et de baies, plus précisément des rainures (28).
- 20
7. Serrure de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le boîtier (1) comporte sur au moins un côté un canal d'introduction (16) ouvert vers l'extérieur par l'intermédiaire d'un évidement (17) et comportant un orifice d'introduction (16') ouvert de préférence vers une extrémité du boîtier (1).
- 25
8. Serrure de sûreté selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les moyens de retenue (2) comportent une platine de fermeture masquant partiellement ou, de préférence, complètement l'orifice d'introduction (16') dans la position insérée.
- 30
9. Serrure de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le moyen de retenue (2) est conçu sous forme de partie ayant une section sensiblement rectangulaire et dont les bords frontaux (11, 12) forment au moins une partie de la face extérieure inférieure et supérieure de la serrure de sûreté.
- 35
10. Serrure de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les moyens d'encliquetage sont réalisés, par rapport au boîtier (1) et par rapport à l'arceau de fermeture (3), directement sur le moyen de retenue (2), sont formés de préférence d'un seul tenant avec le moyen de retenue (2), de préférence sous forme de languettes (4, 7, 8, 13) élastiques, en saillie vers l'extérieur sur le moyen de retenue (2) en formant un angle aigu.
- 40
11. Serrure de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les moyens d'encliquetage, agissant entre le moyen de retenue (2) et l'arceau de fermeture (3), sont réalisés sous forme de moyen d'encliquetage (15) séparé, qui est
- 45
- maintenu dans le moyen de retenue (2) et, en même temps, est conçu pour entrer en prise dans ou sur l'une des deux branches (3', 3'') de l'arceau de fermeture (3), lorsque ledit arceau de fermeture (3) est en position fermée.
- 50
12. Serrure de sûreté selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le moyen d'encliquetage est conçu sous forme d'étrier de ressort (15) élargi ou arrondi, sur les deux côtés duquel est réalisée respectivement une languette (4, 8) en saillie en formant un angle aigu dans le sens d'introduction des branches (3', 3'') de l'arceau de fermeture (3).
- 55
13. Serrure de sûreté selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le moyen d'encliquetage est conçu sous forme d'assemblage par frottement entre le moyen de retenue (2) et l'arceau de fermeture (3), de préférence sous la forme de deux éléments de serrage (22) cylindriques, qui sont reliés l'un à l'autre pour former un moyen d'encliquetage commun et qui sont chacun sur l'un des côtés en butée contre une rampe (24) du moyen de retenue (2), laquelle est inclinée par rapport à la direction d'introduction de l'arceau de fermeture (3) et sont chacun sur l'autre côté en butée contre les branches (3', 3'') de l'arceau de fermeture (3), les branches (3', 3'') de l'arceau de fermeture (3) ayant de préférence une surface profilée dans la zone de butée des éléments de serrage (22), à savoir de préférence une surface profilée en dents de scie.
- 60
14. Serrure de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** l'arceau de fermeture (3) a une forme en U avec deux branches (3', 3'') parallèles, une branche (3'') étant plus longue que l'autre branche (3') et comportant deux orifices de réception (5, 10) écartés l'un de l'autre pour l'entrée en prise du moyen d'encliquetage (4, 7) correspondant, sachant que, dans une première position de verrouillage, l'extrémité libre de l'autre branche (3') plus courte étant située à distance du moyen de retenue (2) et du boîtier (1) et que, seulement dans la deuxième position de verrouillage, la serrure de sûreté est fermée.
- 65
15. Serrure de sûreté selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** l'arceau de fermeture (3) est réalisé en métal, de préférence dans un matériau en bande cintré et estampé ou dans un fil plat laminé.
- 70
16. Serrure de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce que** le moyen de retenue (2) est réalisé en matière plastique, de préférence fabriqué sous forme de pièce moulée par injection en deux parties, lesquelles sont ensuite assemblées par soudage et/ ou rivetage.

17. Serrure de sûreté selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce que** le boîtier (1) est réalisé en matière plastique, de préférence fabriqué sous forme de pièce moulée par injection en deux parties, lesquelles sont ensuite assemblées par soudage et/ ou rivetage.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

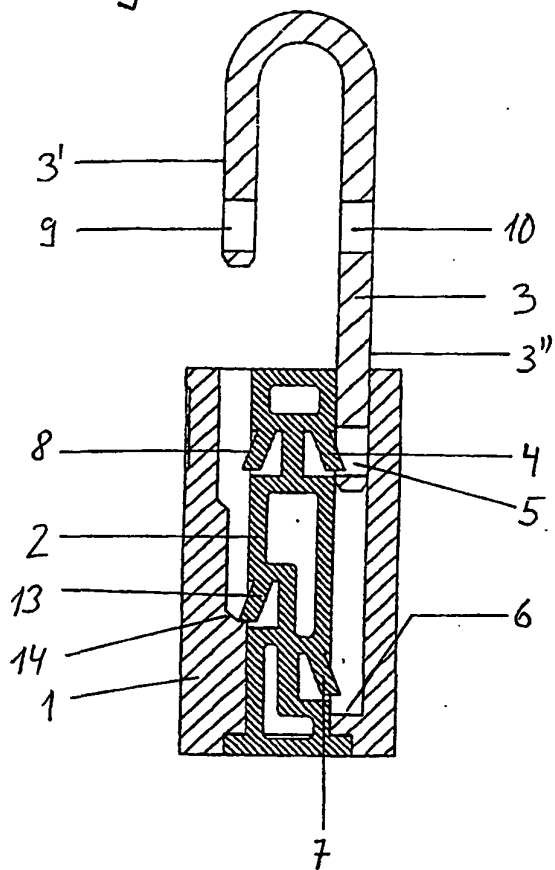
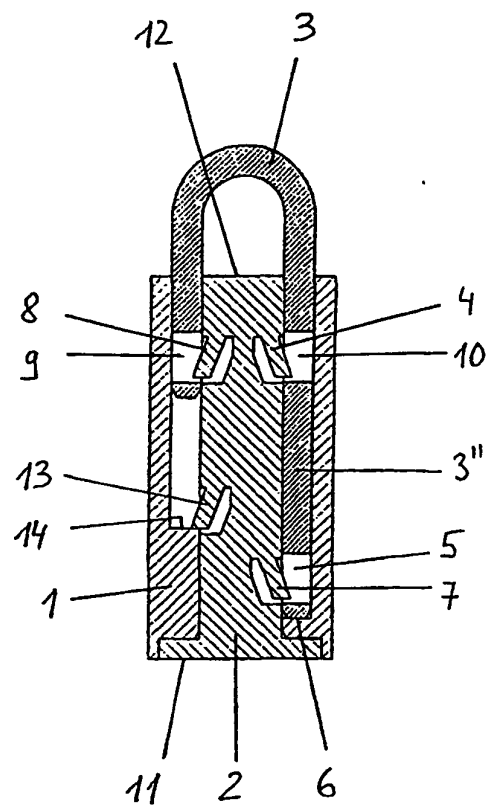


Fig. 2



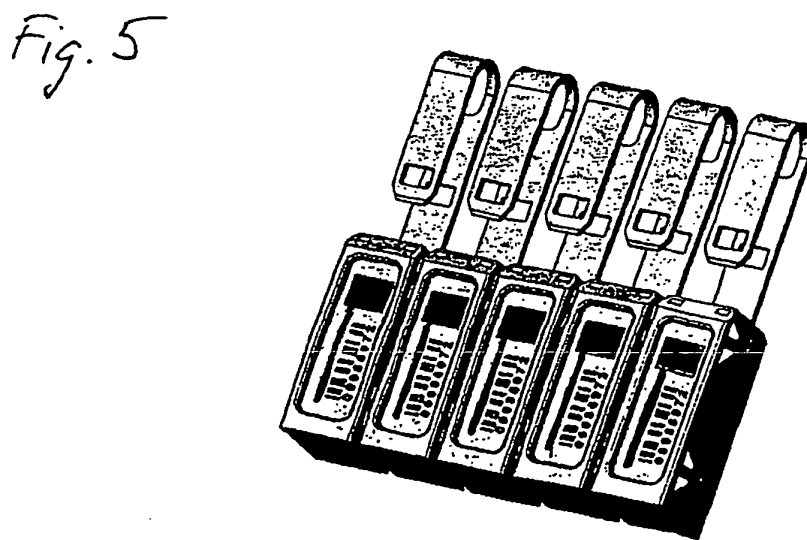
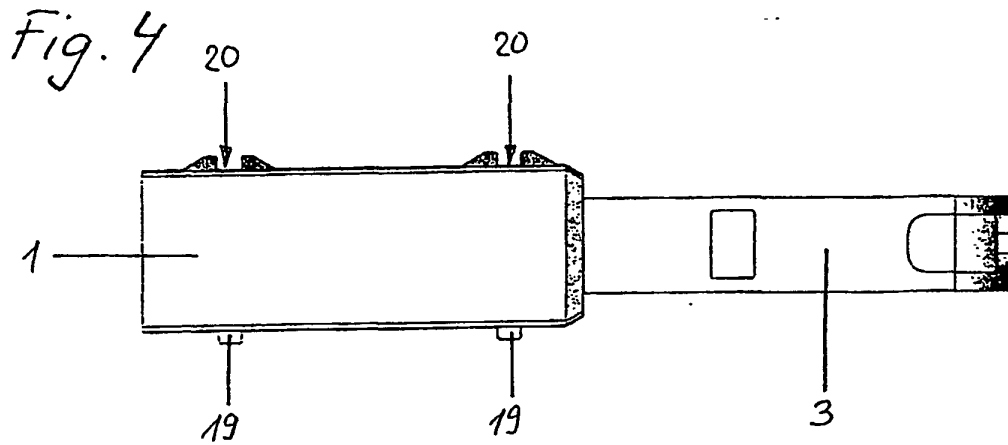
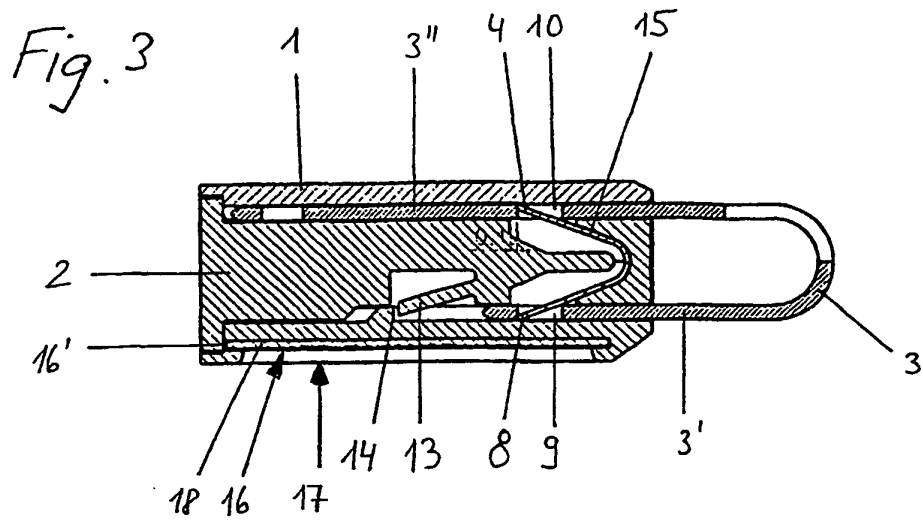


Fig. 6

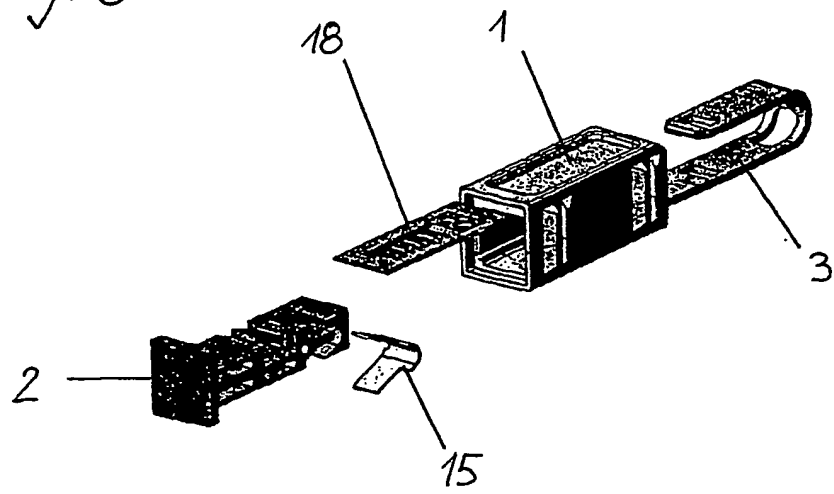


Fig. 7

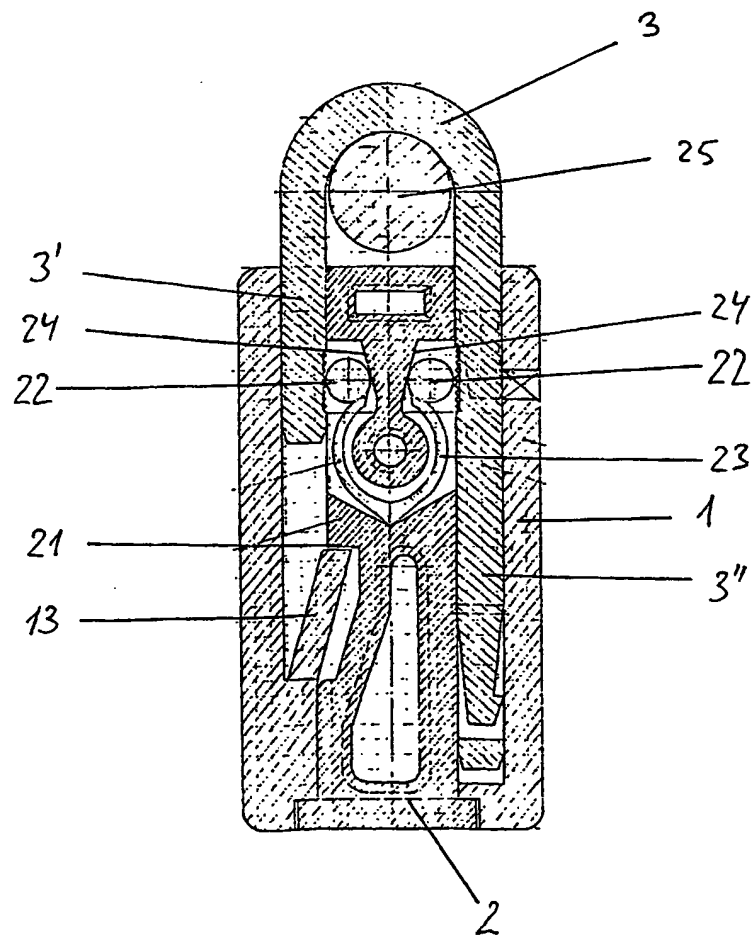


Fig. 8

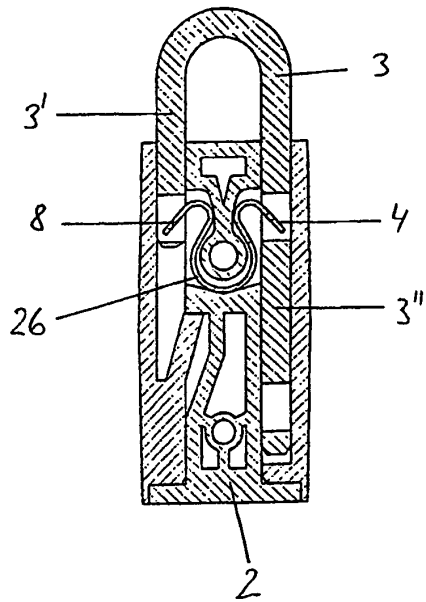


Fig. 9

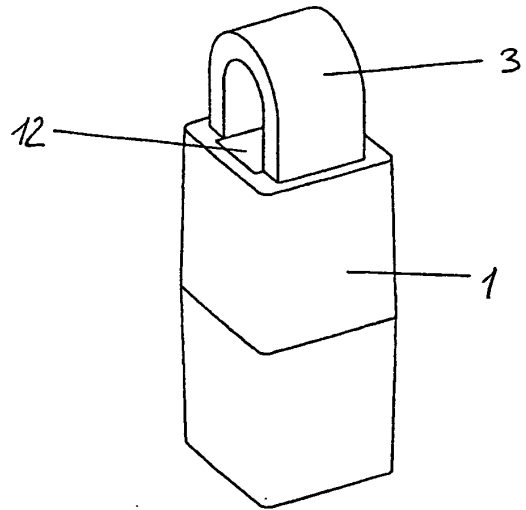


Fig. 10

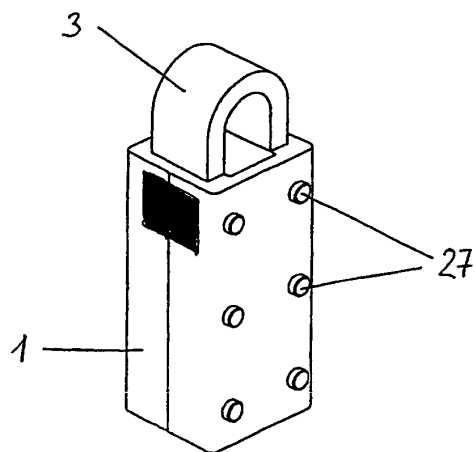


Fig. 11

