(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 505 824 A2 2009-04-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 1202/2008**
(22) Anmeldetag: **01.08.2008**
(43) Veröffentlicht am: **15.04.2009**

(51) Int. Cl.[8]: ***E05B 27/00*** (2006.01)

(30) Priorität:

06.08.2007 AT A 1230/07 beansprucht.
19.10.2007 AT A 1685/07 beansprucht.
27.11.2007 AT A 1931/07 beansprucht.
11.06.2008 AT A 941/08 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

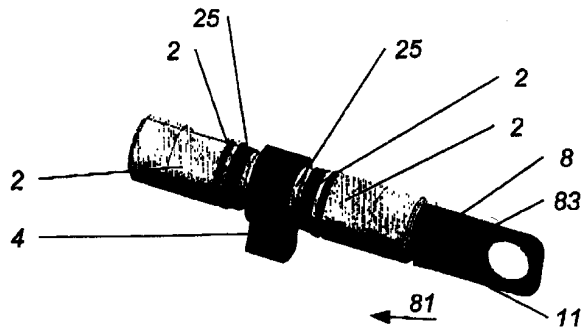
JAVID ESMAEIL
A-1190 WIEN (AT)

(72) Erfinder:

JAVID ESMAEIL
WIEN (AT)

(54) VERFAHREN ZUR BETÄTIGUNG DES SCHLIESSMECHANISMUS EINES SCHLOSSES

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Betätigung eines Schließmechanismus (4) eines Schlosses (1), bei welchem Verfahren zur hohen Einbruchssicherheit und zur hohen Bedienfreundlichkeit vorgesehen ist, dass
- ein erster Abschnitt (88) des Schlüssels (8) mit einem ersten Freigabemechanismus des ersten Bewegungsteils (2) kontaktiert wird und das erste Bewegungsteil (2) freigegeben wird,
- danach das erste Bewegungsteil (2) in einer vorgebbaren ersten Bewegung bewegt wird,
- anschließend ein zweiter Abschnitt (89) des Schlüssels (8) mit einem zweiten Freigabemechanismus (27) des zweiten Bewegungsteils (25) kontaktiert wird und das
zweite Bewegungsteil (25) freigegeben wird,
- und anschließend das zweite Bewegungsteil (25) in einer vorgebbaren zweiten Bewegung bewegt wird,
und dass der Schließmechanismus (4) des Schlosses (1) durch die zweite Bewegung betätigt wird.



AT 505 824 A2 2009-04-15

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Betätigung eines Schließmechanismus (4) eines Schlosses (1), bei welchem Verfahren zur hohen Einbruchssicherheit und zur hohen Bedienfreundlichkeit vorgesehen ist, dass

- ein erster Abschnitt (88) des Schlüssels (8) mit einem ersten Freigabemechanismus des ersten Bewegungsteils (2) kontaktiert wird und das erste Bewegungsteil (2) freigegeben wird,
- danach das erste Bewegungsteil (2) in einer vorgebbaren ersten Bewegung bewegt wird,
- anschließend ein zweiter Abschnitt (89) des Schlüssels (8) mit einem zweiten Freigabemechanismus (27) des zweiten Bewegungsteils (25) kontaktiert wird und das zweite Bewegungsteil (25) freigegeben wird,
- und anschließend das zweite Bewegungsteil (25) in einer vorgebbaren zweiten Bewegung bewegt wird,

und dass der Schließmechanismus (4) des Schlosses (1) durch die zweite Bewegung betätigt wird.

(Fig. 3)

31023/gg

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Betätigung des Schließmechanismus eines Schlosses gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Herkömmlich wird ein Schließmechanismus wie folgt betätigt: Ein Abschnitt eines Schlüssels wird mit einem Freigabemechanismus kontaktiert. Sofern der Abschnitt des Schlüssels passt, also ein passender Schlüssel ins Schloss gesteckt wird, wird dabei der Freigabemechanismus in einer Freigabestellung angeordnet und ein Bewegungsteil des Schlosses kann bewegt, insbesondere gedreht, werden. Die Bewegung des Bewegungsteiles wirkt – meist direkt – mit dem Schließmechanismus zusammen, womit auch der Schließmechanismus betätigt wird, wobei der Schließmechanismus üblicherweise ebenso bewegt wird.

Herkömmliche Schließmechanismen von Schlössern weisen den Nachteil auf, dass diese mit modernen Einbruchsmethoden einfach und schnell geöffnet werden können. Um diesen Nachteil zu überwinden, sind Schlösser mit Fixiereinrichtungen bekannt. Derartige Fixiereinrichtungen sind beispielsweise in der A 1931/2007 beschrieben. Bei einem Einbruchsversuch wird zumindest ein Bauteil des Schlosses in eine dauerhafte Fixierstellung gebracht, womit die Betätigung des Schließmechanismus dauerhaft blockiert ist. Nachteilig daran ist jedoch, dass die Fixiereinrichtung jedoch auch unbeabsichtigt – beispielsweise durch ein Einstecken eines falschen Schlüssels – betätigt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die genannten Nachteile zu vermeiden und ein Verfahren anzugeben, mit welchem ein unbefugtes Betätigen des Schlosses zuverlässig verhindert werden kann und mit welchem verhindert ist, dass eine fehlerhafte Bedienung des Schlosses zu einem dauerhaften Blockieren des Schließmechanismus führt.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

Dadurch wird die Einbruchssicherheit erhöht, da übliche Einbruchhilfsmittel nicht für diesen Verfahrensablauf ausgelegt sind und daher bei einem derartigen Schloss versagen. Dieses Verfahren – sowie das dem Verfahren entsprechende Schloss – bietet daher eine erhöhte Einbruchssicherheit, wenn im Schloss keine der eingangs beschrieben Fixiereinrichtungen vorgesehen sind.

Die Einbruchssicherheit dabei noch weiter erhöht werden, wenn zumindest eines der eingangs genannten Fixiereinrichtungen vom Schloss umfasst ist. Vorteilhaft dabei

ist, dass eine fehlerhafte Bedienung des Schlosses zuverlässig verhindert ist, wenn die Fixiereinrichtung am zweiten Freigabemechanismus ausgebildet ist. Vorteilhaft dabei ist, dass der Schlüssel erst nach der vorgebbaren Bewegung des ersten Bewegungsteils des Schlosses mit dem zweiten Freigabemechanismus in Kontakt gelangen kann, womit sichergestellt sein kann, dass ein nicht passender Schlüssel nicht fälschlicherweise die Fixiereinrichtung auslöst. Ein dauerhaftes Blockieren des Schließmechanismus durch eine fehlerhafte Bedienung des Schlosses kann dabei ausgeschlossen werden, womit das Schloss anwenderfreundlich und zugleich einbruchssicher ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft ebenso ein Schloss gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 5.

Schlösser sind als Zylinderschlösser, als Bügelschlösser, als Vorhängeschlösser, als Gebäudeschlösser oder als Safeschlösser bekannt. Vom Schloss sind bewegliche Teile umfasst, welche mittels eines Schlüssels zum Betätigen des Schließmechanismus bewegt werden. Herkömmliche Schlösser weisen die eingangs genannten Nachteile auf.

Aufgabe der Erfindung ist es daher ein Schloss anzugeben, mit welchem ein unbefugtes Betätigen des Schlosses zuverlässig verhindert werden kann und mit welchem verhindert ist, dass eine fehlerhafte Bedienung des Schlosses zu einem dauerhaften Blockieren des Schließmechanismus führt.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 5 erreicht.

Vorteilhaft dabei ist, dass das Schloss zwei Bewegungsteile, ein erstes Bewegungsteil und ein zweites Bewegungsteil, umfasst, welche unabhängig voneinander bewegt werden können. Vorteilhaft dabei ist, dass zum Betätigen des Schlosses beide Bewegungsteile bewegt werden müssen, wobei herkömmliche Einbruchshilfsmittel üblicherweise lediglich zur Betätigung eines Bewegungsteiles ausgelegt sind. Dadurch ist bereits durch die Ausbildung des zweiten Bewegungsteiles, welches mit dem Schließmechanismus verbunden ist, eine erhöhte Einbruchssicherheit gegeben.

Vorteilhaft dabei ist weiters, dass der zweite Freigabemechanismus ein – an sich vorbekannte – Fixiereinrichtung umfassen kann. Ein Einbruchsversuch kann mit diesem Schloss durch Fixierung eines Bauteiles des Schlosses verhindert werden. Ebenso kann bei diesem Schloss verhindert werden, dass die Fixiereinrichtung durch Fehlbedienung des

Schlosses – beispielsweise durch Einstecken eines falschen Schlüssels – ausgelöst wird. Das derart ausgebildete Schloss ist besonders einbruchssicher und bedienerfreundlich.

Die Unteransprüche, welche ebenso wie die Patentansprüche 1 und 5 gleichzeitig einen Teil der Beschreibung bilden, betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen lediglich bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 ein Schloss einer besonders bevorzugten ersten Ausführungsform im Schrägriss;

Fig. 2 das Schloss gemäß Fig. 1 mit einem eingesteckten Schlüssel im Schrägriss;

Fig. 3 Teile des Schlosses gemäß Fig. 1 mit dem eingesteckten Schlüssel im Schrägriss;

Fig. 4 Teile einer Schlosshälfte des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 5 den Schließmechanismus, den zweiten Bewegungsteil und einen Teil des ersten Bewegungsteiles des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 6 Teile des ersten Bewegungsteiles und des zweiten Bewegungsteiles gemäß Fig. 5 im Wesentlichen in Frontsicht;

Fig. 7 das zweite Bewegungsteil und die zweite Fixiereinrichtung des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 8 den Schlüsselbart und Teile der zweiten Fixiereinrichtung des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 9 die zweite Fixiereinrichtung und Teile des ersten Bewegungsteils des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 10 die zweite Fixiereinrichtung des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 11 den Schlüssel in Kontakt mit dem zweiten Bewegungsteil des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 12 den Schlüssel in Kontakt mit der zweiten Fixiereinrichtung des Schlosses gemäß Fig. 1 im Schrägriss;

Fig. 13 die Fixiereinrichtung einer ersten Ausführungsform eines herkömmlichen Schlosses schematisch im Seitenriss;

Fig. 14 die Fixiereinrichtung einer zweiten Ausführungsform schematisch im Seitenriss;

Fig. 15 schematisch den ersten Bewegungsteil und den zweiten Bewegungsteil des Schlosses gemäß Fig. 1 in Frontsicht;

Fig. 16 den Schlüssel mit dem ersten Abschnitt und mit dem zweiten Abschnitt einer zweiten Ausführungsform des Schlüssels im Seitenriss; und

Fig. 17 schematisch den ersten Bewegungsteil und den zweiten Bewegungsteil einer zweiten Ausführungsform des Schlosses in Frontsicht.

Die Fig. 1 bis 12, 15 und 17 zeigen ein Schloss 1 oder Teile eines Schlosses 1 mit einem Schließmechanismus 4, bei welchem Schloss 1 vorgesehen ist, dass das Schloss 1 einen ersten Bewegungsteil 2 mit einem ersten Freigabemechanismus und einen zweiten Bewegungsteil 25 mit einem zweiten Freigabemechanismus 27 umfasst, wobei der Schließmechanismus 4 mit dem zweiten Bewegungsteil 25 verbunden ist.

In Fig. 1 ist im Schrägriss das Gehäuse 3, der Schließmechanismus 4 und eine Stirnfläche 11 des Schlosses 1 dargestellt. Das Schloss 1 kann vorteilhafterweise die Außengeometrie herkömmlicher Zylinderschlösser aufweisen, womit ein herkömmliches Zylinderschloss einfach durch das Schloss 1 ersetzt werden kann. Das Schloss 1 ist – wie an sich bekannt – von beiden Stirnseiten 11 zugänglich. Das Schloss 1 umfasst dazu zwei im Wesentlichen wirkungsgleich ausgebildete Schlosshälften.

Alternativ kann das Schloss lediglich von einer Stirnseite 11 zugänglich sein, wie dies üblicherweise bei Vorhängeschlössern und/oder Radschlössern der Fall ist.

In Fig. 2 ist im Schrägriss das Gehäuse 3 gemäß Fig. 1 dargestellt, wobei in einer der beiden Schlosshälften der Schlüssel eingesteckt ist.

Fig. 3 zeigt in einem weiteren Schrägriss das Schloss 1 gemäß Fig. 1, jedoch ohne das Gehäuse 3. Schloss 1 und Schlüssel 8 sind dabei wie in Fig. 2 dargestellt angeordnet. Durch das Nichtdarstellen des Gehäuses 3 ist ein Teil des Innenlebens des Schlosses 1 sichtbar, wobei in Fig. 3 das erste Bewegungsteil 2, das zweite Bewegungsteil 25, und der Schließmechanismus 4 dargestellt sind.

Die in Fig. 3 dargestellten Teile des Schlosses 1 gemäß Fig. 1 sind auch in Fig. 4 dargestellt, wobei lediglich eine der beiden Schlosshälften dargestellt ist. Das Schloss 1 ist dabei in einem ersten Zustand, einem Grundzustand, dargestellt, in welchem sich kein Schlüssel 8 im Schloss 1 befindet. Ohne einem eingesteckten, zum Schloss 1 passenden,

Schlüssel 8 sind dabei der erste Freigabemechanismus und der zweite Freigabemechanismus 27 derart verriegelt, also in einer Sperrstellung angeordnet, dass weder das erste Bewegungsteil 2 noch das zweite Bewegungsteil 25 im Gehäuse 3 bewegt werden können.
Das Schloss 1 wird mit einem Verfahren zur Betätigung des Schließmechanismus 4 des Schlosses 1 betätigt, bei welchem Verfahren vorgesehen ist, dass

- ein erster Abschnitt 88 des Schlüssels 8 mit einem ersten Freigabemechanismus des ersten Bewegungsteils 2 kontaktiert wird und das erste Bewegungsteil 2 freigegeben wird,
- danach das erste Bewegungsteil 2 in einer vorgebbaren ersten Bewegung bewegt wird,
- anschließend ein zweiter Abschnitt 89 des Schlüssels 8 mit einem zweiten Freigabemechanismus 27 des zweiten Bewegungsteils 25 kontaktiert wird und das zweite Bewegungsteil 25 freigegeben wird,
- und anschließend das zweite Bewegungsteil 25 in einer vorgebbaren zweiten Bewegung bewegt wird,
- und dass der Schließmechanismus 4 des Schlosses 1 durch die zweite Bewegung betätigt wird.

Der erste Freigabemechanismus – welcher in den Figuren nicht dargestellt ist – umfasst – in an sich bekannter Weise – Kernstifte und Gehäusestifte, welche mittels dem ersten Abschnitt 88 betätigt werden. Beim passenden Schlüssel 8 werden die Kernstifte und die Gehäusestifte des ersten Freigabemechanismus derart angeordnet, dass der erste Freigabemechanismus in einer Freigabestellung angeordnet ist und dass der erste Bewegungsteil 2 im Schloss 1 mittels des Schlüssels 8 bewegt werden kann.

Das Betätigen des Schlosses 8 umfasst insbesondere umgangssprachlich als Aufsperren bzw. umgangssprachlich als Zusperren bezeichnete Verfahrensschritte.

Das Betätigen des Schlosses 1 kann dabei auf unterschiedliche Weisen erfolgen, wobei davon ausgegangen wird, dass ein zum Schloss 1 passender Schlüssel 8 verwendet wird:

In einem besonders bevorzugten ersten Verfahrensablauf wird der Schlüssel 8 – in an sich bekannter Weise – zuerst in einer Schlüsselzuführrichtung 81 in einen ersten Schlüsselschlitz 24 weitest möglich eingeführt. Am Ende des Einführens, insbesondere des Einsteckens, ist der erste Abschnitt 88 des Schlüssels 8 mit dem ersten Freigabemechanismus des ersten Bewegungsteils 2 kontaktiert. Dadurch wird – in an sich bekannter Weise – der erste Freigabemechanismus in dessen Freigabestellung angeordnet, sodass eine gemeinsame

Bewegung des ersten Bewegungsteils 2 und des darin steckenden Schlüssels 8 ermöglicht ist. Der erste Bewegungsteil 2 kann dabei in die Schlüsselzuführrichtung 81 bewegt werden und/oder kann um einen vorbestimmten Drehwinkel im Gehäuse 3 verdreht werden, wobei diese beiden Bewegungen die vorgebbare erste Bewegung des ersten Bewegungsteils 2 ausbilden.

Der zweite Abschnitt 89 des Schlüssels 8 kann nach abgeschlossener erster Bewegung entweder beabstandet zum zweiten Freigabemechanismus 27 angeordnet sein oder kann unmittelbar mit diesem Zusammenwirken. In letzterem Fall kann unmittelbar anschließend an die erste Bewegung die zweite Bewegung erfolgen, mit welcher zweiten Bewegung, insbesondere im Wesentlichen gleichzeitig, auch die Betätigung des Schließmechanismus 4 erfolgt.

Sofern der zweite Abschnitt 89 des Schlüssels 8 am Ende der ersten Bewegung beabstandet zum zweiten Freigabemechanismus 27 angeordnet ist, befindet sich der zweite Freigabemechanismus 27 in einer Sperrstellung und der – mit dem zweiten Freigabemechanismus gekoppelte – Schließmechanismus 4 kann nicht betätigt werden. Vorteilhafterweise ist in diesem Fall vorgesehen, dass zur Kontaktierung des zweiten Freigabemechanismus 27 der Schlüssel 8 anschließend an die erste Bewegung des Schlüssels 1 und vor der zweiten Bewegung des Schlüssels 8 in einer vorgebbaren Zwischenbewegung bewegt wird. Vorteilhafterweise kann bei der Zwischenbewegung das erste Bewegungsteil 2 unbewegt bleiben, sodass bei der Zwischenbewegung lediglich der Schlüssel 8 bewegt wird. In besonders vorteilhafter Weise kann vorgesehen sein, dass die Zwischenbewegung eine Bewegung lediglich des Schlüssels 8 in die Schlüsselzuführrichtung 81 ist. Beispielsweise kann der Schlüssel 8 als Zwischenbewegung um 1mm bis 20mm in die Schlüsselzuführrichtung 81 geschoben werden. Nach abgeschlossener Zwischenbewegung ist auch in diesem Fall der zweite Abschnitt 89 des Schlüssels 8 in Kontakt mit dem zweiten Freigabemechanismus 27 und das zweite Bewegungsteil 25 wird derart zur Bewegung freigegeben.

Zuletzt wird der Schließmechanismus 4 des Schlosses 1 durch die zweite Bewegung betätigt. Dabei kann der Schlüssel 8 wiederum entweder in Schlüsselzuführrichtung 81 geschoben oder vorbestimmbar im Gehäuse verdreht, also um die Schlüsselzuführrichtung 81 herum, werden.

In einem ersten vorteilhaften Verfahrensablauf zum Aufsperren des Schlosses 1 kann der Schlüssel 8 in Schlüsselzuführrichtung 81 weitest möglich, insbesondere zwischen

1cm und 5cm, ins Schloss 1 geschoben werden. Vorteilhafterweise kann mit dem Schlüssel 8 dazu ein erster Schlossanschlag spürbar kontaktiert werden. Unmittelbar anschließend kann der Schlüssel 8 im Uhrzeigersinn weitest möglich, insbesondere zwischen 45° und 120°, um die Schlüsselzuführrichtung 81 herum verdreht werden. Vorteilhafterweise kann mit dem Schlüssel 8 dazu ein zweiter Schlossanschlag spürbar kontaktiert werden. Wiederum unmittelbar anschließend kann der Schlüssel 8 wiederum weitest möglich, insbesondere zwischen 1mm und 2cm, in Schlüsselzuführrichtung 81 ins Schloss 1 geschoben werden. Vorteilhafterweise kann mit dem Schlüssel 8 dazu ein dritter Schlossanschlag spürbar kontaktiert werden. Unmittelbar anschließend – und abschließend – kann der Schlüssel 8 wiederum im Uhrzeigersinn, insbesondere weitest möglich und/oder zwischen 45° und 315°, um die Schlüsselzuführrichtung 81 herum verdreht werden.

Vorteilhafterweise können dabei bekannte Bewegungsmuster zum Aufsperren nachgebildet werden, womit das Schloss 1 besonders benutzerfreundlich ist. Der erste, der zweite und/oder der dritte Anschlag können bewirken, dass der zur richtigen Bedienung des Schlosses 1 notwendige Bewegungsablauf des Schlüssels 8 intuitiv vom Benutzer nachgebildet werden kann, womit das Schloss 1 besonders einfach zu betätigen ist.

In einem zweiten vorteilhaften Verfahrensablauf zum Zusperren des Schlosses 1 kann der Schlüssel 8 in Schlüsselzuführrichtung 81 weitest möglich, insbesondere zwischen 1cm und 5cm, ins Schloss 1 geschoben werden. Vorteilhafterweise kann mit dem Schlüssel 8 dabei der erste Schlossanschlag spürbar kontaktiert werden. Unmittelbar anschließend kann der Schlüssel 8 gegen den Uhrzeigersinn weitest möglich, insbesondere zwischen 45° und 120°, um die Schlüsselzuführrichtung 81 herum verdreht werden. Vorteilhafterweise kann mit dem Schlüssel 8 dazu ein zweiter Schlossanschlag spürbar kontaktiert werden. Wiederum unmittelbar anschließend kann der Schlüssel 8 wiederum weitest möglich, insbesondere zwischen 1mm und 2cm, in Schlüsselzuführrichtung 81 ins Schloss 1 geschoben werden. Vorteilhafterweise kann mit dem Schlüssel 8 dazu ein dritter Schlossanschlag spürbar kontaktiert werden. Unmittelbar anschließend – und abschließend – kann der Schlüssel 8 wiederum gegen den Uhrzeigersinn, insbesondere weitest möglich und/oder zwischen 45° und 315°, um die Schlüsselzuführrichtung 81 herum verdreht werden.

Vorteilhafterweise können dabei bekannte Bewegungsmuster zum Zusperren nachgebildet werden, womit das Schloss 1 besonders benutzerfreundlich ist. Der erste, der zweite und der dritte Anschlag bewirken, dass der zur richtigen Bedienung des Schlosses 1

notwendige Bewegungsablauf des Schlüssels 8 intuitiv vom Benutzer nachvollzogen werden kann, womit das Schloss 1 besonders einfach zu betätigen ist.

Bei einer alternativen Ausführungsform des Schlosses 1 der Zwischenbewegung kann der gesamte erste Bewegungsteil 2 mit dem Schlüssel 8 mitbewegt, beispielsweise vorbestimmbar hineingedrückt oder vorbestimmbar herausgeschoben, werden.

Der beschriebene vorteilhafte erste Verfahrensablauf bzw. der beschriebene vorteilhafte zweite Verfahrensablauf stellen dabei lediglich zwei von einer Vielzahl von möglichen Verfahrensabläufen dar, welche Kombinationsmöglichkeiten sich durch die Kombination unterschiedlicher erster Bewegungen und zweiter Bewegungen sowie gegebenenfalls unterschiedlicher Zwischenbewegungen ergeben.

Insbesondere kann der Schlüssel beim Betätigen des Schließmechanismus 4 im Wesentlichen um 360° gedreht werden, wobei der Schlüssel 8 lediglich, wenn der Schlüssel 8 im Wesentlichen in einer vorbestimmbaren Ebene angeordnet ist, in das Schloss 1 eingeführt werden kann, und lediglich, wenn der Schlüssel 8 im Wesentlichen in derselben Ebene angeordnet ist, aus dem Schloss 1 entfernt werden kann.

In Fig. 5 sind im Detail der Schließmechanismus 4, welcher auch als Schlüsselbart oder als Nase bezeichnet werden kann, der zweite Bewegungsteil 25 und ein Teil des ersten Bewegungsteils 2 dargestellt. Der dargestellte Teil des ersten Bewegungsteils 2 ist jener unmittelbar benachbarte zum zweiten Bewegungsteil 25, wobei in dem Teil des ersten Bewegungsteils 2 der erste Schlüsselschlitz 24 sichtbar ist, welcher das Schlüsselprofil einer profilierten Seitenfläche 85 des Schlüssels 8 aufweist. Dieser Teil des ersten Bewegungsteils 2 ist im Wesentlichen in einer Frontsicht auch in Fig. 6 dargestellt, wobei in Fig. 6 darüber hinaus durch den ersten Schlüsselschlitz 24 hindurch ein Teil des zweiten Bewegungsteils 25 sichtbar ist.

Das zweite Bewegungsteil 25 kann in vorteilhafter Weise den ersten Schlossanschlag ausbilden, wobei der Schlüssel 8 beim Einstecken ins Schloss 1 spürbar an einer Stirnseite des zweiten Bewegungsteils 25 anschlägt und der zweite Abschnitt 89 des Schlüssels 8 den zweiten Freigabemechanismus 27 nicht kontaktieren kann. Derart kann die versehentliche Kontaktierung des zweiten Freigabemechanismus 27 mit einem zum Schloss 1 nicht passenden Schlüssel zuverlässig verhindert werden.

In Fig. 7, 8, 9 und 10 sind weitere vom zweiten Freigabemechanismus 27 umfasste Bauteile in unterschiedlichen Ansichten dargestellt, welche umfasste Bauteile unter anderem Federelemente, Kernstifte und Gehäusestifte sind.

Der Schlüssel 8 mit seinem ersten Abschnitt 88 und seinem zweiten Abschnitt 89 ist unter anderem in Fig. 11 und 12 abgebildet. Bei dieser vorteilhaften Ausführungsform des Schlüssels 8 ist vorgesehen, dass der erste Abschnitt 88 auf der profilierten Seitenfläche 85 des Schlüssels 8 und der zweite Abschnitt 89 an einem dem Schlüsselgriff 83 abgewandten Stirnende des Schlüssels 1 angeordnet sind.

Bei der besonders bevorzugten Ausführungsform des Schlosses 1, welche in Fig. 1 bis 12 dargestellt ist, kann insbesondere vorgesehen sein, dass in einer Grundstellung des Schlosses – in einer Schlüsselzuführrichtung 81 gesehen – zum zweiten Freigabemechanismus 27 ein Kontakt von außerhalb blockiert ist, und dass durch eine vorgebbare Bewegung des ersten Bewegungsteils 2 in einer Zwischenstellung des Schlosses – in der Schlüsselzuführrichtung 81 gesehen – zum zweiten Freigabemechanismus 27 der Kontakt von außerhalb freigegeben ist.

Das Funktionsprinzip des Blockierens des Kontaktes von außen und des Freigebens des Blockierens des Kontaktes von außen geht dabei auch aus der Fig. 15 hervor, in welcher in einer Frontansicht schematisch das erste Bewegungsteil 2 und das zweite Bewegungsteil 25 dargestellt sind. In der Ausgangslage des Schlosses 1 sind dabei ein erster Schlüsselschlitz 24, welcher im Wesentlichen passend zum Schlüsselprofil ausgebildet ist, im ersten Bewegungsteil 2 und ein zweiter Schlüsselschlitz 29, welcher ebenfalls im Wesentlichen passend zum Schlüsselprofil ausgebildet ist, zueinander im Winkel, insbesondere im Wesentlichen normal, angeordnet. Damit kann der Schlüssel 8 beim Einstecken ins Schloss 1 nicht unmittelbar in den zweiten Bewegungsteil 25 eindringen. Vielmehr muss das erste Bewegungsteil 2 um den vorbestimmbaren Winkel, insbesondere um in etwa 90°, im Gehäuse verdreht werden. Erst im Anschluss an diese Bewegung des ersten Bewegungsteils 2 kann der Schlüssel 8 – wie auch weiter oben beschrieben – weiter ins Schloss 8 und dabei bereichsweise in den zweiten Bewegungsteil 25 geschoben werden. Der zweite Abschnitt 89 des Schlüssels 8 kontaktiert dabei den zweiten Freigabemechanismus 27, womit Kernstifte und Gehäusestifte des zweiten Freigabemechanismus derart verschoben werden, dass der zweite Freigabemechanismus 27 in dessen Freigabestellung die Bewegung des zweiten Bewegungsteiles 25 freigibt.

In den Fig. 5 und 6 sind gut sichtbar auch ein erster Schlitz 261 dargestellt, welcher erste Schlitz 261 im Wesentlichen rotationssymmetrisch um eine zentrale Achse des Schlosses 1 angeordnet sein kann. In der besonders bevorzugten Ausführungsform des Schlosses 1 ragt aus dem zweiten Bewegungsteil 25 entgegen der Schlüsselzuführrichtung 81

ein Anschlagstift 263, welcher Anschlagstift 263 in den ersten Schlitz 261 des ersten Bewegungsteiles 2 hineinragt. Erster Schlitz 261 und Anschlagstift 263 können dabei in vorbestimmter Weise die vorgebbare Relativbewegung zwischen dem ersten Bewegungsteil 2 und dem zweiten Bewegungsteil 25 festlegen, wobei in im Wesentlichen lediglich einer Relativposition dieser beiden Teile zueinander der Schlüssel 8 auch in den zweiten Bewegungsteil 25 vordringen kann.

Vorteilhafterweise ist diese Relativposition als eine der beiden möglichen relativen Endstellungen des ersten Bewegungsteils 2 zum zweiten Bewegungsteil 25 ausgebildet, womit der Schlüssel 8 am Ende der ersten Bewegung auf einen spürbaren Anschlag stößt und womit der erste Schlitz 261 in Kombination mit dem Anschlagstift 263 den zweiten Schlossanschlag ausbilden können. Derart kann jene Relativposition von erstem Bewegungsteil 2 zum zweiten Bewegungsteil 25, in welcher Relativposition der Schlüssel 8 zum zweiten Freigabemechanismus 27 vordringen und diesen zweiten Freigabemechanismus 27 kontaktieren kann, besonders einfach gefunden werden und das Schloss 8 kann besonders bedienerfreundlich betätigt werden.

In dem eben genannten Beispiel sind die erste Bewegung und die zweite Bewegung im Wesentlichen Drehungen. Die Zwischenbewegung jedoch ist im Wesentlichen eine Schiebebewegung. In dieser vorteilhaften Ausführungsform des Schlosses und des Verfahrens kann also vorgesehen sein, dass die Zwischenbewegung unterschiedlich zur ersten Bewegung und/oder zweiten Bewegung ist. Herkömmliche Einbruchshilfswerkzeuge sind üblicherweise nicht für diesen Bewegungsablauf ausgelegt und können den Schließmechanismus 4 daher nicht betätigen.

Ebenso ist hierbei ein weiteres Vorschieben des Schlüssels 8 in Richtung des zweiten Freigabemechanismus 27 solange unmöglich, bis das der erste Bewegungsteil 2 relativ zum zweiten Bewegungsteil 25 in einer vorbestimmten Stellung angeordnet sind, in welcher der erste Schlüsselschlitz 24 und der zweite Schlüsselschlitz 29 – in der Schlüsselzuführrichtung 81 gesehen – fluchten. In dieser vorteilhaften Ausführungsform des Schlosses und des Verfahrens kann also ebenso vorgesehen sein, dass die Zwischenbewegung vor dem Ende der ersten Bewegung gesperrt ist.

Wenn der Schlüssel 8 den ersten Freigabemechanismus freigebend kontaktiert, jedoch den zweiten Freigabemechanismus nicht kontaktiert, kann dieser Zustand als erster Schlosszustand bezeichnet werden, wobei in dem ersten Schlosszustand vorgesehen sein

kann, dass das erste Bewegungsteil 2 relativ zum zweiten Bewegungsteil 25 bewegbar ist. Hierbei ist lediglich die erste Bewegung durchführbar.

Wenn der Schlüssel 8 den ersten Freigabemechanismus und zweiten Freigabemechanismus freigebend kontaktiert, kann dieser Zustand als zweiter Schlosszustand bezeichnet werden, wobei in dem ersten Schlosszustand vorgesehen sein kann, dass das zweite Bewegungsteil 25 und der Schließmechanismus 4 in einer gleichartigen Bewegung und gemeinsam miteinander bewegbar sind. Hierbei kann der Schließmechanismus 4 bewegt werden.

Zur zusätzlichen Einbruchssicherung kann der zweite Freigabemechanismus 27 zumindest eine Fixiereinrichtung 6 aufweisen, welche Fixiereinrichtung 6 den in einer Verschieberichtung des Kernstiftes des zweiten Freigabemechanismus 27 um einen vorgebbaren Weg über die Freigabestellung hinaus verschobenen Kernstift fixiert. Diese Art der Fixierung ist in Fig. 13 und 14 dargestellt. Wenn ein Einbruchswerkzeug 99 dabei den Kernstift über die Freigabestellung des zweiten Freigabemechanismus 27 hinaus – in Richtung des Gehäusestiftes – verschiebt, löst die Fixiereinrichtung 6 aus und fixiert den Kernstift dauerhaft.

Eine erste Ausführungsform der Fixiereinrichtung 6 ist in Fig. 13 dargestellt. Die erste Ausführungsform umfasst zwei federnd im Kernstift gelagerte Fixierbolzen 61 und zwei im Gehäuse 3 angeordnete Fixiernuten 62. Bei der Fixierung des Kernstiftes dringt zumindest ein Fixierbolzen 61 in zumindest eine Fixiernut 62 ein. In die Fixiernut 62 eingedrungen wird der Fixierbolzen 61 darin dauerhaft fixiert. Derart verbleibt der Kernstift auch nach Entnahme des Einbruchswerkzeuges 99 in der fixierten Stellung und das Schloss 1 ist dauerhaft gesperrt.

Eine zweite Ausführungsform der Fixiereinrichtung 6 ist in Fig. 14 dargestellt. Der Fixierbolzen 61 ist dabei als Vorsprung am Gehäuse 3 feststehend ausgebildet und die Fixiernut 62 ist dabei am Kernstift ausgebildet. Wenn der Kernstift derart weit vorgeschoben wurde, dass die Fixiernut 62 den Fixierbolzen 61 umschließt, dann wird auch hierbei der Kernstift dauerhaft fixiert und kann nicht mehr in dessen Ausgangsstellung und ebenso nicht mehr in eine Freigabestellung zurück fahren. Derart verbleibt der Kernstift auch hierbei nach Entnahme des Einbruchswerkzeuges 99 in der fixierten Stellung und das Schloss 1 ist dauerhaft gesperrt.

Mit beiden diesen Ausführungsformen der Fixiereinrichtung 6 kann der – in Richtung des Gehäusesstiftes des zweiten Freigabemechanismus 27 – um einen

vorbestimmten Weg über die Freigabestellung hinaus geschobener Kernstift des zweiten Freigabemechanismus 27 dauerhaft in einer Sperrstellung fixiert werden, wobei der Kernstift den zweiten Bewegungsteil 25 im Schloss 1 im Wesentlichen unbeweglich sperrt.

In überraschender Weise hat sich in vorteilhafter Weise gezeigt, dass das Schloss 1 besonders einbruchssicher und besonders bedienerfreundlich ist. Letzteres deshalb, da bei herkömmlichen Schlössern mit Fixiereinrichtungen diese oftmals durch ein Fehlbedienen versehentlich gesperrt wird. Da die Fixiereinrichtung beim erfindungsgemäßen Schloss 1 jedoch vom zweiten Freigabemechanismus 27, welcher in der Ausgangsstellung des Schlosses 1 nicht kontaktiert werden kann, umfasst ist, so kann ein die Fixiereinrichtung 6 auslösendes Fehlbedienen ausgeschlossen werden. Insbesondere muss der Benutzer keine zusätzlichen Schritte beim Betätigen des Schlosses 1 berücksichtigen. Die Fixierung des Fixierbolzens 61 in der Fixiernut 62 kann mittels einer Presspassung, einer Fangeinrichtung und/oder mittels einer Federkraft erfolgen.

In Fig. 16 ist eine weitere Ausführungsform des Schlüssels 8 mit dem ersten Abschnitt 88 und dem zweiten Abschnitt 89 dargestellt. Der erste Abschnitt ist dabei anstatt auf der profilierten Seitenfläche 85 entlang einer Seitenkante der profilierten Seitenfläche 85 angeordnet. Der zweite Abschnitt 89 ist bei dieser weiteren Ausführungsform des Schlüssels 8 ebenfalls am dem Schlüsselgriff 83 abgewandten Stirnende angeordnet. Dieser Schlüssel kann die ebenso die vorstehend beschriebenen Verfahren zur Betätigung des Schließmechanismus 4 des Schlosses 1 ermöglichen.

In Fig. 17 ist eine vorteilhaft weitere Ausführungsform des in Flucht bringen vom ersten Schlüsselschlitz 24 und vom zweiten Schlüsselschlitz 29 dargestellt. In der – linker Hand in Fig. 17 dargestellten – Grundstellung des Schlosses 1 sind der erste Schlüsselschlitz 24 und der zweite Schlüsselschlitz 29 beabstandet zueinander. Durch eine Drehung des ersten Bewegungsteiles 2 um im Wesentlichen 180° werden der erste Schlüsselschlitz 24 und der zweite Schlüsselschlitz 29 in eine – in der Schlüsselzuführrichtung 81 gesehen – fluchtende Position gebracht, welches in Fig. 17 rechter Hand dargestellt ist. In dieser fluchtenden Relativposition des ersten Schlüsselschlitzes 24 und des zweiten Schlüsselschlitzes 29 ist der zweite Freigabemechanismus 27 mit dem Schlüssel 8 kontaktierbar. Sobald der zweite Bewegungsteil 25 zur Bewegung freigegeben ist, können hierbei das erste Bewegungsteil 2, das zweite Bewegungsteil 25 und der Schließmechanismus 4 , insbesondere miteinander, bevorzugt miteinander und zueinander gleichartig, bewegt

werden. Letztere Bewegung kann eine Drehbewegung und/oder eine Schiebebewegung des Schlüssels 8 sein.

Weitere erfindungsgemäße Ausführungsformen weisen lediglich einen Teil der beschriebenen Merkmale auf, wobei jede Merkmalskombination, insbesondere auch von verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen, vorgesehen sein kann.

Patentansprüche:

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR.TECHN.
WOLFGANG POTH
A-1010 WIEN Dorotheergasse 7
Telefon: (-43-1-) 512 10 98
Fax: (-43-1-) 513 47 76

31023/pt

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Betätigung eines Schließmechanismus (4) eines Schlosses (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass

- ein erster Abschnitt (88) des Schlüssels (8) mit einem ersten Freigabemechanismus des ersten Bewegungsteils (2) kontaktiert wird und das erste Bewegungsteil (2) freigegeben wird,
- danach das erste Bewegungsteil (2) in einer vorgebbaren ersten Bewegung bewegt wird,
- anschließend ein zweiter Abschnitt (89) des Schlüssels (8) mit einem zweiten Freigabemechanismus (27) des zweiten Bewegungsteils (25) kontaktiert wird und das zweite Bewegungsteil (25) freigegeben wird,
- und anschließend das zweite Bewegungsteil (25) in einer vorgebbaren zweiten Bewegung bewegt wird,
- und dass der Schließmechanismus (4) des Schlosses (1) durch die zweite Bewegung betätigt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass zur Kontaktierung des zweiten Freigabemechanismus (27) der Schlüssel (8) anschließend an die erste Bewegung des Schlüssels (1) und vor der zweiten Bewegung des Schlüssels (8) in einer vorgebbaren Zwischenbewegung bewegt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zwischenbewegung unterschiedlich zur ersten Bewegung und/oder zweiten Bewegung ist.

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zwischenbewegung vor dem Ende der ersten Bewegung gesperrt ist.

5. Schloss (1) mit einem Schließmechanismus, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schloss einen ersten Bewegungsteil (2) mit einem ersten Freigabemechanismus und einen zweiten Bewegungsteil (25) mit einem zweiten Freigabemechanismus (27) umfasst, und dass der Schließmechanismus (4) mit dem zweiten Bewegungsteil (25) verbunden ist.

6. Schloss (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer Grundstellung des Schlosses – in einer Schlüsselzuführrichtung (81) gesehen – zum zweiten Freigabemechanismus (27) ein Kontakt von außerhalb blockiert ist, und dass durch eine vorgebbare Bewegung des ersten Bewegungsteils (2) in einer Zwischenstellung des Schlosses – in der Schlüsselzuführrichtung (81) gesehen – zum zweiten Freigabemechanismus (27) der Kontakt von außerhalb freigegeben ist.

7. Schloss nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem ersten Schlosszustand, in welchem der erste Freigabemechanismus in einer Freigabestellung und in welchem der zweite Freigabemechanismus (27) in einer Sperrstellung angeordnet sind, das erste Bewegungsteil (2) relativ zum zweiten Bewegungsteil (25) bewegbar ist.

8. Schloss nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem zweiten Schlosszustand, in welchem der erste Freigabemechanismus in einer Freigabestellung und in welchem der zweite Freigabemechanismus (27) in einer Freigabestellung angeordnet sind, das erste Bewegungsteil (2), das zweite Bewegungsteil (25) und der Schließmechanismus (4) in einer gleichartigen Bewegung und gemeinsam miteinander bewegbar sind.

9. Schloss nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass am zweiten Freigabemechanismus (27) zumindest eine Fixiereinrichtung (6) vorgesehen ist, mit welcher Fixiereinrichtung (6) ein – in Richtung eines Gehäusesstiftes des zweiten

Freigabemechanismus (27) – um einen vorbestimmten Weg über eine Freigabestellung hinaus geschobener Kernstift des zweiten Freigabemechanismus (27), wobei der Kernstift in einer Sperrstellung angeordnet ist und den zweiten Bewegungsteil (25) im Schloss (1) im Wesentlichen unbeweglich sperrt, dauerhaft in dieser Sperrstellung fixiert werden kann.

Der Patentanwalt:

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR.TECHN.
WOLFGANG PÜTH
A-1010 WIEN, Dorotheergasse 7
Telefon: (-43-1-) 512 10 98
Fax: (-43-1-) 513 47 76

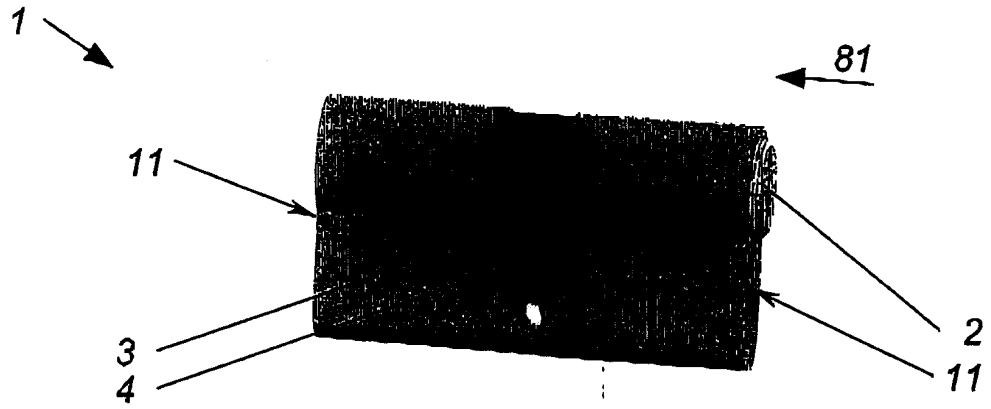


Fig. 1

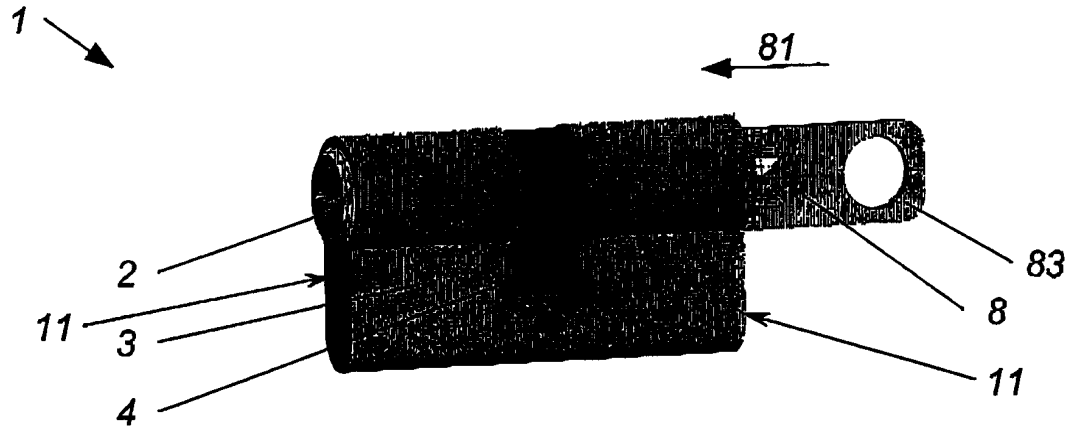


Fig. 2

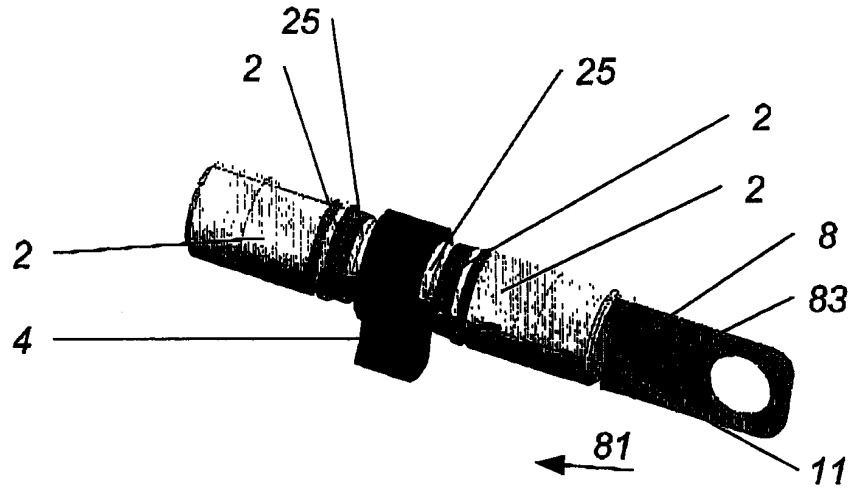


Fig. 3

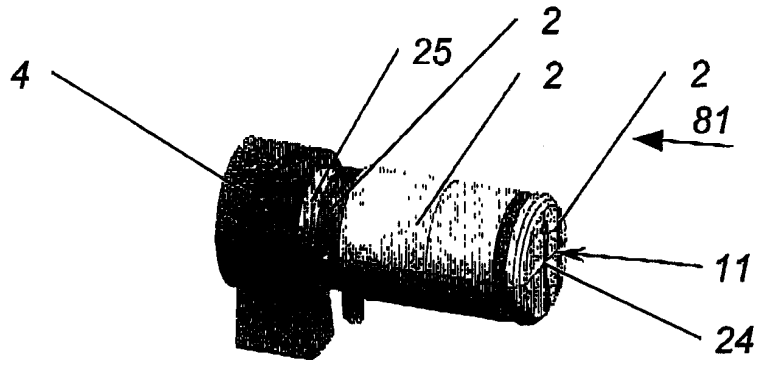


Fig. 4

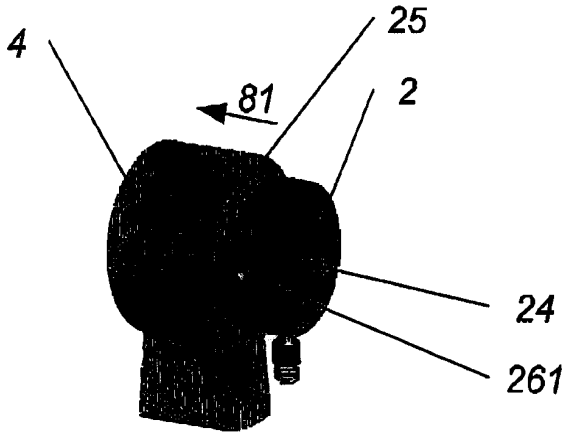


Fig. 5

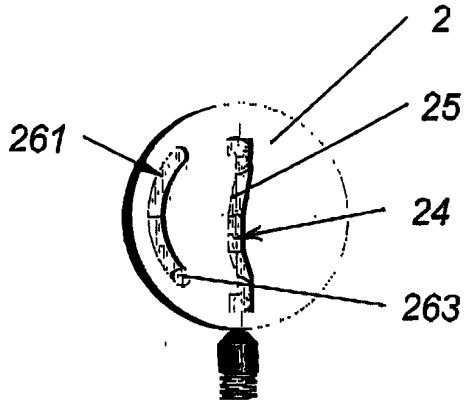


Fig. 6

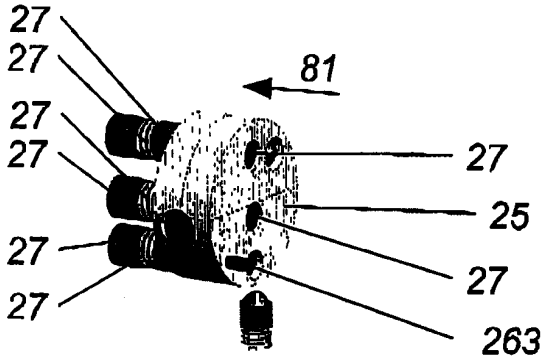


Fig. 7

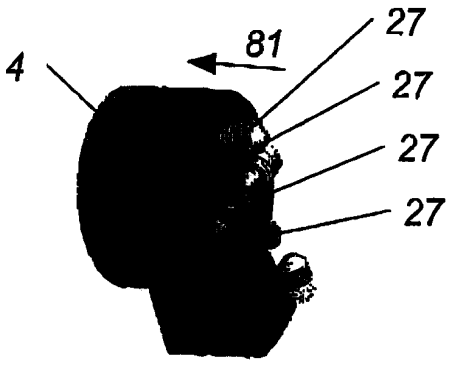


Fig. 8

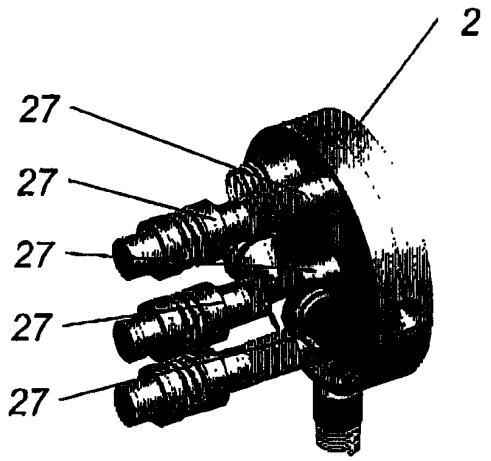


Fig. 9

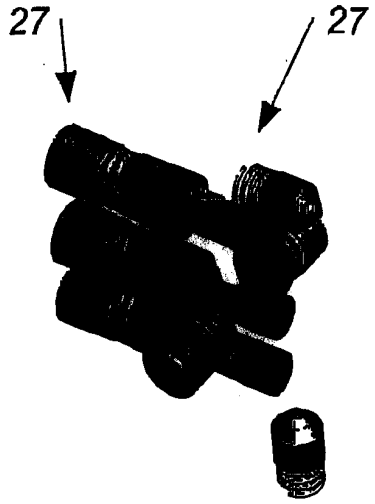


Fig. 10

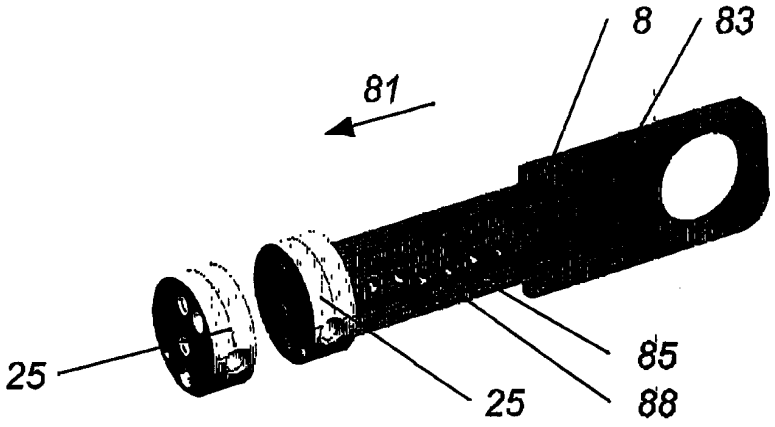


Fig. 11

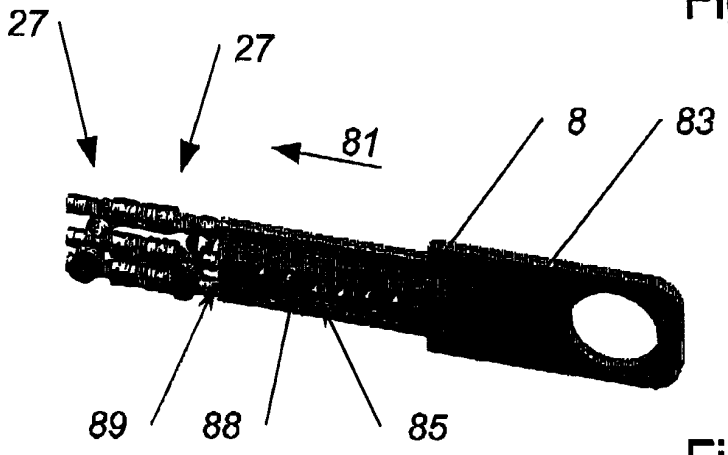


Fig. 12

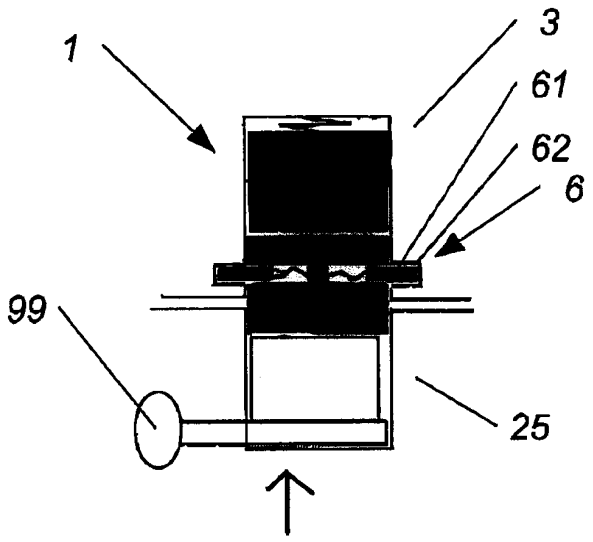


Fig. 13

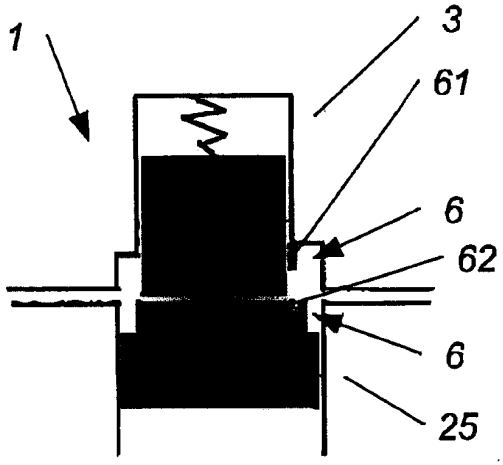


Fig. 14

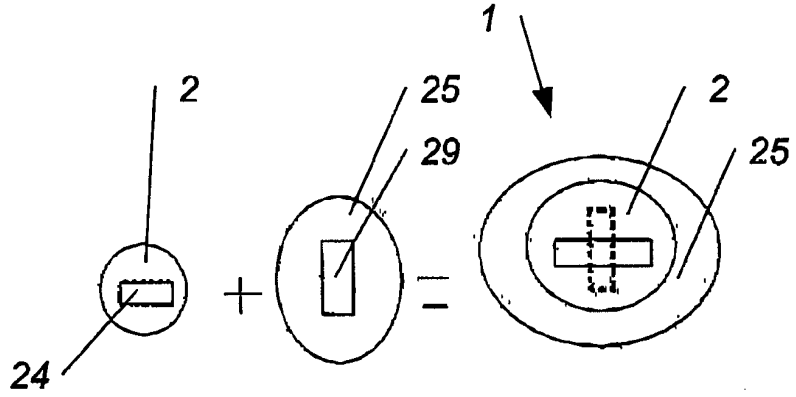


Fig. 15

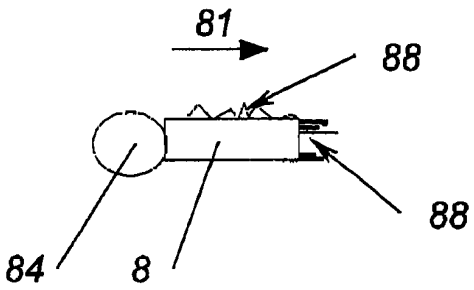


Fig. 16

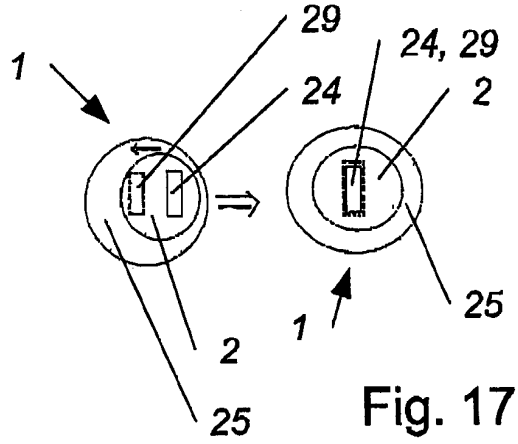


Fig. 17