

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 164/2006

(51) Int. Cl.⁸: E05B 27/00 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 02.02.2006

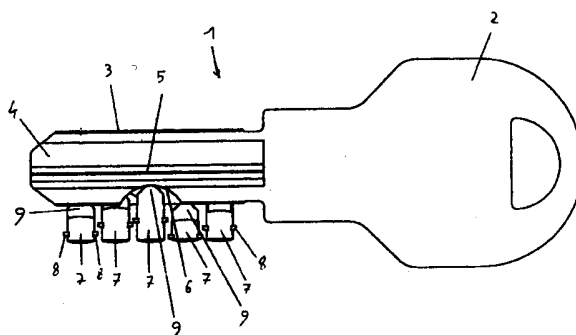
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2007

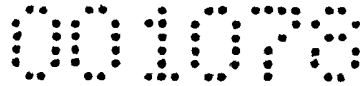
(73) Patentanmelder:

EVVA-WERK SPEZIALERZEUGUNG VON
ZYLINDER- UND
SICHERHEITSSCHLÖSSERN
GESELLSCHAFT M.B.H. & CO
KOMMANDITGESELLSCHAFT
A-1120 WIEN (AT)

(54) **ZYLINDERSCHLOSS SOWIE FLACHSCHLÜSSEL**

(57) Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss mit Zylinderkern (10) und Gehäuse, in dem federbelastete Zuhaltstifte, umfassend Gehäusestifte und Zylinderkernstifte (7), zum Abfragen von am Schlüssel (1) befindlichen Einschnittfräsungen (6) vorgesehen sind, wobei die Zylinderkernstifte (7) an dem in den Schlüsselkanal ragenden Ende als Abtastfortsätze (9) ausgebildet sind, die schmaler als der Durchmesser des Zylinderkernstifts (7) sind und in Längsrichtung des Schlüsselkanals ausgerichtet sind, und wobei zumindest zwei Zylinderkernstifte (7) voneinander unterschiedliche entweder mittig entlang der Längsmittel-ebene des Schlüsselkanals oder links oder rechts parallel versetzt dazu angeordnete Abtastfortsätze (9) aufweisen. Des weiteren betrifft die Erfindung einen Flachschlüssel (1) für oben genanntes Zylinderschloss.





Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss mit Zylinderkern (10) und Gehäuse, in dem federbelastete Zuhaltestifte, umfassend Gehäusestifte und Zylinderkernstifte (7),
5 zum Abfragen von am Schlüssel (1) befindlichen Einschnittfräsungen (6) vorgesehen sind, wobei die Zylinderkernstifte (7) an dem in den Schlüsselkanal ragenden Ende als Abtastfortsätze (9) ausgebildet sind, die schmaler als der Durchmesser des Zylinderkernstifts (7) sind und in Längsrichtung des Schlüsselkanals ausgerichtet sind, und wobei zumindest zwei Zylinderkernstifte (7) voneinander unterschiedliche ent-
10 weder mittig entlang der Längsmittlebene des Schlüsselkanals oder links oder rechts parallel versetzt dazu angeordnete Abtastfortsätze (9) aufweisen. Des Weiteren betrifft die Erfindung einen Flachslüssel (1) für obengenanntes Zylinderschloss.

15 Fig. 1



Zylinderschloss sowie Flachschlüssel

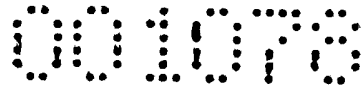
Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss mit Zylinderkern und Gehäuse, in dem federbelastete Zuhaltestifte, umfassend Gehäusestifte und Zylinderkernstifte, zum Abfragen von
5 am Schlüssel befindlichen Einschnittfräsungen vorgesehen sind. Des weiteren betrifft die Erfindung einen Flachschlüssel für ein Zylinderschloss, wobei der Flachschlüssel vorzugsweise als Wendeschlüssel mit zwei Schlüssel-
10 flachseiten ausgebildet ist, und wobei der Flachschlüssel unterschiedlich tiefe Einschnittfräsungen an zumindest einer Schlüsselschmalseite, bevorzugt an zwei Schlüsselschmalseiten und gegebenenfalls weitere Steuerflächen, Einkerbungen oder Steuerbahnen an den Schlüssel-
flachseiten aufweist.

Bekannt sind Zylinderschlösser, die unterschiedliche Einschnittfräsungen oder Profiliten abtasten. Eine Erhöhung der Variationsmöglichkeiten der Einschnittfräsungen
15 oder Profiliten am Schlüssel führt jedoch im Normalfall dazu, dass die Konstruktion der Schlösser immer aufwendiger wird, was sowohl nachteilig für die Funktionssicherheit der Schlösser ist, als auch zu höheren Produktionskosten führt.

Auch bei den Schlüsseln birgt die Erhöhung der Variationsmöglichkeit meist Nachteile,
20 wie zB einen erhöhten Herstellungsaufwand durch die Verwendung verschiedener Fräsmaschinen bzw der Bearbeitung des Rohlings in mehreren Schritten auf unterschiedlichen Maschinen, wodurch auch hier die Kosten für den einzelnen Schlüssel wesentlich höher ausfallen.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung ein Schloss zu schaffen, das höhere Variationsmöglichkeiten bei der Kodierung der Schlüssel zulässt, wobei gleichzeitig die Konstruktion
25 des Schlosses einfach gehalten wird, wodurch erhöhte Funktionssicherheit gegeben ist sowie die Herstellungskosten gering gehalten werden. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung einen Schlüssel zu schaffen, der ebenfalls erhöhte Variationsmöglichkeiten bietet,
30 dabei aber gleichzeitig einfach und billig herzustellen ist und eine hohe Schließsicherheit aufweist.

Dies wird bei einem erfindungsgemäßen Zylinderschloss dadurch erreicht, dass die Zylinderkernstifte an dem in den Schlüsselkanal ragenden Ende als Abtastfortsätze
35 ausgebildet sind, die schmaler als der Durchmesser des Zylinderkernstifts sind und in



Längsrichtung des Schlüsselkanals ausgerichtet sind, wobei zumindest zwei Zylinderkernstifte voneinander unterschiedliche entweder mittig entlang der Längsmittlebene des Schlüsselkanals oder links oder rechts parallel versetzt dazu angeordnete Abtastfortsätze aufweisen.

5

Die Abtastfortsätze können als Stege ausgebildet sein, die in unterschiedlichem Normalabstand, parallel zur Längsmittlebene oder mittig entlang der Längsmittlebene anordbar sind. Durch die unterschiedliche Anordnung der Abtastfortsätze wird die Variationszahl des Schloßes wesentlich erhöht, da nicht nur unterschiedliche tiefe Einschnittfräsungen abfragbar sind, sondern auch mehrere verschiedene Normalabstände zur Längsmittlebene möglich sind. Dabei bleibt die Konstruktion des Schloßes weiterhin einfach, da gegenüber einem herkömmlichen Zylinderschloß mit geteilten Zuhaltstiften lediglich die Zylinderkernstifte abgewandelt sind.

10

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, dass die Abtastfortsätze die gleiche Breite aufweisen oder unterschiedliche Breiten aufweisen. Durch die Variation der Breiten kann die Zahl der Variationsmöglichkeiten des Zylinderschloßes weiter erhöht werden.

15

Ferner ist es ein Merkmal der Erfindung, dass die Zylinderkernstifte seitliche Fortsätze aufweisen, welche in entsprechenden Nuten im Zylinderkern angeordnet sind, wodurch das Verdrehen der Zylinderkernstifte verhindert ist.

20

Weiters wird die Aufgabe für einen erfindungsgemäßen Flachs Schlüssel dadurch gelöst, dass die Einschnittfräsungen am Flachs Schlüssel schmaler als die Schlüsselschmalseite sind, und dass zumindest zwei Einschnittfräsungen voneinander unterschiedlich entweder mittig entlang der Längsmittlebene des Schlüssels oder links oder rechts parallel versetzt dazu angeordnet sind.

25

Zumindest eine der Einschnittfräsungen kann von zwei Rippen verbleibenden Schlüsselmaterials seitlich verdeckt sein, was die Nachmachbarkeit des Schlüssels erschwert. Ferner ist es ein Merkmal, dass zumindest eine Einschnittfräsung an einem Rand der Schlüsselschmalseite angeordnet ist.

30

Um eine hohe Variationszahl sowie eine hohe Sperricherheit zu gewährleisten ist es ein weiteres Merkmal, dass zumindest drei, vorzugsweise fünf voneinander in ihrem

35



Normalabstand zur Längsmittlebene unterschiedliche, gegebenenfalls sich überschneidende Einschnittfräsungen vorgesehen sind.

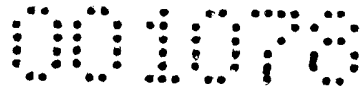
Die Einschnittfräsungen können eine Steuerfläche in Form eines Kreisbogenabschnittes aufweisen, wobei es ein weiteres Merkmal sein kann, dass die Kreisbogenabschnitte der Einschnittfräsungen alle den gleichen Radius aufweisen. Es ist somit möglich den Schlüssel durch den Einsatz eines Rundfräasers mit gleichbleibendem Fräsradius möglichst schnell und kostengünstig zu fertigen.

Des weiteren können entlang der Schlüsselflachseiten Längsprofilnuten vorgesehen sein, wobei als weiteres Merkmal zumindest zwei der Längsprofilnuten auf den gegenüberliegenden Schlüsselflachseiten überlappend angeordnet sein können. Das bedeutet, dass die Längsprofilnuten in ihrer Tiefe zumindest bis zur Längsmittlebene des Schlüssels heranreichen oder sogar über diese hinausgehen.

Weitere Merkmale sind den Ansprüchen, der Beschreibung sowie den beiliegenden Zeichnungen zu entnehmen.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Schlüssels mit daran angeordneten Zylinderkernstiften. Fig. 2 zeigt einen schematischen Detailquerschnitt durch einen Zylinderkern mit eingeschobenem Schlüssel. Fig. 3 zeigt eine Aufsicht auf mögliche Ausführungsformen von Zylinderkernstiften eines erfindungsgemäßen Zylinderschlosses. Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht der Zylinderkernstifte aus Fig. 3. Fig. 5 zeigt einen Detailausschnitt eines erfindungsgemäßen Flachschlüssels in einer Seitenansicht. Fig. 6 zeigt einen Detailausschnitt des Schlüssels aus Fig. 5 in einer Aufsicht.

Der in Fig. 1 gezeigte Flachschlüssel 1 besitzt einen Schlüsselgriff 2 sowie einen Schlüsselschaft mit zwei Schlüsselflachseiten 4 und zwei Schlüsselschmalseiten 3. Angeordnet an den Schlüssel 1 sind Zylinderkernstifte 7 des Zylinderschlosses gezeigt, welche mit ihren Abtastfortsätzen 9 die Einschnittfräsungen 6 an der Schlüsselschmalseite 3 abtasten. Der Einfachheit halber sind die übrigen Schlossteile, wie Gehäuse, Zylinderkern mit Schlüsselkanal und Kernbohrungen, sowie die Gehäusestifte und Federn nicht gezeigt. Damit die parallel zur Längsrichtung ausgerichteten Abtastfortsätze 9 der Zylinderkernstifte 7 in den entsprechenden Kernbohrungen nicht verdreht

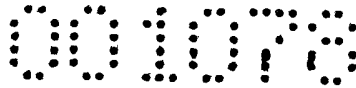


werden können, sind seitliche Fortsätze 8 vorgesehen, welche in entsprechenden Nuten im Zylinderkern 10 angeordnet sind.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Flachschlüssel 1 sowie einen schematischen Detailquerschnitt durch einen Zylinder 10 eines erfindungsgemäßen Zylinderschlosses. Das umliegende Gehäuse ist zur einfacheren Darstellung nicht gezeigt. Die an den Schlüsselschmalseiten 3 angeordneten Einschnittfräsungen 6 weisen kreisbogenförmige Steuerflächen 11 auf. An den Schlüsselflachseiten 4 sind Längsprofilnuten 5 angeordnet, von denen wie in Fig. 2 gezeigt zumindest zwei überlap-
pend angeordnet sind.

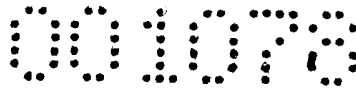
Fig. 3 zeigt mögliche Ausführungsformen für Zylinderkernstifte 7 eines erfindungsgemäßen Zylinderschlosses in einer Aufsicht. Wie in dieser Figur gezeigt können die Abtastfortsätze 9 auch als Stege 12 mit gleicher oder unterschiedlicher Breite ausgebildet sein. Die hier als Stege 12 ausgebildeten Abtastfortsätze weisen alle die gleiche Breite auf, die randseitigen Abtastfortsätze 9 sind in diesem Ausführungsbeispiel breiter angeordnet. Die seitlichen Fortsätze 8, die im Zylinderkern in entsprechenden Nuten angeordnet sind verhindern, dass sich die Zylinderkernstifte 7 in den entsprechenden Kernbohrungen verdrehen können. Bei dem gezeigten Beispiel werden drei verschiedene Zylinderkernstifte 7 hergestellt. Sie weisen entweder einen mittig entlang der Längsmittellebene angeordneten Steg 12, einen in einem ersten Normalabstand zur Längsmittellebene seitlich versetzten Steg oder einen randseitig angeordneten Abtastfortsatz 9 auf. Die Stifte mit seitlich versetztem Steg 12 oder mit randseitigem Abtastfortsatz 9 können in zwei verschiedenen Ausrichtungen in die Zylinderkernbohrungen eingebracht werden, wodurch sich fünf verschiedene Möglichkeiten zur Abtastung seitlich versetzter Einschnittfräsungen ergeben.

Die Breite der Stege 12 oder der Abtastfortsätze 9 kann auch unterschiedlich breit gewählt werden, wodurch eine weitere Erhöhung der Variationszahl möglich ist. In der in den Figuren 3 und 4 gezeigten Ausführungsformen ist der randseitige Abtastfortsatz 9 breiter ausgebildet als die Stege 12, was jedoch für die entsprechende Breite der Einschnittfräsung 6 in diesem Fall keine Rolle spielt, da die entsprechenden Einschnittfräsungen 6 ebenfalls am Rand der Schlüsselflachseite 3 angeordnet sind und somit zur jeweiligen Schlüsselflachseite 4 hin offen sind.



Die Figuren 5 und 6 zeigen eine Detailansicht eines erfindungsgemäßen Flachschlüssels in einer Seitenansicht und einer Aufsicht. Wie in Fig. 5 dargestellt weisen die Einschnittfräsungen 6 eine kreisbogenförmige Steuerfläche 11 auf. Strichliert eingezeichnet sind andere mögliche Steuerflächen 11 für die unterschiedlichen Tiefen der Einschnittfräsungen 6 gezeigt. All diese Steuerflächen 11 weisen den gleichen Radius auf, wodurch sie einfach mit dem gleichen Rundfräser herstellbar sind.

Fig. 6 zeigt den Schlüssel aus Fig. 5 in einer Aufsicht, wobei die unterschiedlichen seitlichen Anordnungen der Einschnittfräsungen 6 ersichtlich sind. Die Einschnittfräsungen 6 können entweder zu beiden Seiten hin von Stegen aus verbleibenden Schlüsselmaterial verdeckt sein, was die Nachmachbarkeit des Schlüssels erschwert und scharfe Kanten an den Schlüsselschmalseiten, die zu Verletzungen führen könnten, vermindert, oder am Rand einer Schlüsselschmalseite angeordnet sein. Des weiteren können sich einzelne Einschnittfräsungen 6 an jenen Positionen, die nicht durch die Abtastfortsätze 9 abgefragt werden überschneiden, was ebenfalls zu einer erschwerten Nachmachbarkeit des Schlüssels führt.



Patentansprüche

1. Zylinderschloss mit Zylinderkern und Gehäuse, in dem federbelastete Zuhaltstifte, umfassend Gehäusestifte und Zylinderkernstifte, zum Abfragen von am Schlüssel
5 befindlichen Einschnittfräsungen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Zylinderkernstifte (7) an dem in den Schlüsselkanal ragenden Ende als Ab-
tastfortsätze (9) ausgebildet sind, die schmaler als der Durchmesser des Zylinder-
kernstifts (7) sind und in Längsrichtung des Schlüsselkanals ausgerichtet sind, wo-
bei zumindest zwei Zylinderkernstifte (7) voneinander unterschiedliche entweder
10 mittig entlang der Längsmittlebene des Schlüsselkanals oder links oder rechts pa-
rallel versetzt dazu angeordnete Abtastfortsätze (9) aufweisen.
2. Zylinderschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abtastfort-
sätze (9) als Stege (12) ausgebildet sind, die in unterschiedlichem Normalabstand,
15 parallel zur Längsmittlebene oder mittig entlang der Längsmittlebene anordbar
sind.
3. Zylinderschloss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ab-
tastfortsätze (9) die gleiche Breite aufweisen.
20
4. Zylinderschloss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ab-
tastfortsätze (9) unterschiedliche Breiten aufweisen.
5. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass
25 die Zylinderkernstifte (7) seitlich Fortsätze (8) aufweisen, welche in entsprechen-
den Nuten im Zylinderkern angeordnet sind, wodurch das Verdrehen der Zylinder-
kernstifte verhindert ist.
6. Flachschlüssel für ein Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei
30 der Flachschlüssel vorzugsweise als Wendeschlüssel mit zwei Schlüsselflach-
seiten und zwei Schlüsselschmalseiten ausgebildet ist, und wobei der Flach-
schlüssel unterschiedlich tiefe Einschnittfräsungen an zumindest einer Schlüssel-
schmalseite, bevorzugt an zwei Schlüsselschmalseiten und gegebenenfalls weitere
Steuerflächen, Einkerbungen oder Steuerbahnen an den Schlüsselflachseiten auf-
weist, dadurch gekennzeichnet, dass die Einschnittfräsungen (6) schmaler als die
35



Schlüsselschmalseite (3) sind, und wobei zumindest zwei Einschnittfräsungen (6) voneinander unterschiedlich entweder mittig entlang der Längsmittlebene des Schlüssels (1) oder links oder rechts parallel versetzt dazu angeordnet sind.

- 5 7. Flachschlüssel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Einschnittfräsung (6) von zwei Rippen verbleibenden Schlüsselmaterials seitlich verdeckt ist.
8. Flachschlüssel nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest
10 eine Einschnittfräsung (6) an einem Rand der Schlüsselschmalseite angeordnet ist.
9. Flachschlüssel nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass
15 zumindest 3, vorzugsweise 5 voneinander in ihrem Normalabstand zur Längsmittlebene unterschiedliche, gegebenenfalls sich überschneidende Einschnittfräsungen (6) vorgesehen sind.
10. Flachschlüssel nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass
20 die Einschnittfräsungen (6) eine Steuerfläche (11) in Form eines Kreisbogenabschnittes aufweisen.
11. Flachschlüssel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Kreisbogenabschnitte der Einschnittfräsungen (6) alle den gleichen Radius aufweisen.
- 25 12. Flachschlüssel nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass entlang der Schlüsselflachseiten (4) Längsprofilnuten (5) vorgesehen sind.
13. Flachschlüssel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest
30 zwei der Längsprofilnuten (5) auf den gegenüberliegenden Schlüsselflachseiten überlappend angeordnet sind.

Wien, am 2. Februar 2006

Anmelder(in) vertreten durch

35 Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner
Reichratsstraße 13/A-1010 Wien

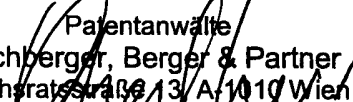


Fig. 1

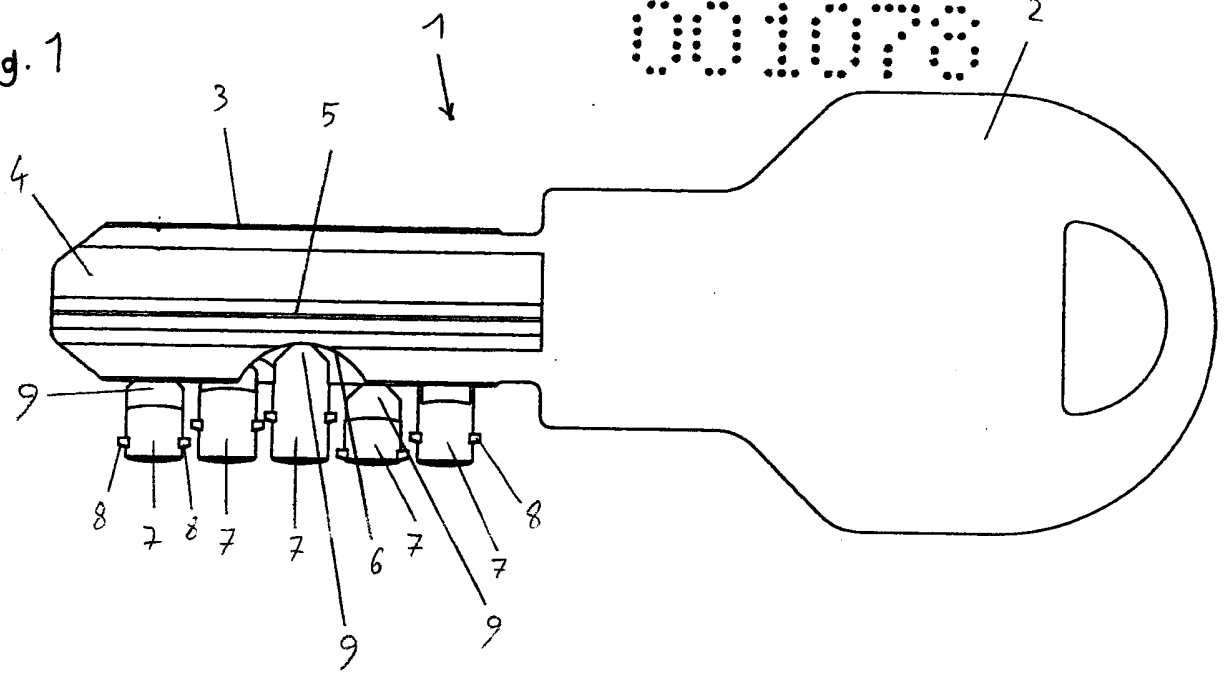


Fig. 2

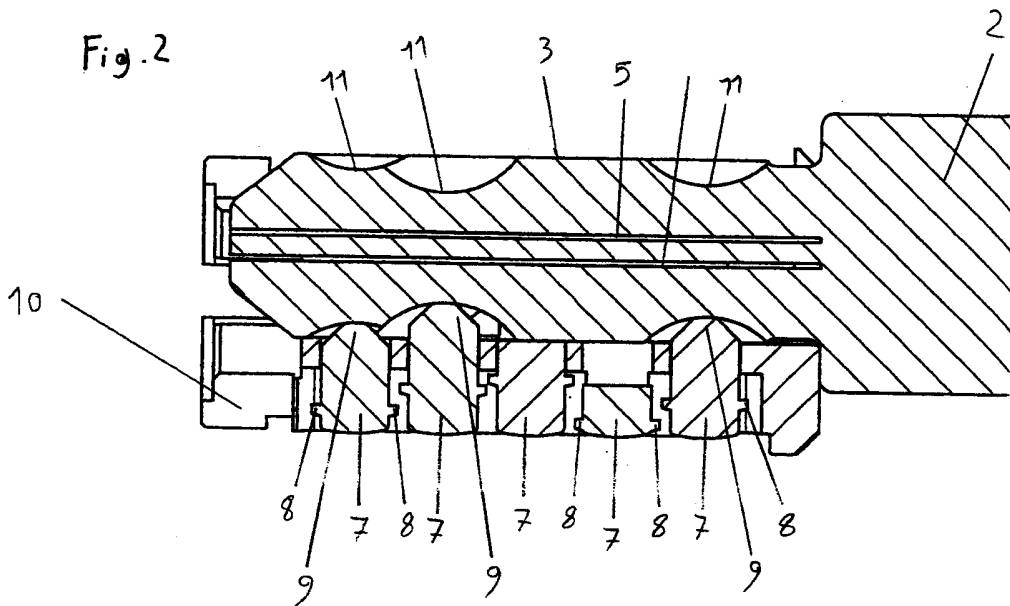


Fig. 3

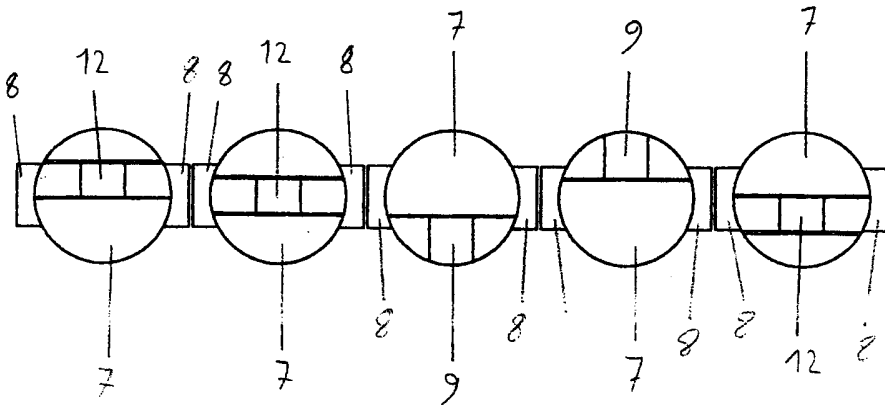


Fig. 4

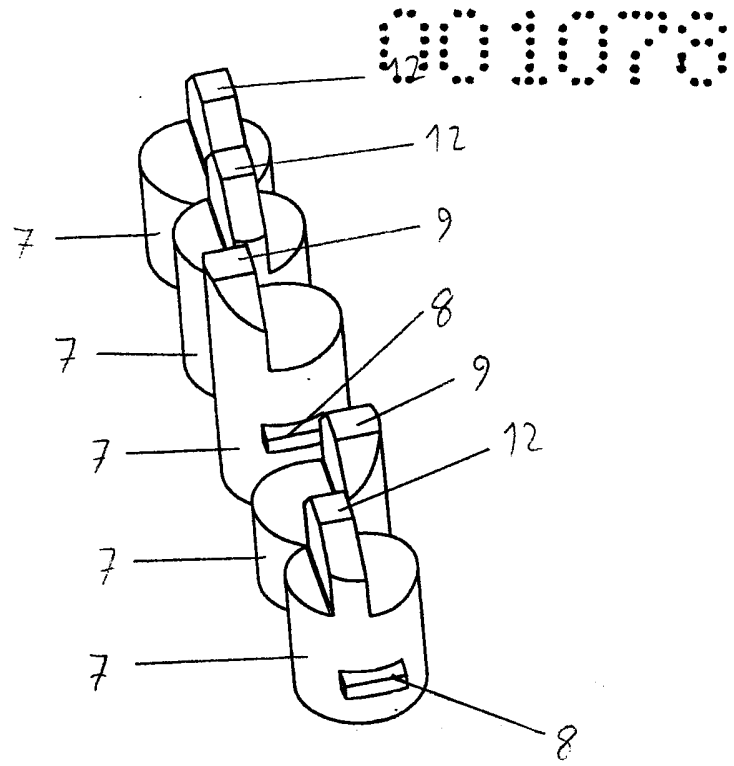


Fig. 5

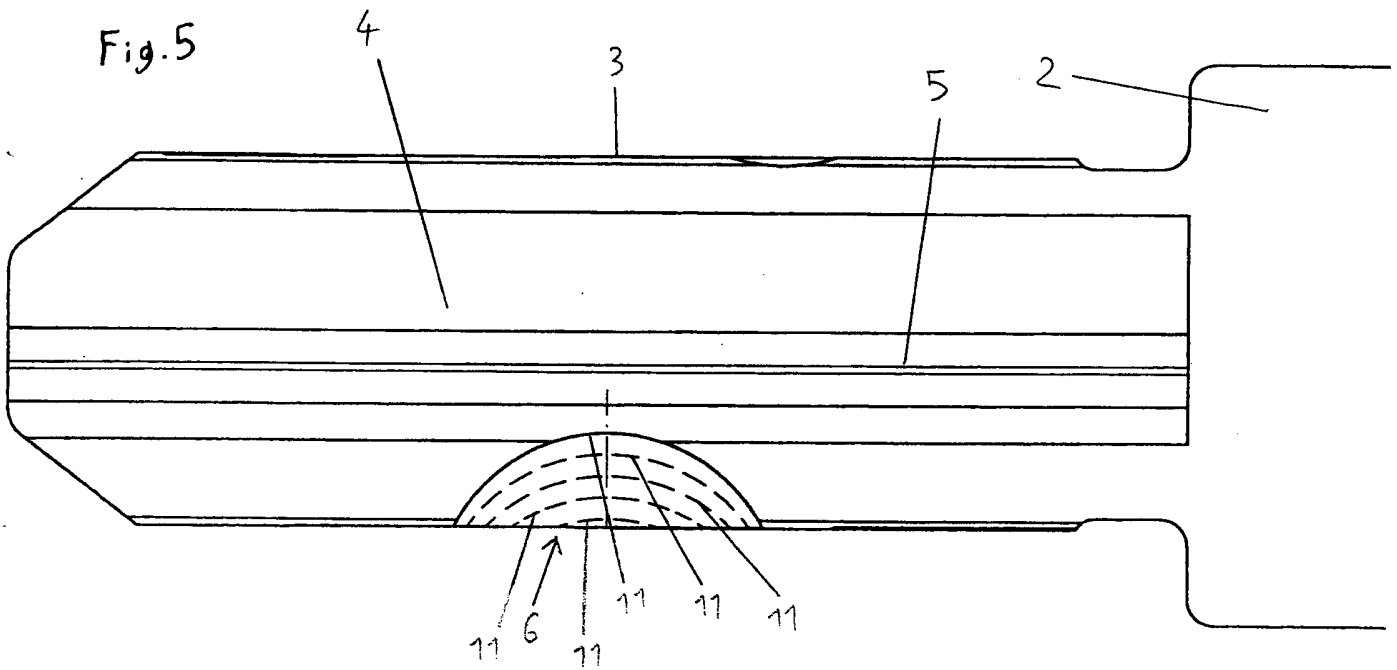
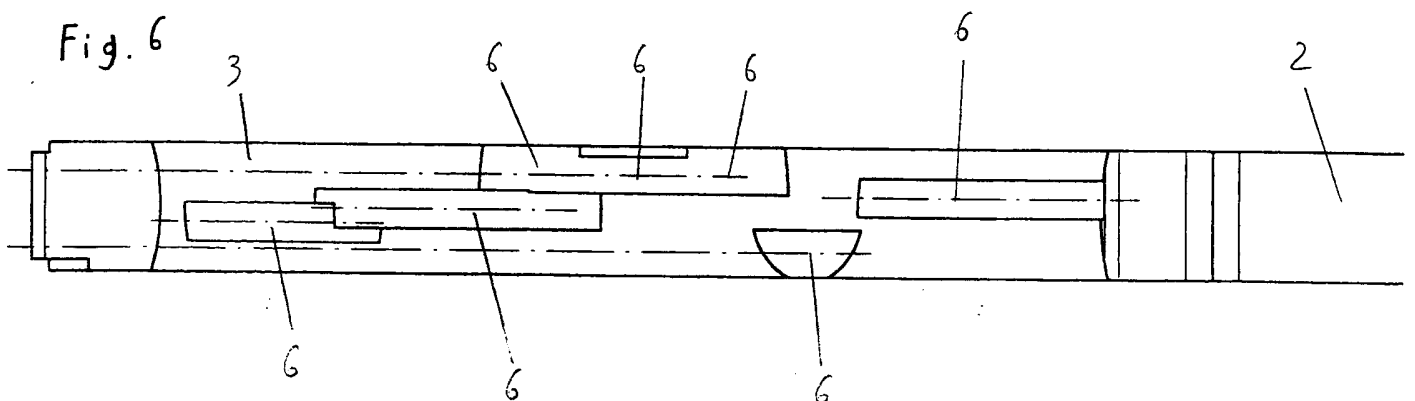


Fig. 6





Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ^B : E05B 27/00 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: E05B 27/00A3, E05B 27/00R, E05B 27/00
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E05B
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 2. Februar 2006 eingereichten Ansprüchen erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X A	CH 405 099 A (HÄMMERLE) 31. Dezember 1965 (31.12.1965) <i>gesamte Druckschrift</i>	1, 2, 5 6
	--	
A	DE 10 2004 003 034 A1 (DOM SICHERHEITSTECHNIK) 19. Mai 2005 (19.05.2005) <i>Fig. 5 bis 9</i>	1
	--	
A	EP 360 462 A2 (DOM SICHERHEITSTECHNIK) 28. März 1990 (28.03.1990) <i>Fig. 1 bis 20</i>	1
	--	
A	GB 1 543 940 A (SIEG) 11. April 1979 (11.04.1979) <i>Fig. 6 bis 8</i>	6

Datum der Beendigung der Recherche: 1. August 2006	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. RABONG
--	---	---

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:	
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.
	E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
	& Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.