



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.07.2007 Patentblatt 2007/28

(51) Int Cl.:
E05B 31/00 (2006.01) E05B 19/02 (2006.01)
E05B 29/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07000152.4**

(22) Anmeldetag: **05.01.2007**

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

(30) Priorität: **05.01.2006 AT 172006**
05.01.2006 AT 406 U

(71) Anmelder: **EVVA-Werk Spezialerzeugung von Zylinder- und Sicherheitsschlössern Gesellschaft m.b.H. & Co. Kommanditgesellschaft**
1120 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Amon, Reinhard**
3722 Straning (AT)

(74) Vertreter: **Puchberger, Peter et al**
Puchberger, Berger & Partner
Reichsratsstrasse 13
1010 Wien (AT)

(54) **Zylinderschloss und Flachslüssel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss mit darin verdrehbarem Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal für einen Flachslüssel und Abtastelemente für Einschnittfräsungen und/oder Steuerflächen des Schlüssels sowie Sperrelemente aufweist, die den Zylinderkern gegen Verdrehen blockieren oder freigeben, wobei zumindest ein Sperrelement als ein in einem Schlitz (6) im Zylinderkern (4) gegen die Kraft einer Feder (17) verschiebbares Steuerplättchen (7) ausgebildet ist, und wobei das Steuerplättchen (7) zumindest einen in den

Schlüsselkanal (5) ragenden Steuerfortsatz (19) aufweist, welcher mit entsprechenden Steuerprofilnuten (15) an den Schlüsselflachseiten (23) in Eingriff bringbar ist, und wobei in Ruhestellung des Schlosses (1) das Steuerplättchen (7) mit einer Rastausnehmung (16) im Zylindergehäuse (3) in Eingriff steht, und in die Freigabestellung bei richtigem Schlüssel (2) in den Zylinderkern (4) verschiebbar ist, um den Zylinderkern (4) zum Verdrehen freizugeben. Des weiteren betrifft die Erfindung einen Flachslüssel für besagtes Zylinderschloss.

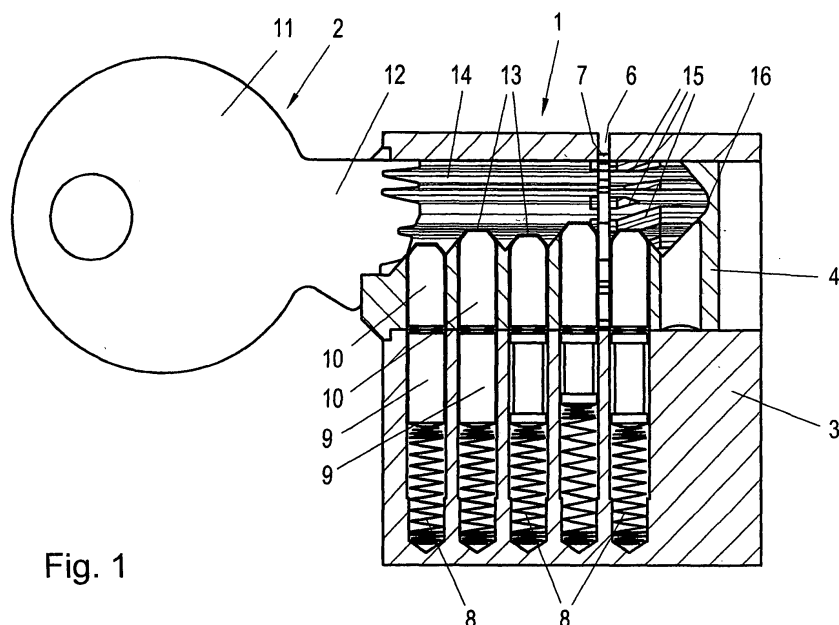


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss mit darin verdrehbaren Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal für einen Flachs Schlüssel und Abtastelemente für Einschnittfräsungen und/oder Steuerflächen des Schlüssels sowie Sperrelemente aufweist, die den Zylinder gegen Verdrehen blockieren oder freigeben.

[0002] Weiters betrifft die Erfindung einen Flachs Schlüssel für ein oben genanntes Zylinderschloss mit Einschnittfräsungen und/oder Steuerflächen an den Schlüsselschmalseiten und/oder Schlüsselflachseiten sowie Längsprofilnuten an den Schlüsselflachseiten.

[0003] Bekannt sind Zylinderschlösser, die unterschiedliche Einschnittfräsungen oder Steuerflächen an einem entsprechenden Flachs Schlüssel abtasten. Wesentlicher Vorteil derartiger Schlösser und Schlüssel ist die äußerst billige Herstellungsmöglichkeit sowie die relativ hohe Sperricherheit. Zur Verbesserung der Sperricherheit derartiger Schlösser ist es wünschenswert die Variationsmöglichkeiten der am Schlüssel befindlichen Einschnittfräsungen und/oder Steuerflächen zu erhöhen. Weiters soll die Sicherheit gegen unerlaubtes Nachsperren erhöht werden. Für gewöhnlich führt dies dazu, dass die Konstruktion der Schlösser immer aufwendiger wird, was sich nachteilig auf die Funktionssicherheit der Schlösser auswirken kann, und zu höheren Produktionskosten führt.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit ein Zylinderschloss zu schaffen, welches die oben genannten Nachteile beseitigt, eine Erhöhung der Variationsmöglichkeiten erlaubt und eine erhöhte Sicherheit gegenüber unerlaubtem Nachsperren gewährleistet. Gleichzeitig soll die Schlosskonstruktion möglichst einfach und billig herzustellen sein. Weiters ist es Aufgabe der Erfindung einen entsprechenden Flachs Schlüssel für ein derartiges Zylinderschloss zu schaffen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass zumindest ein Sperrelement als ein in einem Schlitz im Zylinderkern gegen die Kraft einer Feder verschiebbares Steuerplättchen ausgebildet ist, wobei das Steuerplättchen zumindest einen in den Schlüsselkanal ragenden Steuerfortsatz aufweist, welcher mit entsprechenden Steuerprofilnuten an den Schlüsselflachseiten in Eingriff bringbar ist, und wobei in Ruhestellung des Schlosses das Kernplättchen mit einer Rastausnehmung im Zylindergehäuse in Eingriff steht, und in die Freigabestellung bei richtigem Schlüssel in den Zylinderkern verschiebbar ist, um den Zylinderkern zum Verdrehen freizugeben. Das Steuerplättchen kann normal zum Schlüsselkanal angeordnet sein und in Ruhestellung des Schlosses senkrecht verschiebbar sein.

[0006] Durch die Schaffung eines neuen Sperrelements, welches mit herkömmlichen Sperrelementen, wie zB geteilten Zuhaltungsstiften kombiniert werden kann, wird auf einfache Weise die Variationszahl des Schlosses wesentlich erhöht.

[0007] Zur Erhöhung der Sicherheit gegen unerlaub-

tes Nachsperren kann das Steuerplättchen in einem Schlitz zwischen zwei Stiftzuhaltungen angeordnet sein. Durch diese Anordnung wird das unerlaubte Nachsperren erschwert, da jene Stiftzuhaltungen, welche weiter innen im Schloss hinter dem Steuerplättchen liegen mit herkömmlichen Nachsperrwerkzeugen nicht mehr einfach erreicht werden können.

[0008] Das Steuerplättchen kann mit seinen Steuerfortsätzen nur auf einer Seite in den Schlüsselkanal ragen oder aber auch auf beiden Seiten des Schlüsselkanals liegende und in diesen hineinragende Steuerfortsätze aufweisen, welche mit Steuerprofilnuten auf beiden Schlüsselflachseiten in Eingriff bringbar sind.

[0009] Ein weiteres Merkmal eines erfindungsgemäßen Zylinderschlösses ist es, dass ein weiteres Steuerastelement im Zylinderkern derart angeordnet ist, dass es in Ruhestellung des Schlosses in einer entsprechenden Rastausnehmung des Gehäuses angeordnet ist und den Zylinderkern gegen das Verdrehen blockiert, und dass es bei eingeschobenem richtigen Schlüssel mit einer Steuerausnehmung am Steuerplättchen in Eingriff bringbar ist und den Zylinderkern gegen das Verdrehen freigibt.

[0010] Weiters wird die Aufgabe durch einen erfindungsgemäßen Flachs Schlüssel dadurch gelöst, dass am Schlüssel zusätzliche Steuerprofilnuten vorgesehen sind, welche von der Schlüsselspitze in Richtung Schlüsselgriff verlaufen und zumindest einen Abschnitt aufweisen, der schräg in einem von 0° abweichenden Winkel zu den Längsprofilnuten ausgebildet ist. Diese Steuerprofilnuten werden durch Wegnahme von Schlüsselmaterial von der Spitze des Schlüssels her gebildet, wodurch das Steuerprofil an allen Punkten gleich oder kleiner als das durch die Längsprofilnuten gebildete Profil ist.

[0011] Ein weiteres Merkmal eines erfindungsgemäßen Flachs Schlüssels ist es, dass an jenen Stellen an denen die Steuerprofilnuten schräg verlaufend ausgebildet sind und an denen Überschneidungen mit den Längsprofilnuten vorhanden sind zumindest immer eine führende Kante zur Führung zumindest eines der Steuerfortsätze des Steuerplättchens, vorhanden ist.

[0012] Weitere Merkmale der Erfindung sind den Ansprüchen, den Zeichnungen sowie der Beschreibung zu entnehmen.

[0013] Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Zylinderschloss mit eingeschobenem Flachs Schlüssel. Fig. 2 zeigt einen schematischen Querschnitt durch ein Zylinderschloss mit einer möglichen Ausführungsform eines Steuerplättchens in Freigabestellung. Fig. 3 zeigt einen schematischen Querschnitt des Zylinderschlösses aus Fig. 2 mit dem Steuerplättchen in Ruhestellung. Fig. 4a und 4b zeigen einen schematischen Querschnitt eines Zylinderschlösses mit einer weiteren Ausführungsform des Steuerplättchens. Fig. 5 zeigt eine Detailansicht einer möglichen Ausführungsform eines Steuerplättchens. Fig. 6 zeigt eine Detailansicht einer weiteren Ausführungsform eines Steuerplättchens. Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht eines erfindungs-

gemäßen Flachschräglüssels. Fig. 8 zeigt einen Schnitt durch einen Flachschräglüssel geschnitten nach der Linie VIII-VIII in Fig. 7. Fig. 9 zeigt einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Flachschräglüssel geschnitten nach der Linie IX-IX aus Fig. 7.

[0014] Das in Fig. 1 gezeigte Zylinderschloss 1 besteht aus einem Gehäuse 3 mit einem darin verdrehbaren Zylinder 4. Als beispielhaftes Sperrelemente sind hier geteilte Zuhaltestifte bestehend aus Zylinderkernstiften 10 Gehäusestiften 9 sowie Federn 8 gezeigt, welche durch Bohrungen im Gehäuse 3 und im Zylinderkern 4 ragen und zum Abtasten von Einschnittfräsungen 13 am Flachschräglüssel 2 dienen. Weiters befindet sich zwischen dem Innersten und dem davor liegenden Zuhaltungsstift ein Schlitz 6 im Zylinderkern in dem das verschiebbare Steuerplättchen 7 angeordnet ist. Wird nun der Flachschräglüssel 2 bestehend aus einem Schlüsselgriff 11 und einem Schlüsselschaft 12 in den Schlüsselkanal 5 eingeschoben so trifft als ersters die Schlüsselspitze 16 auf das Steuerplättchen 7. Die Steuerfortsätze 19 des Steuerplättchens 7 gleiten dabei in die Steuerprofilnuten 15 und werden von diesen geführt. Beim weiteren Einschieben des Schlüssels 2 gleiten die Steuerfortsätze 19 über die schrägen Abschnitte der Steuerprofilnuten 15 und führen so dazu, dass das Steuerplättchen 7 gegen die Kraft der Federn 17 in den Zylinderkern verlagert wird. Damit das Steuerplättchen richtig geführt werden kann ist es notwendig, dass im gesamten Bereich der Steuerprofilnuten 15 immer zumindest eine führende Kante vorhanden ist. Dies muss vor allem bei Überschneidungen zwischen den schrägen Abschnitten der Steuerprofilnuten 15 und den durchgängigen Längsprofilnuten 14 berücksichtigt werden.

[0015] Die Fig. 2 und 3 zeigen jeweils einen schematischen Querschnitt mit einem Steuerplättchen 7 welches zu beiden Seiten des Schlüsselkanals in diesen hineinragende Steuerfortsätze 19 aufweist, wodurch Steuerprofilnuten 15 auf beiden Schlüsselflachseiten 23 abgetastet werden können. Fig. 3 zeigt dabei die Ruhestellung bei der das Steuerplättchen mit einer Rastausnehmung 18 im Gehäuse 3 des Zylinderschlusses in Eingriff steht und den Zylinderkern 4 gegen Verdrehen blockiert. Fig. 2 zeigt das erfindungsgemäße Zylinderschloss in Freigabestellung bei dem nach dem Einschieben des richtigen Schlüssels das Steuerplättchen 7 in den Zylinderkern verschoben wurde.

[0016] Fig. 4a und 4b zeigen eine weitere mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Zylinderschlusses bei der ein Steuerplättchen 7 vorgesehen ist, welches Steuerprofilnuten 15 nur auf einer Schlüsselflachseite 23 mittels der Steuerfortsätze 19 abtastet. Die Feder 17 des Steuerplättchens 7 ist auf einer Kugel 20 gegengelagert, die in der entsprechenden Kernbohrung verpresst ist. Statt einer Kugel 20 kann auch ein verpresster Bolzen vorgesehen sein. Weiters ist ein Steuerrastelement 21 vorgesehen, welches in Ruhestellung, wie in Fig. 4a gezeigt, mit einer Rastausnehmung 18 im Gehäuse 3 in Eingriff steht. Wird ein korrekter Schlüssel in

den Schlüsselkanal 5 eingeschoben so wird durch die Steuerprofilnuten 15 das Steuerplättchen 7 senkrecht gegen die Kraft der Feder 17 bewegt wodurch das Steuerrastelement 21 mit einer Steuerausnehmung 22 am Steuerplättchen 7 in Eingriff kommt und der Zylinder somit gegen Verdrehen freigegeben wird, wie in Fig. 4b gezeigt.

[0017] Die Fig. 5 und 6 zeigen jeweils detaillierte Ansichten zweier möglicher Ausführungsformen des Steuerplättchens 7. In Fig. 5 ist ein Steuerplättchen 7 mit Steuerfortsätzen 19 zu beiden Seiten des Schlüsselkanals gezeigt. Fig. 6 zeigt ein Steuerplättchen 7 gemäß einer Ausführungsform wie sie in Fig. 4 dargestellt ist.

[0018] Fig. 7 bis 9 zeigen jeweils Ansichten eines erfindungsgemäßen Flachschräglüssels 2 mit einem Schlüsselgriff 11 und einem Schlüsselschaft 12, Einschnittfräsungen 13 durchgehenden Längsprofilnuten 14 sowie von der Schlüsselspitze 16 in Richtung Schlüsselgriff 11 verlaufende Steuerprofilnuten 15. Wie in Fig. 7 ersichtlich ist verläuft ein Abschnitt der Steuerprofilnuten 15 schräg, in einem von 0° abweichenden Winkel zu den durchgehenden Längsprofilnuten 14. Die in Fig. 8 gezeigte Schnittdarstellung des Flachschräglüssels aus Fig. 7 zeigt das Profil 25 im Bereich der durchgehenden Längsprofilnuten 14. Die in Fig. 9 gezeigte Schnittdarstellung zeigt das Steuerprofil 24 in dem vorliegenden Bereich mit durchgehenden Längsprofilnuten 14 sowie den Steuerprofilnuten 15. Nachdem die Steuerprofilnuten 15 durch Wegnahme von Schlüsselmaterial von der Schlüsselspitze 16 her gebildet werden kann das Steuerprofil 24 maximal gleich oder kleiner dem Profil 25 ohne Steuerprofilnuten sein.

Patentansprüche

1. Zylinderschloss mit darin verdrehbarem Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal für einen Flachschräglüssel und Abtastelemente für Einschnittfräsungen und/oder Steuerflächen des Schlüssels sowie Sperrelemente aufweist, die den Zylinderkern gegen Verdrehen blockieren oder freigeben, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Sperrelement als ein in einem Schlitz (6) im Zylinderkern (4) gegen die Kraft einer Feder (17) verschiebbares Steuerplättchen (7) ausgebildet ist, wobei das Steuerplättchen (7) zumindest einen in den Schlüsselkanal (5) ragenden Steuerfortsatz (19) aufweist, welcher mit entsprechenden Steuerprofilnuten (15) an den Schlüsselflachseiten (23) in Eingriff bringbar ist, und wobei in Ruhestellung des Schlosses (1) das Steuerplättchen (7) mit einer Rastausnehmung (16) im Zylindergehäuse (3) in Eingriff steht, und in die Freigabestellung bei richtigem Schlüssel (2) in den Zylinderkern (4) verschiebbar ist, um den Zylinderkern (4) zum Verdrehen freizugeben.
2. Zylinderschloss nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass das Steuerplättchen (7) normal zum Schlüsselkanal (5) und in Ruhestellung des Schlosses (1) senkrecht verschiebbar angeordnet ist.

5

3. Zylinderschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerplättchen (7) in einem Schlitz (6) zwischen zwei Stiftzuhaltungen angeordnet ist.

10

4. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerplättchen (7) auf beiden Seiten des Schlüsselkanals (5) liegende und in diesen hineinragende Steuerfortsätze (19) aufweist, welche mit Steuerprofilnuten (15) auf beiden Schlüsselflachseiten (23) in Eingriff bringbar sind.

15

5. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiteres Steuerastelement (21) im Zylinderkern (4) derart angeordnet ist, dass es in Ruhestellung des Schlosses (1) in einer entsprechenden Rastausnehmung (18) des Gehäuses (3) angeordnet ist und den Zylinderkern (4) gegen das Verdrehen blockiert, und dass es bei eingeschobenem richtigen Schlüssel (2) mit einer Steuerausnehmung (22) am Steuerplättchen (7) in Eingriff bringbar ist und den Zylinderkern (4) zum Verdrehen freigibt.

20

25

30

6. Flachschrüssel für ein Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5 mit Einschnittfräsungen und/oder Steuerflächen an den Schlüsselschmalseiten und/oder Schlüsselflachseiten sowie Längsprofilnuten an den Schlüsselflachseiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzliche Steuerprofilnuten (15) vorgesehen sind, welche von der Schlüsselspitze (16) in Richtung Schlüsselgriff (11) verlaufend ausgebildet sind und zumindest einen Abschnitt aufweisen, der schräg in einem von 0° abweichenden Winkel zu den Längsprofilnuten (14) ausgebildet ist.

35

40

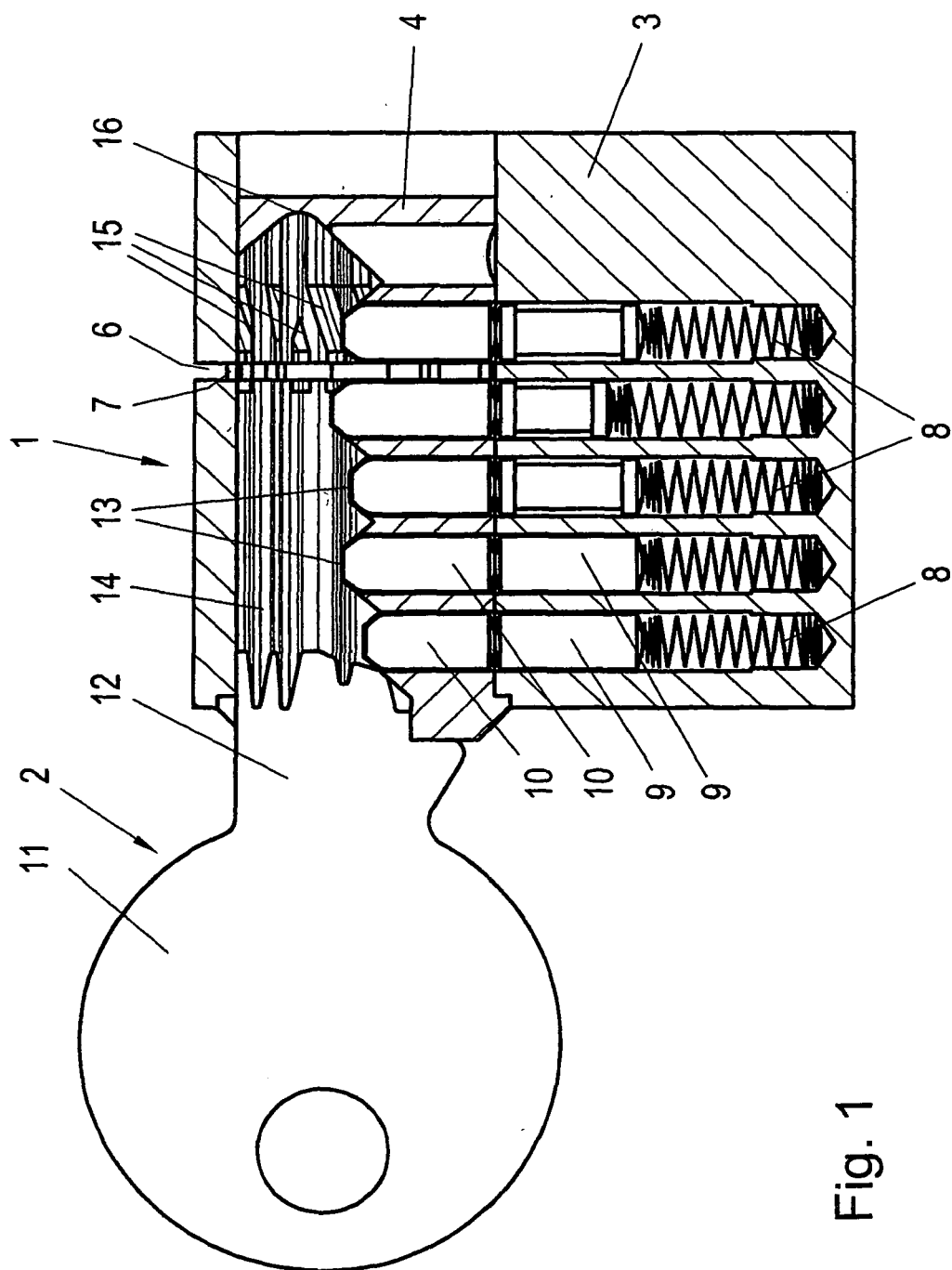
7. Flachschrüssel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerprofilnuten (15) von der Spitze (16) des Schlüssels (2) durch Wegnahme von Schlüsselmaterial gebildet sind, wodurch das Steuerprofil (24) an allen Punkten gleich oder kleiner als das allein durch die Längsprofilnuten (14) gebildete Profil (25) ist.

45

50

8. Flachschrüssel nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jenen Stellen an denen die Steuerprofilnuten (15) schräg verlaufend ausgebildet sind und an denen Überschneidungen mit den Längsprofilnuten (14) vorhanden sind, zumindest immer eine führende Kante zur Führung zumindest eines der Steuerfortsätze (19) des Steuerplättchens (7), vorhanden ist.

55



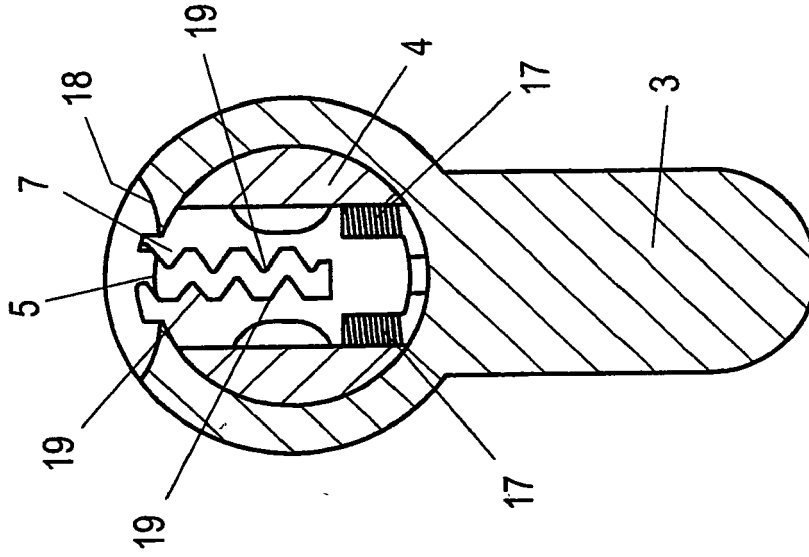


Fig. 3

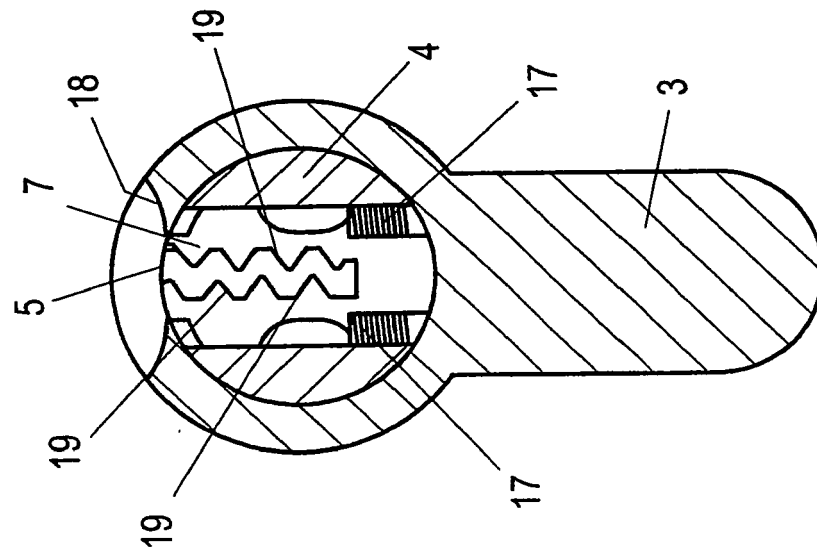


Fig. 2

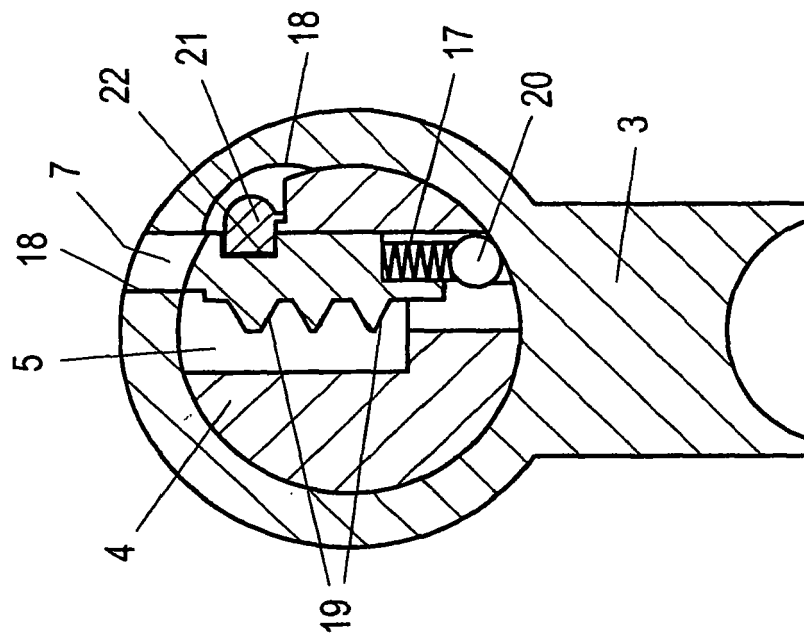


Fig. 4b

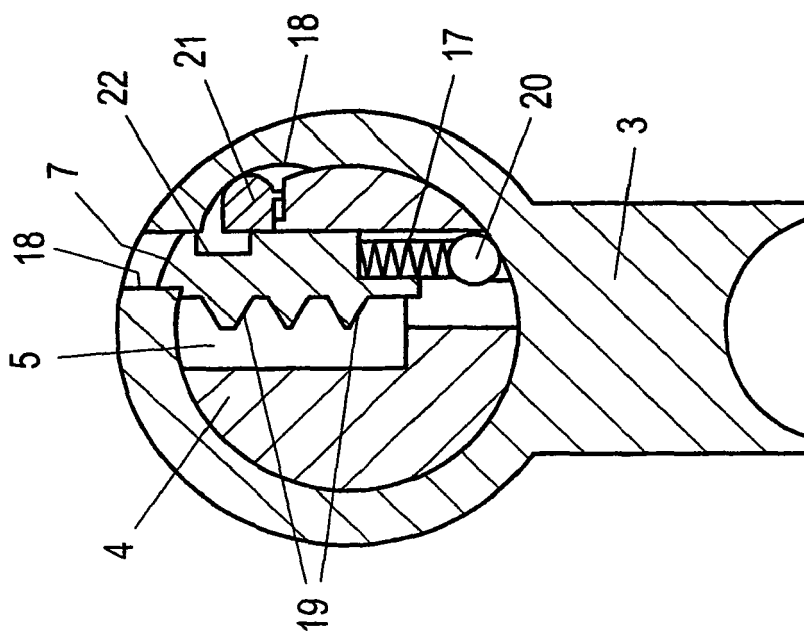


Fig. 4a

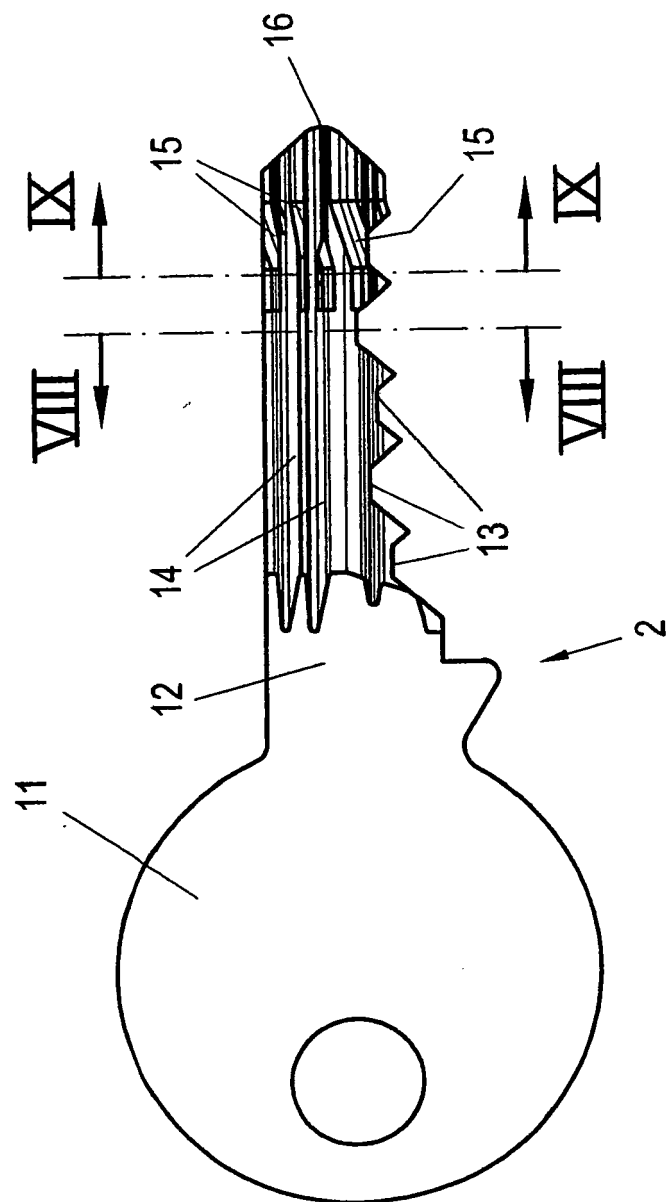


Fig. 7

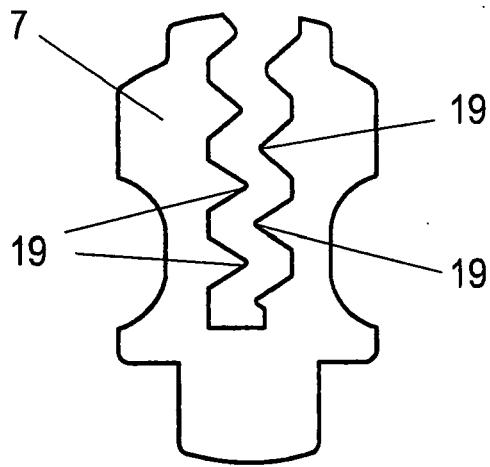


Fig. 5

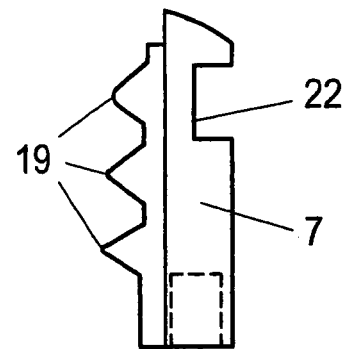


Fig. 6

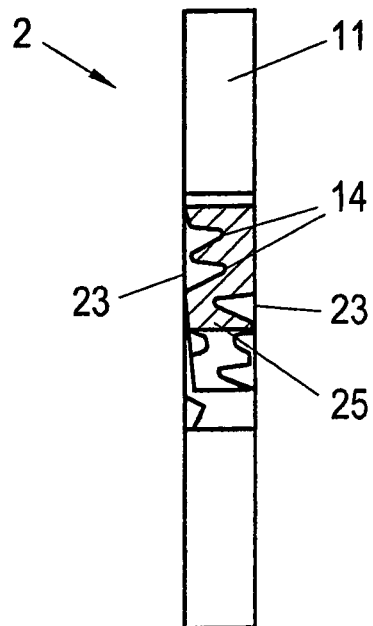


Fig. 8

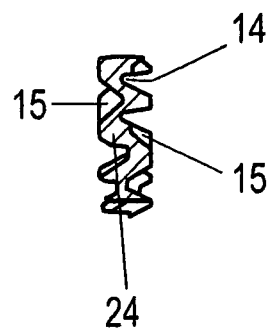


Fig. 9