

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87101156.5

51 Int. Cl. 4: **E05B 27/04**

22 Anmeldetag: 28.01.87

30 Priorität: 24.06.86 AT 1723/86

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.01.88 Patentblatt 88/01

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

71 Anmelder: **EVVA - Werk Spezialerzeugung von Zylinder- und Sicherheitsschlössern Gesellschaft m.b.H. & Co. Kommanditgesellschaft Wienerbergstrasse 59-65 A-1120 Wien(AT)**

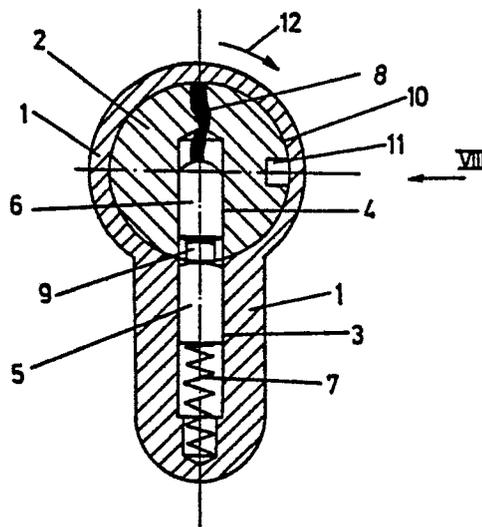
72 Erfinder: **Riedi, Gerhard Brauhausstrasse 4/9/3 A-2351 Wr. Neudorf(AT)**  
 Erfinder: **Prunbauer, Kurt Hainerstrasse 15 c A-3130 Herzogenburg(AT)**  
 Erfinder: **Csapo, Erich Pezlgasse 50/12 a A-1170 Wien(AT)**

74 Vertreter: **Puchberger, Peter, Dipl.-Ing. et al Patentanwälte Dipl.-Ing. Georg Puchberger Dipl.-Ing. Rolf Puchberger Dipl.-Ing. Peter Puchberger Singerstrasse 13 A-1010 Wien(AT)**

54 **Zylinderschloss.**

57 Die Erfindung betrifft Zylinderschlösser mit Stiftzuhaltungen, deren Variation änderbar ist. Zwischen den Gehäusestiften und Kernstiften wird ein Variationsplättchen angeordnet, das durch eine Ausnehmung im Kern aufgenommen und so aus dem Bereich der Stiftzuhaltung entfernt werden kann.

**FIG.1**



**EP 0 250 701 A2**

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit Stiftzuhaltungen, die durch Steuerflächen des zugehörigen Schlüssels in Schließstellung bringbar sind, wobei eine Trennebene jeder Stiftzuhaltung in die Trennebene zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse zu liegen kommt und wobei zumindest eine der Stiftzuhaltungen zumindest ein Variationsplättchen aufweist, welches mit der Stiftzuhaltung verschiebbar ist.

Solche Zylinderschlösser sind seit langem bekannt und weisen in bevorzugter Weise fünf oder sieben Stiftzuhaltungen in einer Reihe auf. Zumeist werden zwei geteilte Stiftzuhaltungen verwendet, wobei zur Schaffung mehrerer Variationsmöglichkeiten zwischen die Teile der Stiftzuhaltungen (Gehäusestift, Kernstift) zusätzliche kleine Zuhaltungselemente nämlich Variationsplättchen, angeordnet werden können.

Für manche Zwecke ist es vorteilhaft und/oder notwendig, die durch die Abmessungen der Stiftzuhaltungen gegebenen Variationen abzuändern. So werden z.B. bei der Fertigstellung von Häusern die Türen mit provisorischen Schlössern versehen, sodaß die Bauarbeiter, Handwerker etc. Zutritt zu den einzelnen Räumen haben. Bei der Übergabe an die Wohnungskäufer müssen dann arbeitsaufwendig alle Schlösser gegen die richtigen Schlösser ausgetauscht werden, um den Wohnungskäufern die notwendige Sicherheit gegen Aufsperrversuche Unberechtigter zu gewährleisten.

Weiters kann es z.B. bei Hotelschließanlagen vorkommen, daß von den Gästen Schlüssel entwendet oder nicht zurückgegeben werden, wonach es zur Gewährleistung der notwendigen Sicherheit ebenfalls erforderlich war, das gesamte Schloß durch ein anderes Schloß mit geänderter Variation auszutauschen.

Es stellt sich somit die Aufgabe, eine Schloßkonstruktion vorzusehen, bei der die Änderung der Schließvariation ohne Austausch und auch ohne Ausbau des Schlosses möglich ist.

Gemäß Erfindung wird ein Zylinderschloß der eingangs genannten Art vorgesehen, bei dem in der radialen Ebene zumindest einer Stiftzuhaltung in der Drehfläche des Zylinderkerns eine Ausnehmung vorgesehen ist, die zur Aufnahme des Variationsplättchens eingerichtet ist. Weitere vorteilhafte Merkmale sind den Patentansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beispielsweise näher erläutert.

Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Zylinderschloß, wobei der Zylinderkern zwei verschiedene Drehstellungen einnimmt. Die Fig. 3 und 4 zeigen ähnliche Schnittdarstellungen in anderer Funktionsstellung der Zuhaltungsstifte. Die Fig. 5 und 6 sind ebenfalls

Schnitte durch das Zylinderschloß. Fig. 7a, b, c zeigt drei Schlüssel in Seitenansicht. Fig. 8 ist die abgebrochene Seitenansicht eines Zylinderkerns in Richtung des Pfeiles VIII in Fig. 1. Die Fig. 9, 10 und 11 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei Fig. 9 die Seitenansicht auf ein Schlüsselwerkzeug darstellt, Fig. 10 ein Schnitt durch diesen Schlüssel gemäß X-X in Fig. 9 und Fig. 11 einen Schnitt durch den Zylinderkern darstellt.

Gemäß den Figuren ist im Gehäuse 1 ein Zylinderkern 2 drehbar angeordnet. In herkömmlicher Weise sind in Gehäusebohrungen 3 und Kernbohrungen 4 je ein Gehäusestift 5 und Kernstift 6 angeordnet, die gegen den Druck einer Feder 7 durch Steuerflächen des Schlüssels 8 verschiebbar sind.

Zwischen dem Gehäusestift 5 und Kernstift 6 ist ein Variationsplättchen 9 angeordnet, welches hier einen kleineren Durchmesser aufweist als die zugehörigen Stifte 5, 6. In der radialen Ebene (Zeichnungsebene) der Stiftzuhaltung ist in der Drehfläche 10 des Zylinderkerns eine Ausnehmung 11 vorgesehen. Diese Ausnehmung 11 weist zumindest eine so große Dimension auf, daß das Variationsplättchen 9 darin aufgenommen werden kann.

Der Schlüssel 8 weist als sogen. Bauschlüssel eine derartige Einschnitttiefe auf, daß das Variationsplättchen 9 innerhalb des Zylinderkerns zu liegen kommt. Damit liegt die Teilung zwischen dem Gehäusestift 5 und dem Variationsplättchen 9 in der Drehfläche des Zylinderkerns, und bei Verdrehung in Richtung des Pfeiles 12 kann das Schloß wie herkömmliche Zylinderschlösser betätigt werden. In Fig. 2 ist jene Drehstellung dargestellt, bei der der Gehäusestift 5 der Ausnehmung 11 gegenüberliegt. Durch den kleineren Durchmesser dieser Ausnehmung 11 ist gewährleistet, daß der Gehäusestift 5 nicht in die Ausnehmung einrastet und dabei den Zylinderkern blockiert. Nach einer vollständigen Drehung des Zylinderkerns um 360° kommt der Kernstift 6 mit dem Variationsplättchen 9 wieder dem Gehäusestift 5 gegenüber zu liegen, und der Schlüssel kann wie üblich abgezogen werden.

In den Fig. 3 und 4 sind die gleichen Drehstellungen wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt, wobei hier jedoch nicht der Bauschlüssel 8, sondern der Kundenschlüssel 13 eingesteckt ist. Dieser Kundenschlüssel 13 weist eine geringere Einschnitttiefe auf, sodaß das Variationsplättchen 9 im Gehäuse 1 zu liegen kommt. Beim Verdrehen des Zylinderkerns wird der Kernstift 6 gegenüber dem Variationsplättchen verschoben bzw. weggedreht, bis das Variationsplättchen in die Ausnehmung 11

einrastet. Beim Weiterverdrehen des Zylinderkerns wird das Variationsplättchen 9 von der Ausnehmung 11 mitgenommen und kann dort immer verbleiben.

In Fig. 5 ist die Situation nach einer vollständigen Verdrehung mit dem Kundenschlüssel dargestellt. Gehäusestift und Kernstift nehmen die richtige Stellung ein und das Variationsplättchen 9 sitzt in der Ausnehmung 11:

Wie der Fig. 6 zu entnehmen ist, kann das Zylinderschloß gemäß Fig. 5 nicht mehr mit dem Bauschlüssel gemäß den Fig. 1, 2 gesperrt werden, da die Stiftzuhaltungen nicht mehr auf Teilung stehen.

Fig. 7a - c zeigt in Seitenansicht drei hierarchisch abgestufte Schlüssel, wobei a den Bauschlüssel 8, b einen "Handwerkerschlüssel" 14 und c den Kundenschlüssel 13 darstellt.

Mit 15, 16 sind jene Einschnittfräsungen bezeichnet, die bei den Änderungen der Schließvariation des zugehörigen einen Schlosses verändert werden.

Den Einschnitten 15, 16 sind Stiftzuhaltungen zugeordnet, die mit Variationsplättchen 9 gemäß den vorhergehenden Figuren ausgestattet sind. Der Bauschlüssel 8 gemäß Fig. 7a weist zwei tiefe Einschnitte 15, 16 auf, und die beiden zugehörigen Stiftzuhaltungen müssen demnach jeweils mit einem Variationsplättchen 9 versehen sein.

Wenn nun z.B. die Bauarbeiter ihre Tätigkeit beendet haben, erhalten die nachfolgenden Handwerker den Handwerkerschlüssel 14 gemäß Fig. 7b. Dieser weist an der Stelle 15 eine etwas geringere Einschnitttiefe auf, während der Einschnitt 16 gleich wie beim Bauschlüssel 8 ausgebildet ist. Der Tiefenunterschied der Einschnitttiefen bei 15 entspricht genau der Stärke des zugehörigen Variationsplättchens 9.

Bei Einstecken des Schlüssels 14 in das Schloß tritt bei dem Einschnitt 15 eine Situation auf wie sie zuvor zu Fig. 3 beschrieben ist, und bei 16 entspricht die Situation jener der Fig. 1, 2. Beim Verdrehen wird das eine Variationsplättchen, welches dem Einschnitt 15 zugeordnet ist, von der entsprechenden Ausnehmung gefangen, und es stellt sich die neue Variation im Schloß von selbst ein. Bei der Ausnehmung 16 bleibt die Variation des Schlosses unverändert.

Wird das Schloß einmal mit dem Schlüssel 14 gesperrt, so kann dieses Schloß mit dem Schlüssel 8 nicht mehr gesperrt werden.

Bei Einführen des Kundenschlüssels 13 und Verdrehung des Zylinderkerns mit diesem Schlüssel wird auch bei 16 das Variationsplättchen entfernt, indem es in der zugehörigen Ausnehmung

in der Oberfläche des Zylinderkerns gefangen wird, wodurch die endgültige Schließvariation hergestellt ist und die beiden Schlüssel 8, 14 gemäß den Fig. 7a, b nicht mehr schließfähig sind.

In Fig. 8 ist der Kern in Seitenansicht dargestellt, in den die Schlüssel 8, 13 und 14 passen. Wie zu erkennen ist, liegen in der radialen Ebene von zwei Kernbohrungen für die Stiftzuhaltungen die Ausnehmungen 11. Den zugehörigen Stiftzuhaltungen sind die beiden Einschnittfräsungen 15, 16 der Schlüssel gemäß Fig. 7 zugeordnet.

Das erfindungsgemäße Zylinderschloß bietet den Vorteil einer sehr einfachen und billigen Konstruktion, wobei eine Änderung der Variation ohne Auswechseln der Zylinderkerne möglich ist. Die Umstellung erfolgt lediglich durch Einschieben des jeweils richtigen Schlüssels, und es sind keine zusätzlichen Geräte notwendig. Das Schloß stellt sich bei Benutzung eines neuen Schlüssels von selbst auf die neue Sperrkombination ein.

In den Fig. 7, 8 sind nur zwei der vorhandenen Einschnittfräsungen für die Variationsveränderung herangezogen. Im Rahmen der Erfindung kann es vorteilhaft sein, nur eine Einschnittfräsung bzw. die zugehörige Stiftzuhaltung zu variieren, als auch mehr als zwei Stellen der Variation zu unterwerfen.

Weiters ist es möglich, bei einer Stiftzuhaltung mehrere Variationsplättchen übereinander anzuordnen und so die Möglichkeiten zu erhöhen. Es müssen dann in der entsprechenden radialen Ebene mehrerer Ausnehmungen 11 vorgesehen sein.

In Fig. 8 sind die Ausnehmungen 11 als Langloch ausgeführt. Dies ist in der Praxis vorteilhaft, da die eingezeichneten Variationsplättchen 9 infolge ihres Durchmessers, der kleiner ist als der Durchmesser der Stiftzuhaltung, innerhalb der zugehörigen Kern- oder Gehäusebohrung wandern können und so in ihrer axialen Lage unbestimmt sind. Durch den kleineren Durchmesser ergibt sich eine kleinere Dimensionierung der Ausnehmung 11, und der Gehäusestift kann nicht beim Vorbedrehen in die Ausnehmung 11 einrasten.

Die Tiefe der Ausnehmungen 11 für das Variationsplättchen entspricht bevorzugt genau der Dicke der Variationsplättchen, damit es zu keinen Verkantungen kommt. Die Ausnehmungen können aber auch tiefer angeordnet sein. Weiters kann es vorteilhaft sein, die Plättchen in den Ausnehmungen 11 zu fixieren, z.B. durch Haftmittel oder Preßsitz.

Die Fig. 9 bis 11 zeigen eine weitere Ausführungsform der gegenständlichen Erfindung. Das Grundprinzip ist gleich, wonach die Stiftzuhaltungen Variationsplättchen aufweisen, die durch Einschieben eines entsprechenden Schlüssels und Verdrehen des Zylinderkerns aus dem Bereich der Stiftzuhaltungen entfernt werden können.

Der Unterschied liegt in erster Linie darin, daß die seitlich angeordneten Ausnehmungen 11 in der Zylinderkernoberfläche gemäß Fig. 8 entfallen und durch entsprechende Ausnehmungen 17, 18 im Rücken des Schlüssels 19 gemäß Fig. 9 ersetzt werden. Bei dem Schlüssel gemäß Fig. 9 handelt es sich um ein spezielles Umstellwerkzeug für die Schließvariation des zugehörigen Schlosses. Die Anwendung sei im folgenden anhand einer Hotel-schließanlage erläutert.

Der Gastschlüssel hat das übliche Aussehen derartiger Schlüssel, wie z.B. in Fig. 7a dargestellt. Wird dieser Schlüssel von Gast z.B. als verloren angegeben oder nimmt der Gast den Schlüssel mit sich fort, so ist eine Änderung der Schließvariation des Schlosses notwendig.

Für die Änderung ist ein Umstellschlüssel 19 gemäß Fig. 9 vorgesehen. Die Einschnittfräsungen am Schlüsselbart entsprechen jenen der neuen Schließvariation. Die Einschnittfräsung gemäß vorherigem Gastschlüssel ist strichliert eingezeichnet.

Es tritt bei Verdrehen des Zylinderkerns eine Situation analog jener der Fig. 3, 4 auf. Die zugehörigen Variationsplättchen verbleiben in den Gehäusebohrungen der Gehäusestifte, und nach einer Drehung des Schlüssels um 180° rastet das Variationsplättchen in die Ausnehmung 17 des Schlüssels ein. Beim Weiterverdrehen des Schlüssels wird dieses Variationsplättchen mitgenommen und damit aus dem Bereich der Stiftzu-haltungen entfernt.

Nach 360°-Drehung kann der Schlüssel abgezogen werden, wobei das Variationsplättchen in der Ausnehmung 17 mit herausgezogen und somit aus dem Schloß völlig entfernt wird. Auf diese einfache Weise ist das Schloß auf die neue Kombination eingestellt und kann nur mehr durch neue Gast-schlüssel mit dieser veränderten Kombination gesperrt werden.

In bevorzugter Weise weist das Variationsplättchen bei dieser Ausführungsform etwa den gleichen Durchmesser wie die Stiftzuhaltung auf. Da der Durchmesser größer ist als die Breite des Schlüsselrückens, wird zur Aufnahme des Variationsplättchens entlang des Schlüsselkanals jeweils im Bereich der Ausnehmung 17 auch im Zylinderkern eine entsprechende Ausnehmung vorgesehen. In bevorzugter Weise ist diese Ausnehmung eine durchgehende Nut 20 im Zylinderkern, wie der Fig. 11 zu entnehmen ist. In dieser Nut wird das Variationsplättchen 9 beim Herausziehen des Umstellschlüssels 19 mit herausgezogen.

Mit dem Umstellschlüssel 19 kann das Variationsplättchen nicht nur entfernt, sondern auch wieder eingesetzt werden. Dazu dient der Schieber 21. Der Schieber 21 läuft in einer Nut 22 im

Schlüsselrücken und hat im wesentlichen die gleiche Höhe wie diese Nut 22. Am vorderen Ende weist der Schieber 21 eine nach oben gerichtete Keilfläche 23 auf.

Die Variation des zugehörigen Schlosses wird derart umgestellt, daß der Schieber 21 aus dem Bereich der Ausnehmung 17 nach hinten herausgezogen ist. Das Variationsplättchen wird in die Ausnehmung 17 eingelegt und der Schlüssel so in das Schloß eingeschoben. Der Umstellschlüssel 19 wird um 180° verdreht, bis die Variationsplättchen dem entsprechenden Gehäusestift gegenüberliegt. Sodann wird der Schieber 21 in den Schlüssel zur Gänze eingeschoben, wodurch das Variationsplättchen unter Wirkung der Keilfläche 23 in die Gehäusebohrung der Stiftzuhaltung hineingeschoben werden. Beim Weiterverdrehen des Umstellschlüssels 19 verbleibt das Variationsplättchen in der Gehäusebohrung (Stellung gemäß Fig. 3) und nach einer Drehung von insgesamt 360° kann der Umstellschlüssel 19 abgezogen werden, wonach die neue Variation, bzw. die früher vorhanden gewesene Variation wieder hergestellt ist.

In Fig. 9 ist die Ausnehmung 17 der Einschnittfräsung 23 zugeordnet. Für eine weitere Variation kann z.B. ein weiterer Umstellschlüssel vorgesehen werden, der die Ausnehmung an der Stelle 18, wie strichliert eingezeichnet, aufweist. Dementsprechend muß dann die Variation auch bei der Einschnittfräsung 24 und der zugehörigen Stiftzuhaltung ausgebildet sein.

## 35 Ansprüche

1. Zylinderschloß mit Stiftzuhaltungen, die durch Steuerflächen des zugehörigen Schlüssels in Schließstellung bringbar sind, wobei eine Trennebene jeder Stiftzuhaltung in die Trennebene zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse zu liegen kommt und wobei zumindest eine der Stiftzuhaltungen zumindest ein Variationsplättchen aufweist, welches mit der Stiftzuhaltung verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der radialen Ebene zumindest einer Stiftzuhaltung (5, 6) in der Drehfläche (10) des Zylinderkerns (2) zumindest eine Ausnehmung (11, 17, 18, 20) vorgesehen ist, die zur Aufnahme des Variationsplättchens (9) eingerichtet ist.

2. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (11) in der Drehfläche des Zylinderkerns etwa den gleichen Durchmesser wie das Variationsplättchen (9) aufweist und daß die Ausnehmung (11) in axialer Richtung erweitert vorgesehen ist.

3. Zylinderschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Stiftzuhalten mit Variationsplättchen ausgestattet sind und diesen jeweils zumindest eine Ausnehmung (11) zugeordnet ist. 5
4. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (11) mit Haft-oder Rastelementen zur Verankerung der Variationsplättchen (9) ausgestattet sind. 10
5. Zylinderschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Variationsplättchen (9) und die Ausnehmung (11) einen geringeren Durchmesser aufweisen als der Gehäusestift (5). 15
6. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Ausnehmung (17, 18) in der Drehfläche (10) des Zylinder kerns für die Aufnahme des/der Variationsplättchen (9) im Bereich des Schlüsselrückens des Schlüssels (19) vorgesehen ist. 20
7. Zylinderschloß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (2) im Bereich der Ausnehmungen (17, 18) für die Aufnahme der Variationsplättchen (9) Ausnehmungen (20) vorgesehen sind. 25
8. Zylinderschloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung eine Nut (20) ist, deren Breite gleich oder größer dem Durchmesser des/der Variationsplättchen ist. 30
9. Umstellschlüssel für ein Schloß nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Schlüsselrücken des Umstellschlüssels (19) ein die Ausnehmungen (17, 18) überbrückender Mechanismus (21) vorgesehen ist. 35
10. Umstellschlüssel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus ein am Schlüsselrücken geführter Schieber (21) ist.
11. Umstellschlüssel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (21) in einer Nut (22) geführt ist. 40
12. Umstellschlüssel nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber eine Keilfläche (23) zum Ausheben der Variationsplättchen (9) aus den Ausnehmungen (17, 18, Nut 20) aufweist. 45
13. Kombination eines Schlosses gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5 und 6 bis 8 mit zumindest zwei zugehörigen Flachschlüsseln, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schlüssel (Bauschlüssel 8) vorgesehen ist, bei dem zumindest eine Ausnehmung (Einschnittfräsung 15, 16) eine Tiefe aufweist, die der Länge des zugehörigen Kernstifts plus Variationsplättchendicke entspricht, und daß der zugehörige Normalschlüssel eine Tiefe dieser Einschnittfräsung aufweist, die der Länge des Kernstiftes ohne Variationsplättchen (9) entspricht. 50  
55

FIG.1

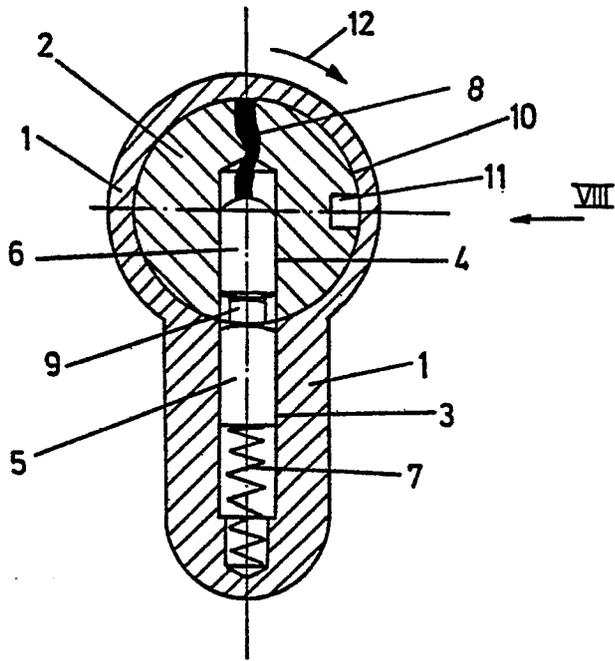


FIG.2

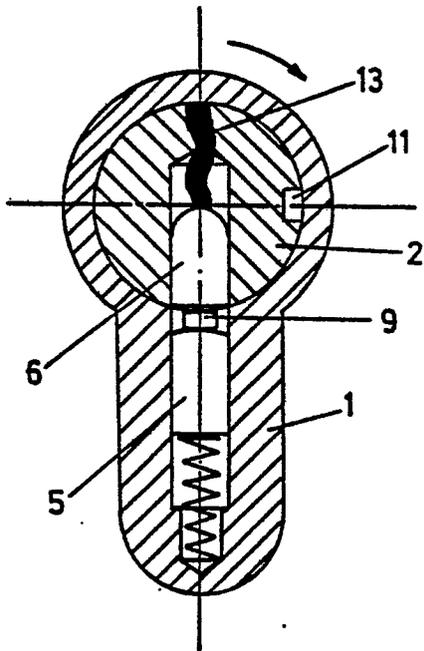
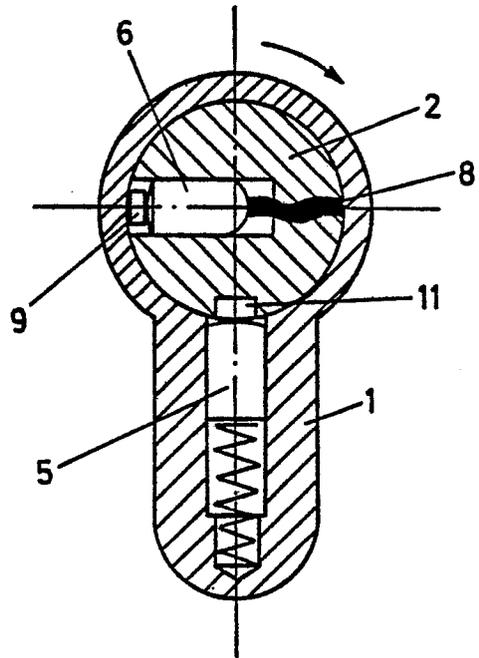


FIG.3

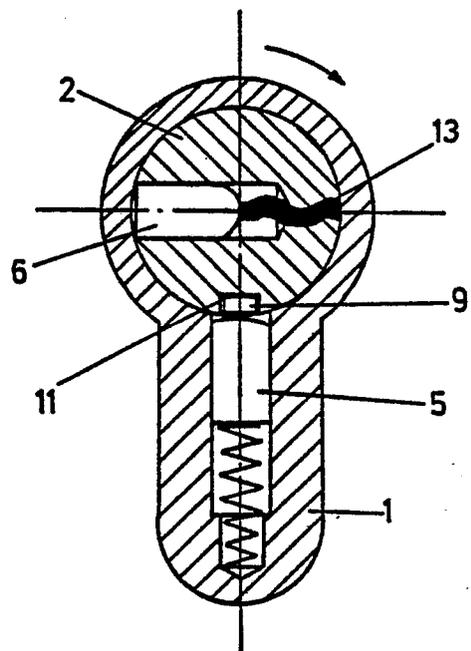


FIG.4

FIG.5

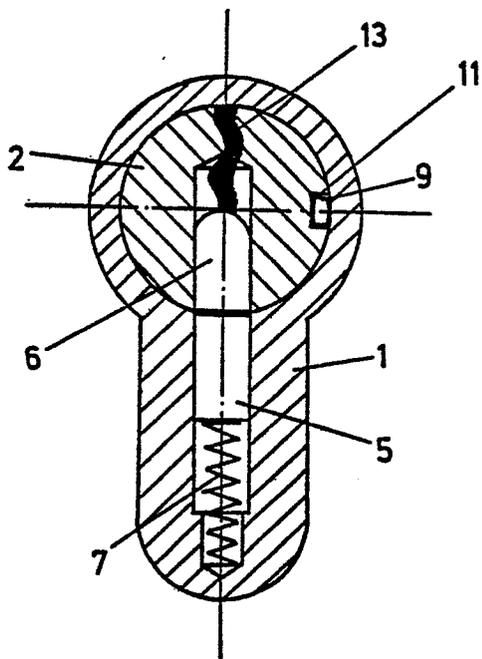


FIG.6

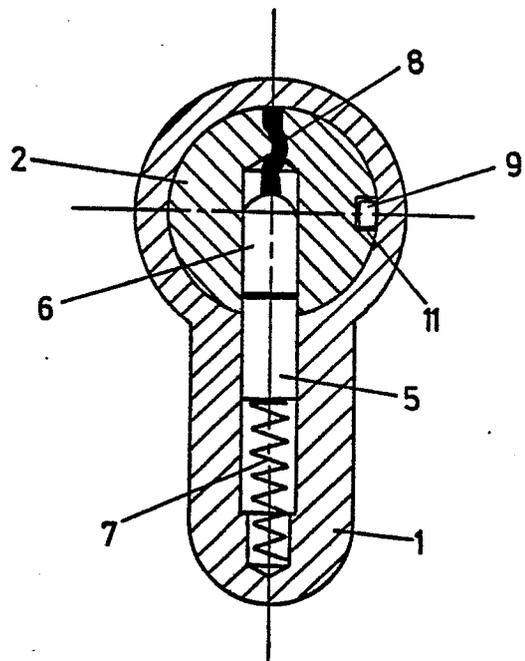


FIG.7

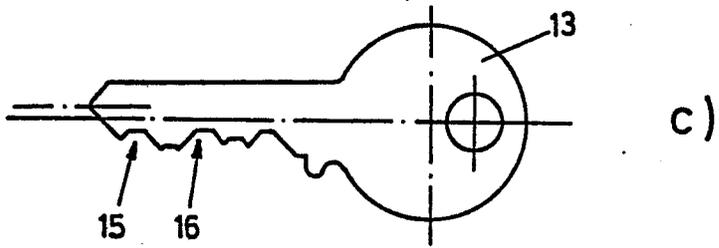
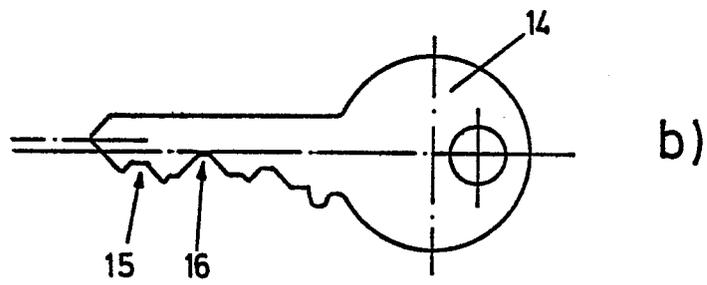
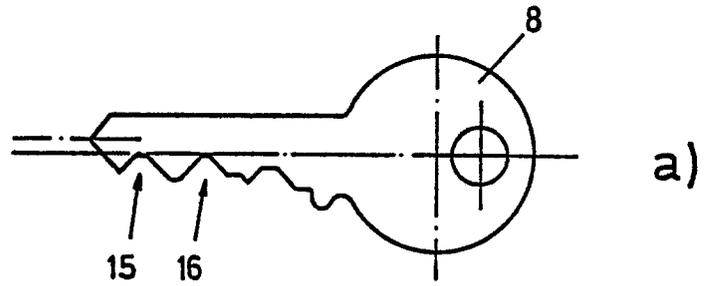


FIG.8

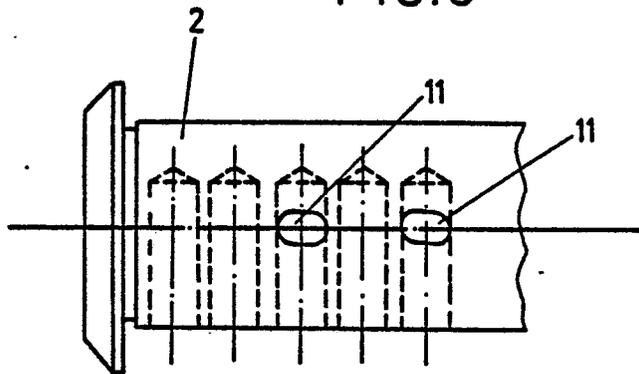


FIG.9

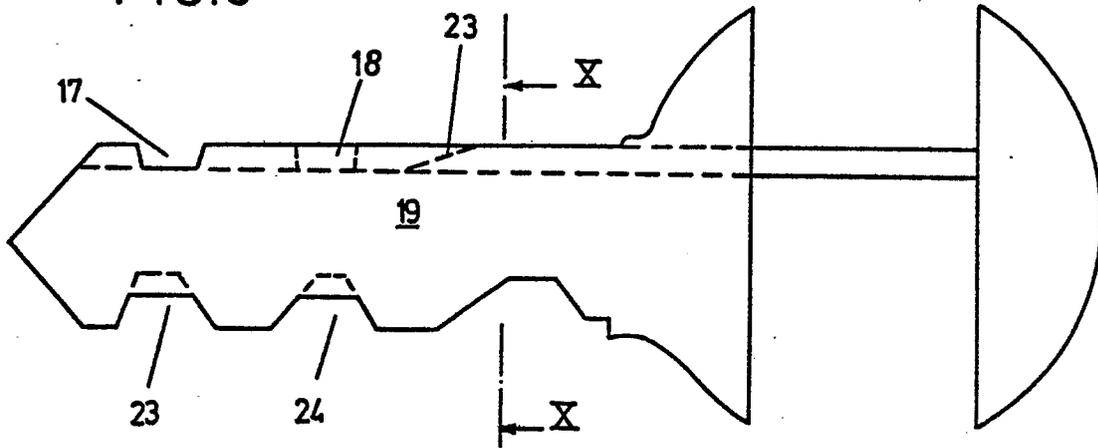


FIG.10

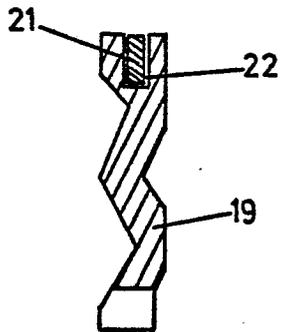


FIG.11

