(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 712 980 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.05.1996 Patentblatt 1996/21

(51) Int. Cl.[6]: **E05B 27/00**, E05B 19/00

(21) Anmeldenummer: **95116808.7**

(22) Anmeldetag: **25.10.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **15.11.1994 AT 2106/94**

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

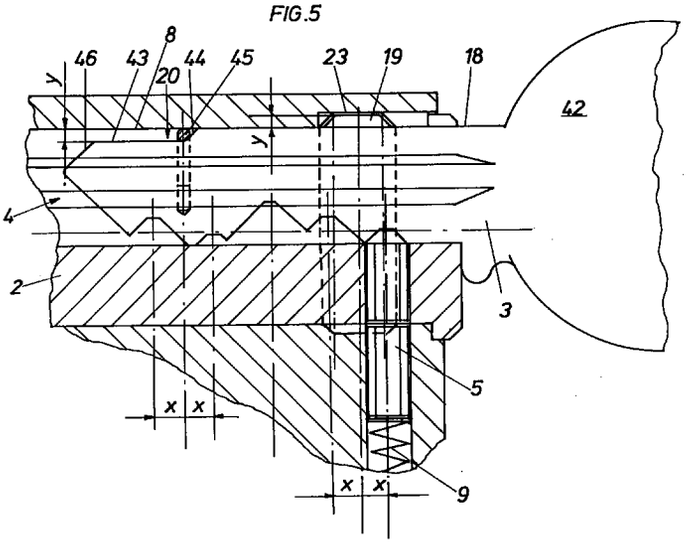
(72) Erfinder: **Prunbauer, Kurt**
A-3130 Herzogenburg (AT)

(74) Vertreter: **Puchberger, Peter, Dipl.-Ing.**
Patentanwaltskanzlei,
Dipl.-Ing. Rolf Puchberger,
Dipl.-Ing. Peter Puchberger,
Dipl.-Ing. Claudia Grabherr-Puchberger,
Singerstrasse 13,
Postfach 55
A-1010 Wien (AT)

(54) Zylinderschloss mit Zylinderkern und Zylindergehäuse

(57) Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit Zylinderkern (2) und Zylindergehäuse, wobei der Zylinderkern (2) einen Schlüsselkanal (4) aufweist, der an einer Seite zur Drehebene (8) zwischen Zylinderkern (2) und Zylindergehäuse hin offen ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (2) ein den Schlüsselkanal (4) überbrückender Sperrbügel (45) angeordnet ist, der in einer Ausnehmung (28) des Zylinderkerns in Richtung zum Zylindergehäuse (1) verschiebbar ist. Weiters betrifft die Erfindung einen Flachschlüssel (42) für Zylinderschloß, der bevorzugt an den Flachseiten Profilrippen und Profilnuten und an der Schlüsselbrust Schließkerben aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Flachschlüssel (42) am Schlüsselrücken (18) wenigstens einen Sperrfortsatz (19) und wenigstens eine Sperrausnehmung (20) aufweist, und daß der Schlüsselrücken (18) zwischen Schlüsselspitze und Sperrausnehmung (20) abgesenkt ist (Absenkung 43).

FIG.5



EP 0 712 980 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit Zylinderkern und Zylindergehäuse, wobei der Zylinderkern einen Schlüsselkanal aufweist, der an einer Seite zur Drehebene zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse hin offen ist. Weiters betrifft die Erfindung einen Flachschlüssel für ein Zylinderschloß, der bevorzugt an den Flachseiten Profilrippen und Profilnuten und an der Schlüsselbrust Schließkerben aufweist.

Bei Zylinderschlössern und den Zugehörigen Flachschlüsseln ergibt sich insbesondere bei der Ausbildung von größeren Schließanlagen das Problem, daß auch ein nicht völlig eingeschobener Schlüssel das Verdrehen des Zylinderkerns ermöglichen kann, wobei es zu Fehlsperrungen und, abhängig von der Schloßkonstruktion, auch zu einer Funktionsstörung des Schlosses insgesamt kommen kann. Wie es zu der Fehlschließung kommen kann, wird weiter unten anhand der Fig. 1 erläutert.

Die vorliegende Erfindung hat zur Aufgabe, sicherzustellen, daß eine Verdrehung des Schlüssels mit dem Zylinderkern nur dann möglich ist, wenn der Schlüssel vollständig bis zum Schlüsselanschlag eingeschoben ist. Dabei soll die Konstruktion störungsunanfällig und möglichst billig sein.

Als weitere Aufgabe stellt sich dem Schlüsselhersteller stets die Erhöhung der Variationsmöglichkeiten innerhalb eines Systems zur Ausarbeitung von Schließanlagen. Dabei ist es von Vorteil, früher schon verwendete Kombinationen von Längsprofilen und Schließkerben nochmals zu verwenden und diese Schlüssel voneinander durch zusätzliche Merkmale zu unterscheiden. Weiters soll die Verwendung mißbräuchlich nachgemachter Schlüssel und deren Anfertigung erschwert werden. Überdies soll das neue Zylinderschloß und der damit zusammenarbeitende Flachschlüssel hinsichtlich Stabilität und Funktionssicherheit den gestellten hohen Anforderungen genügen.

Das erfindungsgemäße Zylinderschloß ist dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern ein den Schlüsselkanal überbrückender Sperrbügel angeordnet ist, der in einer Ausnehmung des Zylinderkerns in Richtung zum Zylindergehäuse verschiebbar ist.

Der Flachschlüssel für das Zylinderschloß, der in bevorzugter Weise zur Verwendung mit dem vorgenannten Zylinderschloß bestimmt ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß er am Schlüsselrücken wenigstens einen Sperrfortsatz und wenigstens eine Sperrausnehmung aufweist und daß der Schlüsselrücken zwischen Schlüsselspitze und Sperrausnehmung abgesenkt ist.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen sowie den Patentansprüchen zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen beispielsweise näher beschrieben.

Fig. 1 ist ein Mittellängsschnitt durch einen Schließzylinder gemäß Stand der Technik. Fig. 2 zeigt teilweise im Längsschnitt eine Hälfte des Gehäuses eines Doppelzylinderschlosses und Fig. 3 die Ansicht auf die Stirnfläche des Zylindergehäuses. Fig. 4 ist die schematische Darstellung der Seitenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlüssels und zwei zugehörige Schnitte. Fig. 5 zeigt die Seitenansicht eines Schlüssels in bevorzugter Ausführungsform und einen abgebrochenen Mittellängsschnitt durch das zugehörige Schloß. Fig. 6 zeigt die Aufsicht auf einen Zylinderkern und zwei zugehörige Schnitte. Die Fig. 7 bis 10 zeigen verschiedene Schnittdarstellungen durch das Zylinderschloß mit verschiedenen Funktionsstellungen. Fig. 11 und 12 zeigen ein Detail des Schlosses in zugeordneten Rissen.

Anhand der Fig. 1 soll eines der Probleme erläutert werden, das mit der vorliegenden Erfindung gelöst wird.

Im Zylindergehäuse 1 ist der Zylinderkern 2 drehbar gelagert. Der Schlüssel 3 ist in den Schlüsselkanal 4 einschiebbar. Das Schloß umfaßt im dargestellten Ausführungsbeispiel mehrfach unterteilte Zuhaltungsstifte 5, die durch die Schließkerben 6 des richtigen Schlüssels in eine solche Lage gebracht werden, daß die Teilungen 7 der Zuhaltungsstifte 5 in die Drehebene 8 zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse zu liegen kommen, wodurch das Verdrehen des Zylinderkerns ermöglicht ist.

Wie der Fig. 1 weiter zu entnehmen ist, ist der Schlüssel 3 nicht vollständig eingeschoben, sondern nur so weit, daß die ersten vier Zuhaltungsstifte von Schließkerben gegen die Kraft der Federn 9 nach unten gedrückt sind. Der letzte, innerste Zuhaltungsstift wird durch die Flanke 10 der Schlüsselspitze nach unten gedrückt, sodaß auch dieser Zuhaltungsstift mit einer seiner Teilungen 7 in der Drehebene 8 zu liegen kommt. Bei der dargestellten Anordnung ergibt sich somit, daß alle Zuhaltungsstifte jeweils eine Teilung in der Drehebene 8 liegen haben, sodaß die Sperrung aufgehoben ist und der Zylinderkern verdreht werden kann, obwohl der Schlüssel nicht zur Gänze eingeschoben ist. Dieser Zustand kann sich vor allem bei größeren und komplizierteren Schließanlagen ergeben, da bei solchen Anlagen jeder Zuhaltungsstift mehrfach unterteilt ist und mehrere Teilungen pro Zuhaltungsstift zur Verfügung stehen, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist. Zu einer Fehlfunktion kann es dann kommen, wenn die Schlüsselspitze ebenfalls eine Steuerfunktion inne hat und beispielsweise die Kupplung mit hier nicht dargestellten Kupplungselementen bewirkt, über die die Drehbewegung des Zylinderkerns auf den nachfolgenden Schlüsselmechanismus wirkt. Fehlt dieses Einkuppeln, da der Schlüssel nicht vollständig eingeschoben ist, kann der Zylinderkern verdreht werden, ohne daß die Kupplungselemente mitverdreht werden. Das Schloß kann so unbrauchbar werden.

Die maximale Einschiebtiefe des Schlüssels 3 ist durch den Schlüsselanschlag 11 begrenzt, der am Bund 12 des Schließzylinders anschlagen kann.

Fig. 2 zeigt die Ansicht eines teilweise aufgebrochenen Teiles des Gehäuses eines Doppelzylinderschlosses. Die Bohrung 21 dient zur Aufnahme des Zylinderkerns und die oberen und unteren Grenzen der

Drehebene 8 sind eingezeichnet. Im Zylindergehäuse ist oben eine Längsnut 22 vorgesehen, die das Einschieben des nachfolgend beschriebenen Sperrfortsatzes 19 mit dem Schlüssel erlaubt, bis er in der Ringnut 23 zu liegen kommt. Somit ist es Voraussetzung für das Verdrehen des Schlüssels mit dem Zylinderkern, daß der Sperrfortsatz 19 in dieser Ringnut liegt und durchgedreht werden kann. Damit ist sichergestellt, daß der Schlüssel vollständig eingeschoben werden muß, um eine Fehlsperrung gemäß Fig. 1 zu verhindern. In einer anderen Lage kann der Schlüssel nicht verdreht werden.

Weiters verleiht der Sperrfortsatz 19 in verdrehter Lage auch eine erhöhte Abzugssicherheit. In Fig. 2 sind weiters auch zwei Bohrungen 24 für die Aufnahme der Zuhaltungsstifte eingezeichnet. Die Längsnut 22 wird in einfachster Weise über die gesamte Länge des Zylindergehäuses geräumt. Es ist aber ausreichend, die Längsnut 22 lediglich von der Stirnfläche 25 des Zylindergehäuses bis zur Ringnut 23 zu führen.

Ausgehend von der Bohrung 21 ist im Zylindergehäuse eine bogenförmige Rastausnehmung 41 angeordnet, die dem Eingriff eines später beschriebenen Sperrbügels dient.

Fig. 4 zeigt einen erfindungsgemäßen Schlüssel mit der Schlüsselreide 42 und dem Schlüsselschaft 13, dessen beide Flachseiten 14, 15 durch längsverlaufende Profilrippen und Profilnuten profiliert sein können. An der Schlüsselbrust 16 sind fünf Schließkerben 6 angeordnet, wobei die Positionen der zugeordneten Stiftzuhaltungen des Zylinderschlosses mit den Linien 17 angedeutet sind.

Der Schlüsselrücken 18 weist gemäß vorliegender Erfindung einen Sperrfortsatz 19 und eine Sperrausnehmung 20 auf. Der Sperrfortsatz 19 erstreckt sich über den Schlüsselrücken 18 hinaus und die Sperrausnehmung 20 erstreckt sich vom Schlüsselrücken 18 in Richtung der Schlüsselflachseiten 14 und 15.

Wie auch in Fig. 1 zu sehen ist, liegt der Schlüsselrücken 18 in der Drehebene 8 des Zylinderkerns bei eingeschobenem Zustand. Somit ragt der Sperrfortsatz 19 über die Drehebene 8 hinaus in das Zylindergehäuse. Der Sperrfortsatz ist entlang der Längserstreckung des Schlüsselschaftes 13 derart angeordnet, daß er einen Längsbereich des Schlüsselrückens überbrückt, der zwischen zwei nebeneinanderliegenden Schließkerben 6 liegt.

Den Schnittdarstellungen Fig. 4 b und c ist zu entnehmen, daß der Sperrfortsatz 19 ab dem Schlüsselrükken 18 sich nach oben verjüngend verläuft, insbesondere konisch. Weiters ist der Fig. 4 zu entnehmen, daß der Sperrfortsatz 18 am Schlüsselrücken näher zur Schlüsselraide liegt als die Sperrausnehmung 20. In bevorzugter Weise liegt der Sperrfortsatz, wie dargestellt, zwischen der ersten und zweiten Schließkerbe 6.

Der Schlüsselrücken ist in dem Abschnitt 43 etwas gegenüber dem sonstigen Verlauf des Schlüsselrückens 18 abgesenkt und dieser abgesenkte Teil reicht von der Sperrausnehmung 20 bis zur Schlüsselspitze. Bei dieser Ausführungsform des Schlüssels ist die Absenkung geringer, als die Tiefe der Sperrausnehmung 20.

Fig. 5 zeigt eine andere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlüssels mit der zugehörigen Schloßkonstruktion. Der Unterschied zur Ausführungsform gemäß Fig. 4 liegt darin, daß sich der abgesenkte Abschnitt 43 des Schlüsselrückens in gleicher Höhe durchzieht, bis er über die Stufe 44 auf die Höhe des Schlüsselrückens 18 ansteigt. Im Zylinderkern 2 ist ein den Schlüsselkanal überbrückender Sperrbügel 45 vorgesehen. Durch die Absenkung des Abschnittes 43 des Schlüsselrückens um den Betrag y wird erreicht, daß der Schlüssel mit diesem abgesenkten Abschnitt unter den Sperrbügel 45 daruntergeschoben werden kann, wobei er an der Drehebene 8 zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse höchstens anliegt, aber keinerlei Klemmwirkung zwischen Zylindergehäuse und Zylinderkern bewirkt. Ein Schlüssel, der den abgesenkten Abschnitt 43 nicht aufweist oder dessen Länge ungenügend ist, würde nicht zur Gänze eingeschoben werden können. Der Schlüssel würde mit der oberen schrägen Flanke 46 der Schlüsselspitze am Sperrbügel 45 hängen bleiben. Der der Sperrausnehmung entsprechende Bereich ist mit 20 bezeichnet.

Weiters ist aus der Fig. 5 zu sehen, wie der Sperrfortsatz 19 in der Ringnut 23 liegt und in dieser mit dem Zylinderkern 2 verdreht werden kann.

Von den fünf Stiftzuhaltungen ist aus Gründen der einfacheren Darstellung lediglich das eine Paar der Zuhaltungsstifte 5 eingezeichnet, von den übrigen sind lediglich die Bohrungen dargestellt.

In einer Abwandlung des erfindungsgemäßen Schlüssels kann der abgesenkte Abschnitt 50 des Schlüsselrückens in einem flachen Winkel zum übrigen Abschnitt des Schlüsselrückens 18 verlaufen, wobei der abgesenkte Abschnitt 50 zur Schlüsselspitze hin abfällt. Durch diese Maßnahme kann das Einschieben des Schlüssels erleichtert werden. Ein Winkel zwischen 1° und 2° ist bevorzugt.

Die Fig. 6 zeigt eine Aufsicht auf den Zylinderkern 2 mit den Schnitten nach den Linien b-b und c-c.

Der Schlüsselkanal 4 ist nach oben zur Drehebene 8 offen. Die Bohrungen 26 für die Aufnahme der Stiftzuhaltungen sind nur strichliert angedeutet. In Nullstellung des Zylinderkerns fluchten diese Bohrungen 26 mit den Bohrungen 24 des Zylindergehäuses (Fig. 2).

Zwischen der ersten und zweiten Bohrung 26 sind seitlich des Schlüsselkanals 4 Ausnehmungen 27 für die Aufnahme von Fangstiften 29 angeordnet. Die Ausnehmungen 27 durchragen den Zylinderkern und sind im Querschnitt asymmetrisch ausgebildet, sodaß ein Verdrehen der Fangstifte verhindert wird, die innerhalb der Ausnehmungen 27 leicht verschiebbar sind.

Weiters erstreckt sich zu beiden Seiten des Schlüsselkanals 4 eine Ausnehmung 28, in der der Sperrbügel 45 verschiebbar angeordnet werden kann. Fig. 6 c zeigt einen Schnitt durch diesen Querschnittsbereich und Fig. 8 den gleichen Querschnitt mit eingesetztem Sperrbügel.

Wird der richtige Schlüssel gemäß Fig. 5 in den Zylinderkern eingeschoben, kommt der Sperrfortsatz 19 zwischen die beiden in den Ausnehmungen 27 liegenden Fangstifte zu liegen.

Die Funktionsweise wird anhand der folgenden Fig. 7 bis 10 beschrieben. Die Fig. 7 und 8 zeigen Querschnitte durch das erfindungsgemäße Schloß analog den Linien b-b und c-c in Fig. 6, wobei der Schlüssel gemäß Fig. 5 eingeschoben ist.

Der Zylinderkern 2 befindet sich in Nullstellung, also in jener Stellung, in der der Schlüssel 3 ein- und ausgeschoben werden kann. Die Drehebene 8 wird durch die zylindrische Außenfläche des Zylinderkerns 2 und die Innenfläche des Zylindergehäuses 1 gebildet. Der Schlüsselrücken 18 liegt über den größten Teil seiner Länge in der Drehebene 8. Der Sperrfortsatz 19 ragt jedoch über die Trennebene 8 in die Ringnut 23, sodaß ein Verdrehen des Schlüssels und des Zylinderkerns nur in dieser voll eingeschobenen Lage möglich ist.

Die Fangstifte 29 sitzen verschiebbar in den Ausnehmungen 27. Sie bestehen bevorzugt aus Hartmetall oder Keramik und weisen einen Abstand voneinander auf, der geringer ist als der Durchmesser der Zuhaltungsstifte 5. Somit dienen die Fangstifte auch als Aufbohrschutz und Schutz gegen die sogenannte Korkenziehermethode.

Die Fangstifte 29 werden durch Schwerkraft jeweils in die untenliegende Position gezogen und ragen unten in die Ringnut 23 hinein. Beim Verdrehen des Zylinderkerns um die Nullstellung bewirken die Auflaufflächen 30, 31 ein Anheben des betreffenden Fangstiftes über die in der Drehebene 8 liegende Teilung 7 zwischen dem Gehäusestift 32 und dem darüber liegenden Kernstift 33.

Im Bereich der Schnittdarstellung Fig. 8 ist im Zylinderkern 2 innerhalb der Ausnehmung 28 der Sperrbügel 45 verschiebbar gelagert. Wenn der Schlüssel gemäß Ausführungsvariante Fig. 5 eingeschoben ist, kommt der abgesenkte Abschnitt 43 des Schlüsselrückens unterhalb des Sperrbügels 45 zu liegen und kann zur Gänze eingeschoben werden.

Für die Schlüsselausführung gemäß Fig. 4 ist im Zylindergehäuse die Rastausnehmung 41 vorgesehen, die dem Sperrbügel 45 bei 0-Stellung des Zylinderkerns einen Bewegungsspielraum nach oben gibt. Somit kann der Schlüssel nach Fig. 4 mit seinem weniger stark abgesenkten Abschnitt 43 eingeschoben werden, bis der Sperrbügel in die Sperrausnehmung 20 einrastet, wodurch ebenfalls die Stellung gemäß Fig. 8 erreicht wird. Die in Fig. 8 dargestellte Schloßvariante mit der Rastausnehmung 41 kann auch durch den Schlüssel nach Fig. 5 gesperrt werden. Wenn in einer anderen Schloßvariante die Rastausnehmung 41 nicht vorgesehen wird, kann der Schlüssel nach Fig. 4 nicht eingeschoben werden.

Beim Verdrehen des Zylinderkerns (Fig. 7) gelangt nach einer Verdrehung um 180° der Sperrfortsatz 19 zu dem gefederten Gehäusestift 32 und drückt diesen so weit nach unten, daß die Fangstifte 29 unter Mithilfe der Auflaufflächen 30, 31 über den Gehäusestift 32 darübergleiten, sodaß der Zylinderkern um 360° gedreht werden kann.

In Fig. 8 und in Fig. 5 ist strichliert eine weitere Ringnut 47 als alternatives weiteres Merkmal eingezeichnet. Sie geht von der Rastausnehmung 41 aus, hat aber eine geringere Tiefe x. Damit ist es möglich, den Sperrbügel 45 dicker auszubilden, sodaß er über die Zylinderfläche des Zylinderkerns herausragt.

Die Fig. 9 zeigt einen Schnitt nach b-b in Fig. 6, wobei jedoch ein Schlüssel eingeschoben ist, der an dieser Stelle keinen Sperrfortsatz 19 aufweist und bei dem somit der Schlüsselrücken an dieser Stelle durchgehend gerade ausgebildet ist, wie dies auch bei den Schlüsseln gleicher Profilierung der Fall ist, die nicht der gegenständlichen Erfindung entsprechen. Da der fehlende Sperrfortsatz 19 nicht den Gehäusestift 32 nach unten drückt, schlägt die Fangkante 35 bei Verdrehung des Zylinderkerns im Uhrzeigersinn am Gehäusestift 32 an und blockiert das Verdrehen.

Fig. 10 zeigt den Schnitt gemäß c-c in Fig. 6, wobei der Schlüssel jedoch keinen abgesenkten Abschnitt 43 oder keine Sperrausnehmung 20 aufweist. Dies entspräche also einem herkömmlichen Schlüssel mit gerade durchgehendem Schlüsselrücken. Der Sperrbügel 45 bleibt in angehobener Stellung innerhalb der Rastausnehmung 41 des Zylindergehäuses, sodaß der Zylinderkern 2 nicht verdreht werden kann.

Die Fig. 11 und 12 zeigen eine bevorzugte Ausführungsform des Fangstiftes, der hier das Bezugszeichen 36 trägt. Der über die gesamte Länge sich erstreckende Körper 37 hat kreisförmigen Querschnitt. Der Ansatzteil 38 verläuft jedoch nur über einen kleinen Teil der Höhe des Körpers 37 und bildet eine Stufe 39. Durch entsprechende Bohrungen zur Bildung der zugehörigen Ausnehmungen im Zylinderkern kann die axiale Beweglichkeit des Fangstiftes eingeschränkt werden, um so die Montage zu erleichtern. Weiters kann die Stufe 39 auch dazu herangezogen werden, eine Federung des Fangstiftes vorzunehmen, wenn für geänderte Einbaulagen die Schwerkraft zur Bewegung der Fangstifte nicht ausreicht.

Fig. 12 zeigt die Ansicht des Fangstiftes von oben.

Patentansprüche

1. Zylinderschloß mit Zylinderkern und Zylindergehäuse, wobei der Zylinderkern einen Schlüsselkanal aufweist, der an einer Seite zur Drehebene zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse hin offen ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (2) ein den Schlüsselkanal (4) überbrückender Sperrbügel (45) angeordnet ist, der in einer Ausnehmung (28) des Zylinderkerns in Richtung zum Zylindergehäuse (1) verschiebbar ist.

2. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrbügel (45) zur Gänze innerhalb des Zylinderkerns (2) angeordnet ist und die Drehebene (8) des Zylindergehäuses (1) im

Angriffsbereich des Sperrbügels (45) durchgehend als Zylinderfläche ausgebildet ist.

3. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylindergehäuse (1) dem Sperrbügel (45) in 0-Stellung des Zylinderkernes eine Rastausnehmung (41) gegenüberliegend angeordnet ist.

4. Zylinderschloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylindergehäuse (1) eine Ringnut (47) einer Tiefe (x) vorgesehen ist, wobei die Ringnut von der Rastausnehmung (41) ausgehend vorgesehen ist und die Rastausnehmung (41) eine größere Tiefe aufweist (Fig. 8).

5. Zylinderschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse (1) eine zur Drehebene (8) offene Ringnut (23) aufweist, in der ein Sperrfortsatz (19) des Schlüssels (3,42) verdrehbar ist, und daß im Bereich der Ringnut (23) im Zylinderkern (2) wenigstens ein verschiebbarer Fangstift (29,36) vorgesehen ist, der an seinem dem Schlüsselrücken (18) zugewandten Ende eine Fangkante (35) aufweist, die an den Gehäusestift (32) anschlägt oder über die der Gehäusestift vom Sperrfortsatz (19) weggedrückt wird, wodurch das Schloß betätigt werden kann.

6. Zylinderschloß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Fangstifte (29,36) zu beiden Seiten des Schlüsselkanals jeweils zwischen zwei Bohrungen (24) für Stiftzuhaltungen (5) angeordnet sind.

7. Zylinderschloß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangstifte (29,36) aus Hartmetall oder Keramik bestehen.

8. Flachschlüssel für Zylinderschloß, der bevorzugt an den Flachseiten Profilrippen und Profilnuten und an der Schlüsselbrust Schließkerben aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Flachschlüssel am Schlüsselrücken (18) wenigstens einen Sperrfortsatz (19) und wenigstens eine Sperrausnehmung (20) aufweist, und daß der Schlüsselrücken (18) zwischen Schlüsselspitze und Sperrausnehmung (20) abgesenkt ist (Absenkung 43).

9. Flachschlüssel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Absenkung (43) der Tiefe der Sperrausnehmung (20) entspricht.

10. Flachschlüssel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der abgesenkte Abschnitt (43) des Schlüsselrückens (18) parallel zum übrigen Abschnitt des Schlüsselrückens (18) verläuft.

FIG. 1

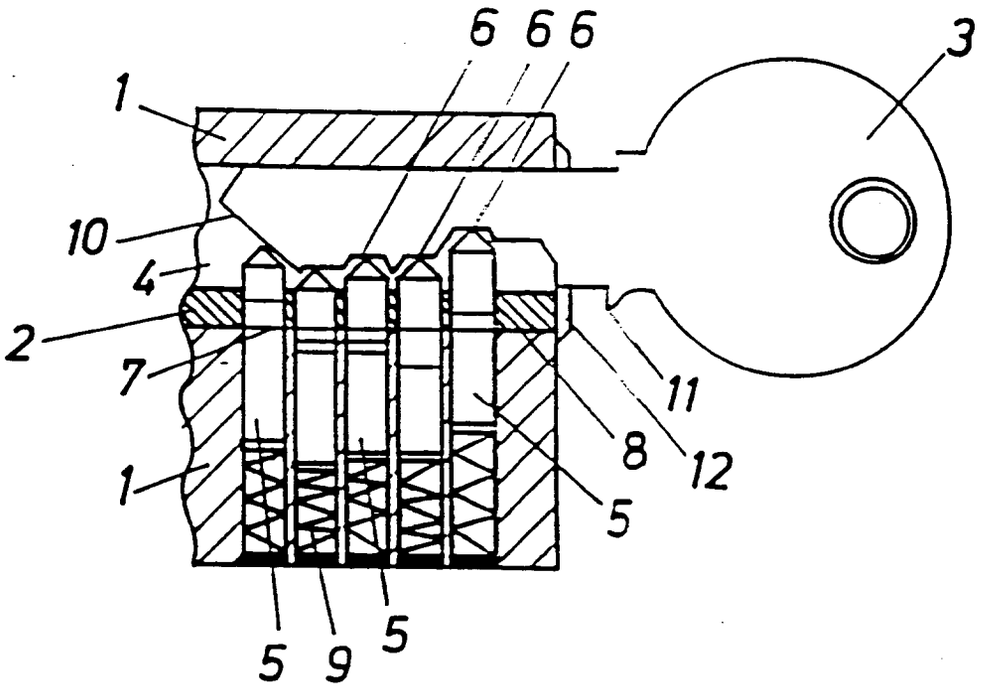


FIG. 2

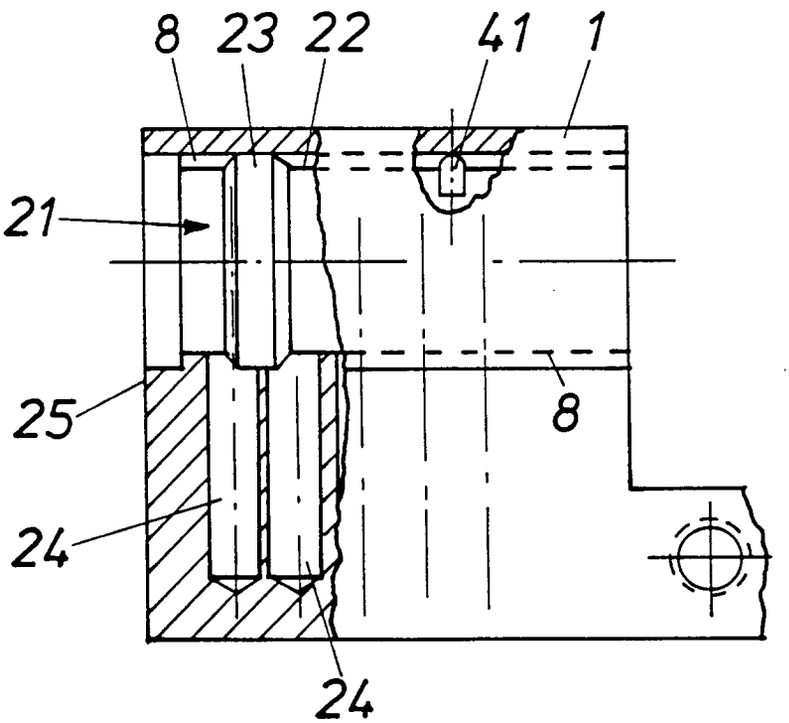
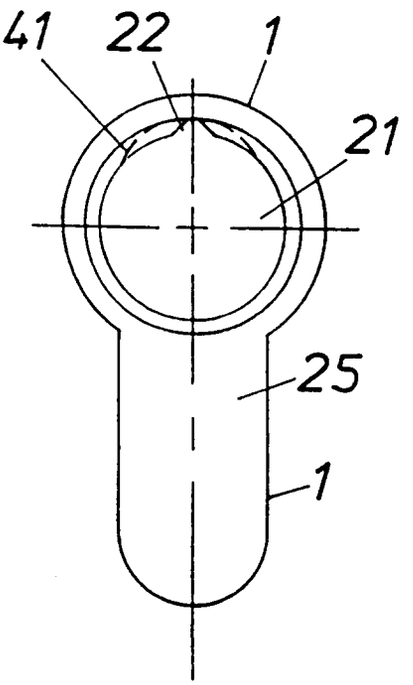


FIG.3



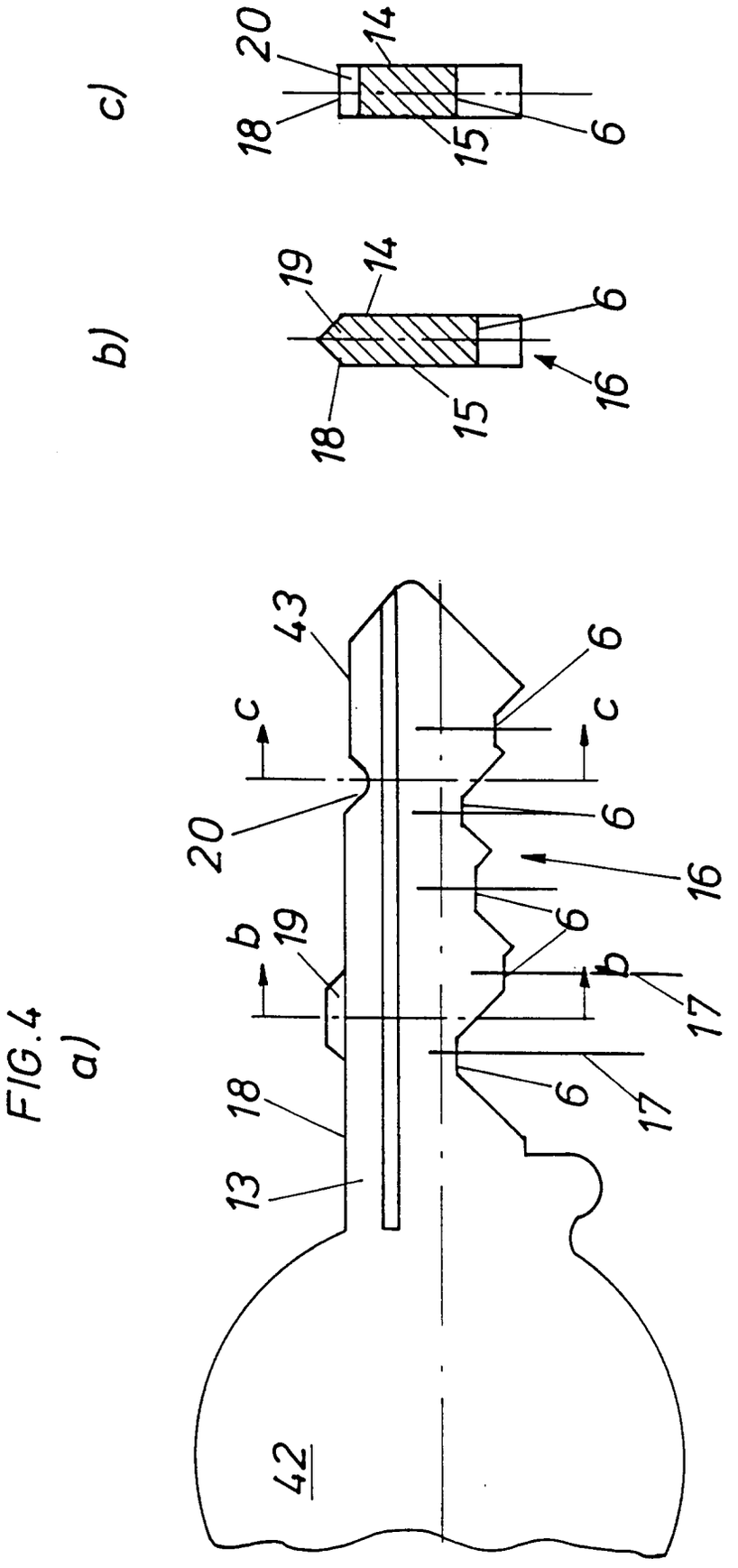


FIG.4

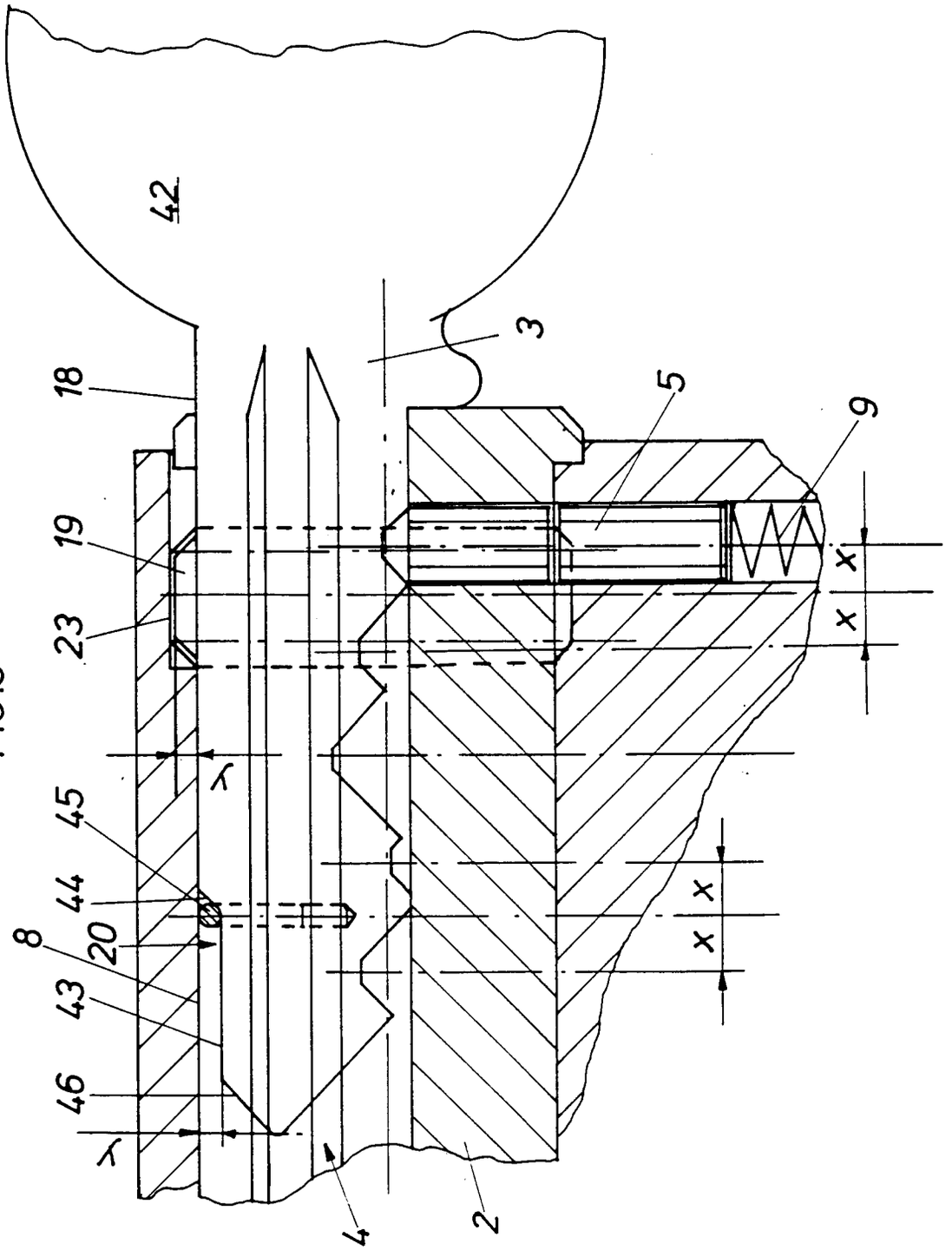


FIG.5

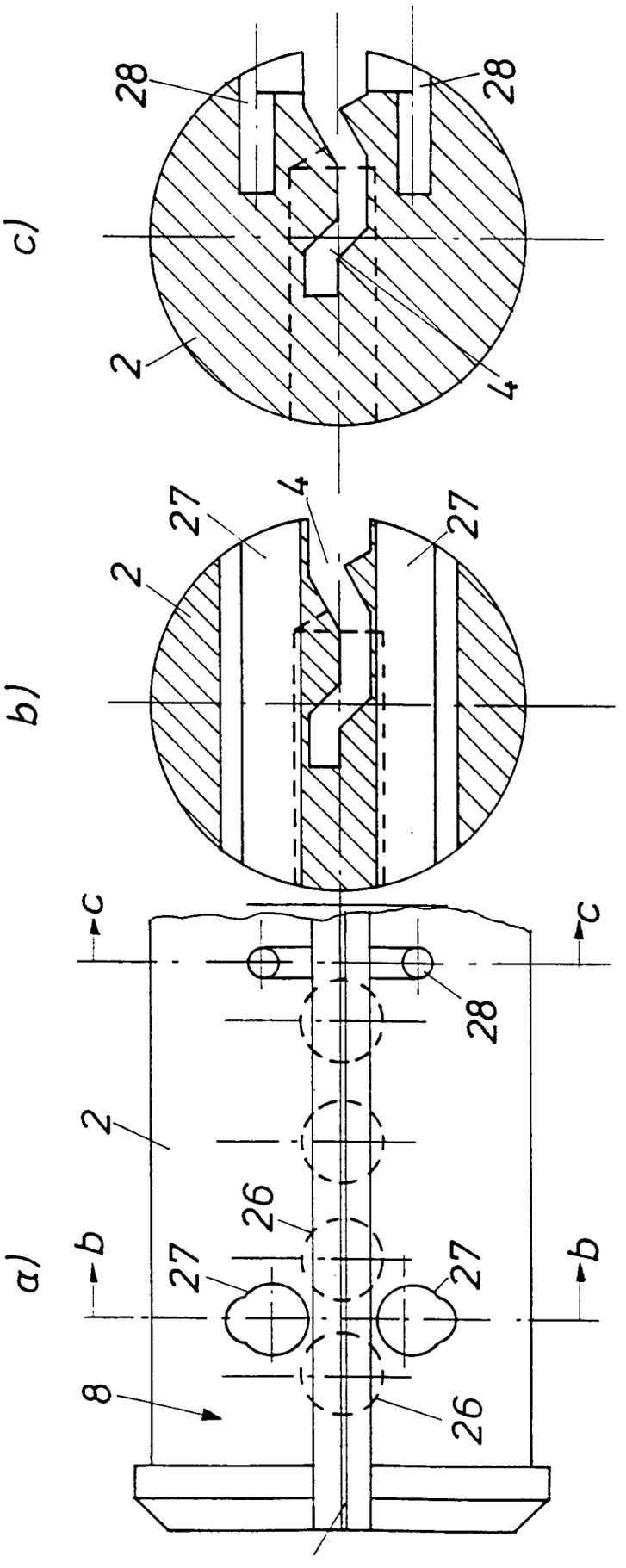


FIG.6

FIG.8

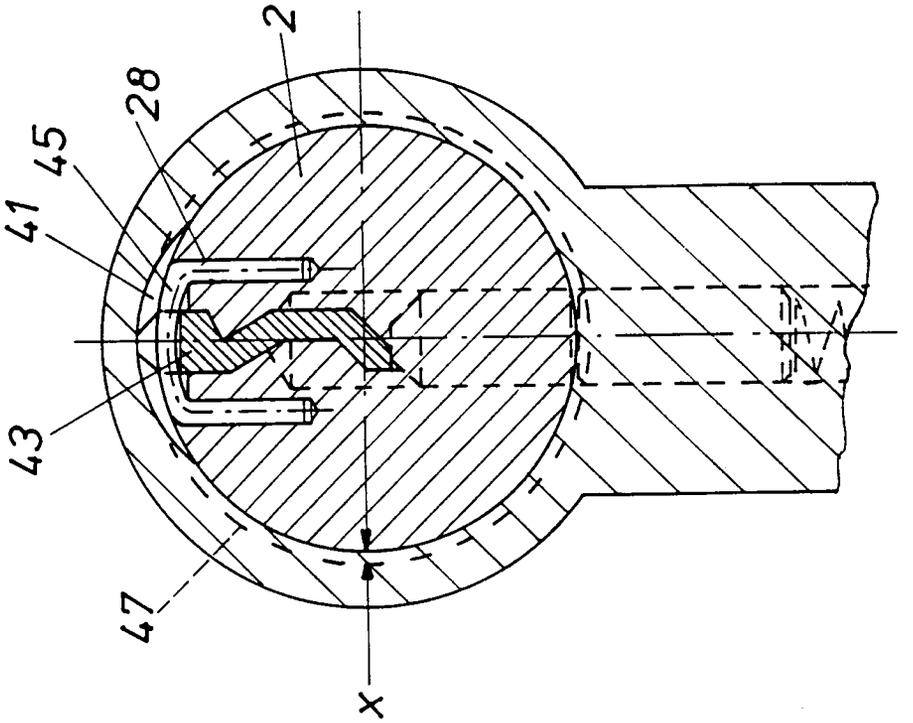


FIG.7

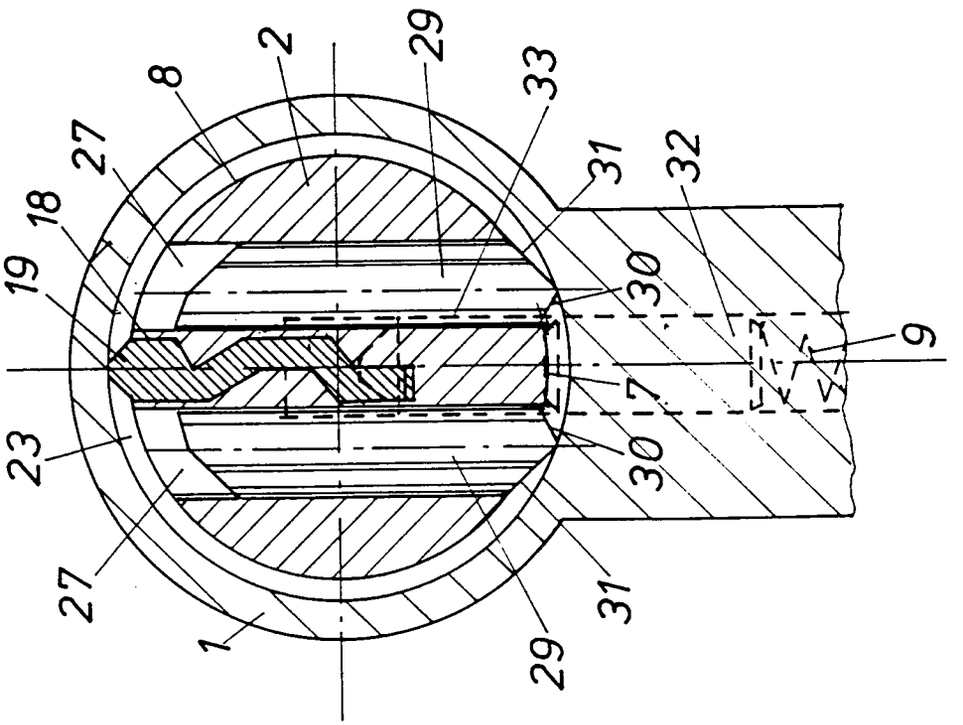


FIG.10

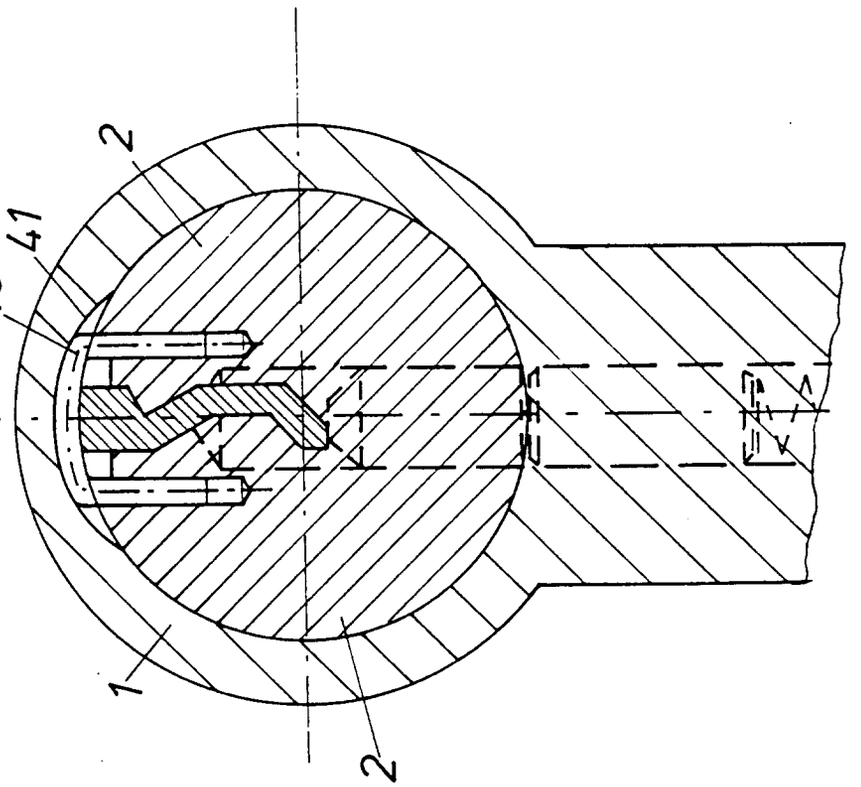


FIG.9

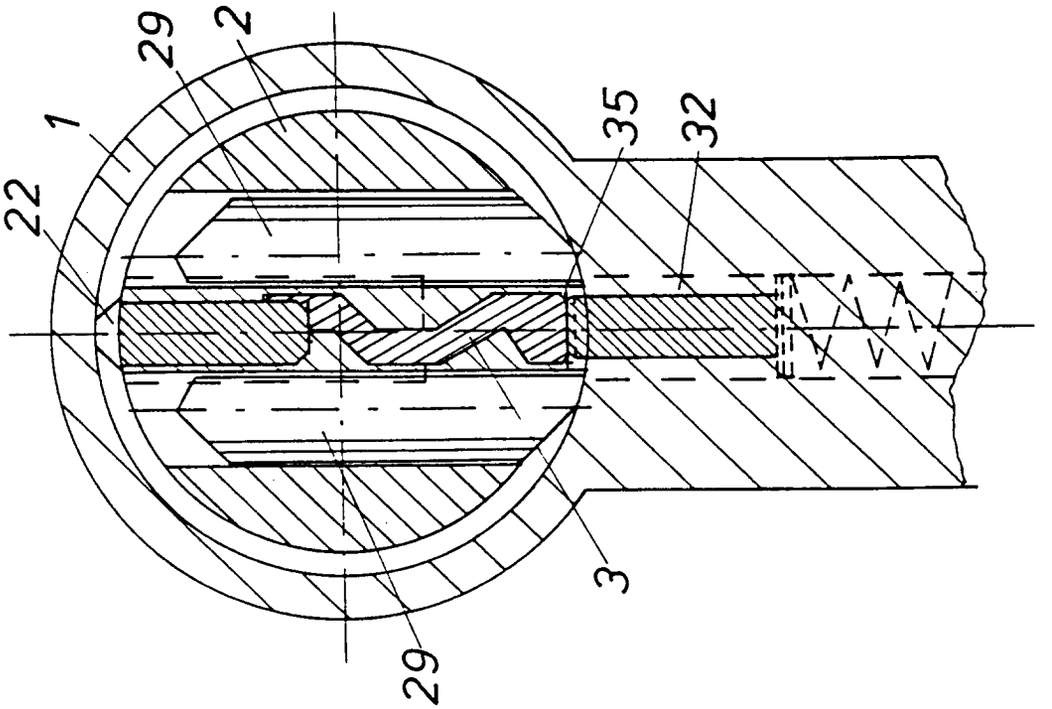


FIG.11

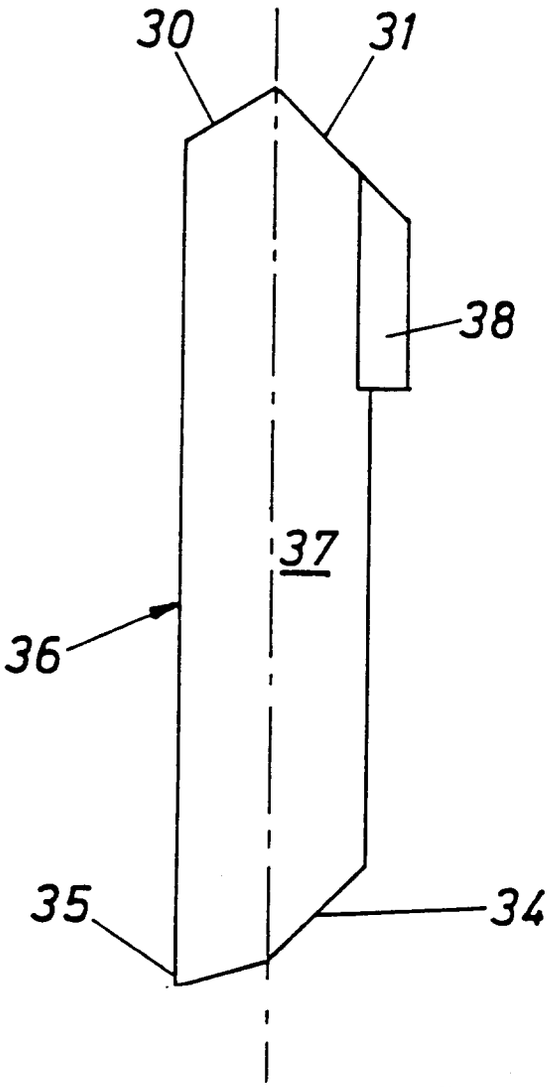
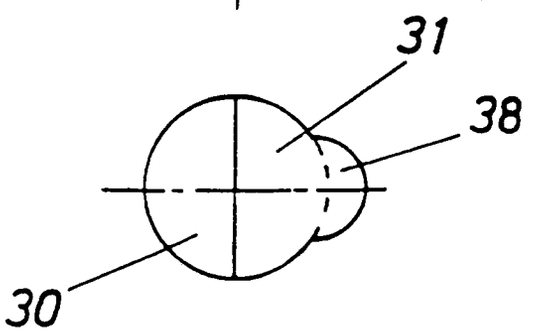


FIG.12



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 6808

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US-A-1 835 725 (THOMPSON F.E. , ET.AL.) * Seite 1, Zeile 36 - Seite 2, Zeile 1; Abbildungen *	1-4 5,6,8,9	E05B27/00 E05B19/00
X A	US-A-3 986 376 (LACK SIGO) 19.Oktober 1976 * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 49; Abbildungen *	1-3 8	
X A	US-A-3 857 263 (GARTNER K) 31.Dezember 1974 * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 57; Abbildungen *	1 3,8	
X Y	BE-A-707 199 (INGERSOLL LOCKS LTD) 1.April 1968 * Seite 5, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 26; Abbildungen *	8 9,10	
Y	CH-A-311 741 (AKTIEBOLAGET CRYPTOTKNIK) * Seite 1, Zeile 22 - Seite 2, Zeile 14; Abbildungen *	9,10	
A	US-A-4 028 917 (SCHLAGE ERNEST L) 14.Juni 1977 * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 6, Zeile 18; Abbildungen *	1,8	E05B

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	14.Februar 1996	Henkes, R

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)