



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 851 079 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.07.1998 Patentblatt 1998/27

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

(21) Anmeldenummer: 97110457.5

(22) Anmeldetag: 26.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder: **Stefanescu, Alexander**
42549 Velbert (DE)

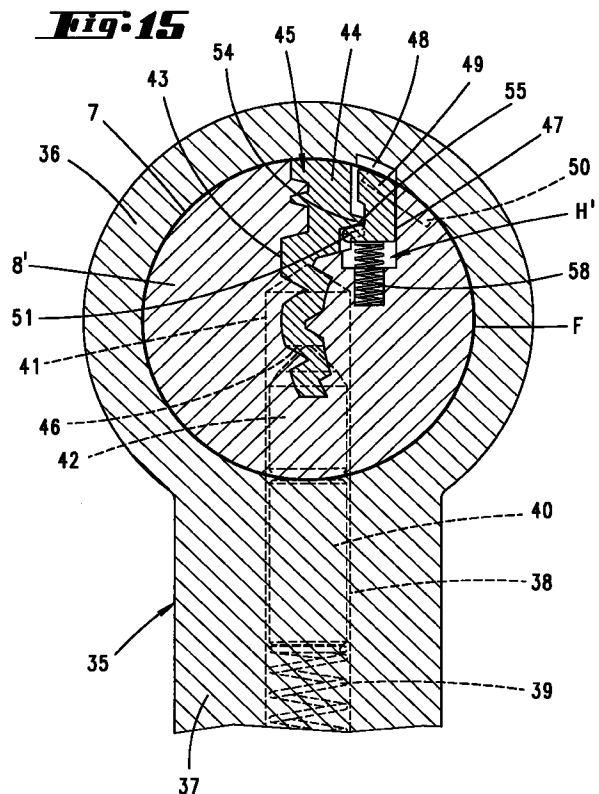
(74) Vertreter:
Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al
Rieder & Partner,
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: 23.12.1996 DE 19654136
09.05.1997 DE 29708308 U

(71) Anmelder: **C. Ed. Schulte GmbH**
42551 Velbert (DE)

(54) Schliesszylinder

(57) Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder (1) mit einem Zylindergehäuse (2) dessen Kernbohrung (7) einen einen Schlüsselkanal (9) aufweisenden Zylinderkern (8) aufnimmt, mit im Zylinderkern angeordneten Kernstiften und in Gehäusestiftbohrungen verschieblich geführten, mittels Federn in Richtung der Kernstifte abgefederten Gehäusestiften und mit mindestens einem von einer breitseitigen Profilierung des Schlüssels in einer die Drehfuge (F) des Zylinderkerns (8) kreuzenden Höhlung (H) verlagerbaren kernseitigen zusätzlichen Zuhaltungselement (15), welches in Kernauswärtsrichtung federbelastet ist und welches einen von seitwärts in den Schlüsselkanal (9, 43) ragenden Steuervorsprung (22, 51) besitzt. Zwecks Erzielung eines höheren Sicherheitswertes schlägt die Erfindung eine in Quer- oder Gegenüberlage der Gehäusestiftbohrungen liegende Sperrausnehmung (13', 48) zur drehsperrenden Aufnahme des zusätzlichen Zuhaltungselements (15, 49) vor, wobei ein in Kerneinwärtsrichtung abgefederter gehäuseseitiger Zuhaltungsstift (14) in die Kernhöhlung (13) bei über die Drehfuge (F) hinaus zurückgezogenem Zuhaltungsstift (15) eintauchbar ist und wobei die Federkraft der das zusätzliche Zuhaltungselement (15) belastenden Feder (17) größer ist als diejenige der Feder (18), welche den gehäuseseitigen Zuhaltungsstift (14) belastet.



EP 0 851 079 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem Zylindergehäuse, dessen Kernbohrung einen Schlüssellochkanal aufweisenden Zylinderkern aufnimmt, mit im Zylinderkern angeordneten Kernstiften und in Gehäusestiftbohrungen verschieblich geführten, mittels Federn in Richtung der Kernstifte abgefederten Gehäusestiften und mit mindestens einem von einer breitseitigen Profilierung des Schlüssels in einer der Drehfuge des Zylinderkerns kreuzenden Höhlung verlagerten kernseitigen zusätzlichen Zuhaltungselement, welches in Kernausswärtsrichtung federbelastet ist und welches einen von seitwärts in den Schlüssellochkanal ragenden Steuervorsprung besitzt.

Ein Schließzylinder der in Rede stehenden Art ist bekannt aus der GB 112 761, wobei das zusätzliche Zuhaltungselement einen rohrförmigen Abschnitt besitzt, an dessen Außenseite in Erstreckung des Rohrabschnittes ein hakenförmiger Abschnitt angesetzt ist. Der längere Hakenschenkel verläuft parallel zum Schlüssellochkanal und trägt dort eine als Druckfeder ausgebildete Feder, welche das zusätzliche Zuhaltungselement in Kernausswärtsrichtung bis in eine Anschlagstellung federbelastet. Der Kürzere, etwa rechtwinklig zum längeren Hakenschenkel verlaufende Hakenschenkel stellt dagegen den Steuervorsprung dar, welcher in den Schlüssellochkanal hineinragt. Mit seinem rohrförmigen Abschnitt umfaßt das Zuhaltungselement sodann eine aus Kernstift und Gehäusestift bestehende Zuhaltung derart, daß bei abgezogenem Schlüssel der rohrförmige Abschnitt des Zuhaltungselementes die Drehfuge des Zylinderkerns kreuzt. Das Einordnen der Zuhaltungen geschieht mittels an der Schlüsselbrust eingeschnittener Schließkerben, während die Verlagerung des Zuhaltungselementes mittels einer schlüsselbreitseitigen Längsnut erfolgt. Neben einer herstellungstechnisch aufwendigen Ausgestaltung tritt der Nachteil auf, daß bei einer Verlagerung des zusätzlichen Zuhaltungselementes in Freigaberichtung über die Drehfuge des Zylinderkerns hinaus keine Sperrung mehr auftritt, was den Sicherheitswert eines solchen Schließzylinders naturgemäß herabsetzt.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schließzylinder der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise von erhöhtem Sicherheitswert anzugeben.

Diese Aufgabe ist zunächst und im wesentlichen bei einem Schließzylinder mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, eine in Quer- oder Gegenüberlage der Gehäusestiftbohrungen liegende Sperrausnehmung vorzusehen zur drehsperrenden Aufnahme des zusätzlichen Zuhaltungselementes, wobei ein in Kerneinwärtsrichtung abgefederter gehäuseseitiger Zuhaltungsstift in die Kernhöhhlung bei über die Trennfuge hinaus zurückgezogenem Zuhaltungselement eintauchbar ist und wobei die Federkraft der das zusätzliche Zuhaltungselement belastenden

Feder größer ist als diejenige der Feder, welche den gehäuseseitigen Zuhaltungsstift belastet.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Schließzylinder geschaffen, der sich bei einfachem Aufbau durch einen erhöhten Sicherheitswert auszeichnet. Das kernseitige zusätzliche Zuhaltungselement wirkt nun zusammen mit einem gehäuseseitigen Zuhaltungsstift. Die auf das Zuhaltungselement und Zuhaltungsstift wirkenden Federn sind so dimensioniert, daß die dem kernseitigen Zuhaltungselement zugeordnete Feder stärker ist als die den Gehäusestift belastende Feder. Um den Zylinderkern nach Einschub des Schlüssels drehen zu können, muß mittels der breitseitigen Profilierung des Schlüsselschaftes das kernseitige Zuhaltungselement so weit verlagert werden, daß sein auswärts weisendes Stirnende auf Höhe der Trennfuge des Zylinderkerns liegt. Schon geringe Abweichungen in der Verschiebung genügen, daß der Schließvorgang nicht durchgeführt werden kann. Eine Version zeichnet sich dadurch aus, daß der in die Höhlung eintauchbare Zuhaltungsstift von einem in der Sperrausnehmung sitzenden gehäuseseitigen Zuhaltungselement gebildet ist. Wird ein Schlüssel verwendet, dessen breitseitige Profilierung nicht auf das zusätzliche Zuhaltungselement und den gehäuseseitigen Zuhaltungsstift abgestimmt ist, tritt die Sperrung bereits nach erfolgtem Einschieben des Schlüssels auf. Stets folgt das gehäuseseitige Zuhaltungselement bzw. Zuhaltungsstift der Verlagerung des kernseitigen Zuhaltungselementes. Gelangt bei einer Einzugsbewegung die Trennfuge über die Drehfuge des Zylinderkerns hinaus in den Bereich der Kernhöhhlung, so tritt auch im Gegensatz zur eingangs erwähnten GB 112 761 eine Sperrung auf. Fehlt dem Schlüssel die breitseitige Profilierung, so läßt er sich überhaupt nicht in den Schlüssellochkanal einführen. Liegt eine falsche breitseitige Profilierung des Schlüsselschaftes vor, werden die Zuhaltungselemente nicht ordnungsgemäß verlagert und damit die Trennfuge zwischen den beiden Zuhaltungselementen nicht in die Drehfuge des Zylinderkerns gebracht. Zwecks Erzielung eines geringen Raumbedarfes besitzt das kernseitige Zuhaltungselement eine etwa mittige Querschnittseinschnürung, welche von der als Druckfeder ausgebildeten Feder umfaßt ist. Diese erstreckt sich somit im Querschnittsbereich des kernseitigen Zuhaltungselementes selbst. Um eine undrehbare Anordnung der Zuhaltungselemente zu erreichen, ist die Höhlung außerdiametral angeordnet und besitzt einen unrunder Querschnitt, in welcher Höhlung die Zuhaltungselemente undrehbar einliegen. Hinsichtlich eines geringen Stufensprunges erweist es sich von Vorteil, wenn die Stirnflächenkontur der Zuhaltungselemente der Drehfugenkontur angepaßt ist. Damit die das kernseitige Zuhaltungselement belastende Druckfeder eine zylinderkernseitige Abstützungsfäche erhält, ist ein dem kernseitigen Höhlungsabschnitt zugeordneter, die Einschnürung formschlüssig führender Schuh vorgesehen, an dessen einer Seite

sich die Druckfeder abstützt und dessen andere Seite eine Anschlagfläche für eine Schulter ausbildet, welche dem Steuervorsprung benachbart ist. Somit erfüllt dieser Schuh sogar eine Doppelfunktion. Montagetechnisch günstig ist es dabei, daß das kernseitige Zuhaltungselement zweiteilig ist, wobei das eine Teil die Einschnürung und das andere Teil die Stirnfläche ausbildet. Das Zusammensetzen beider Teile geschieht in der Weise, daß zunächst von dem kernseitigen Teil der Schuh durchsetzt, anschließend die Druckfeder auf die Einschnürung gesteckt und anschließend das die Stirnfläche ausbildende Teil in Verbindung gebracht wird. Es kann ein Klemmsitz zwischen den beiden Teilen vorgesehen werden, so daß nach dem Zusammensetzen die beiden Teile wie ein Teil wirken. Herstellungserleichternd wirkt sich ferner die Tatsache aus, daß der den Zylinderkern aufnehmende Gehäuseabschnitt ein in einer Zylinderöffnung einsteckender Hohlzylinder ist, welchem der gehäuseseitige Hohlungs-Abschnitt zugeordnet ist, dessen Boden von der Zylinderwand ausgebildet wird. Der das kernseitige Zuhaltungselement ausbildende Schlüssel zeichnet sich dadurch aus, daß die Schlüssel-Profilierung von einer Seitenwandung einer Längsrippe oder - Nut gebildet ist.

Entsprechend der Ausbildung der Seitenwandung muß dann das kernseitige Zuhaltungselement beschaffen sein, um die Zuhaltungselemente vorschriftsmäßig einordnen zu können. Dabei ist die Längsrippe der Schlüsselschmalkante benachbart. Das störungsfreie Einschleiben des Schlüssels in den Schlüsselkanal ist aufgrund der Tatsache gewährleistet, daß der schlüsselspitzenseitig schräg auslaufende Seitenwandungs-Abschnitt zur Bildung eines Einführtrichters herangezogen ist. Sodann ist es möglich, den Schlüssel auch als flachen Wendeschlüssel auszubilden. Auch wenn beim Einstecken des Schlüssels in den Schlüsselkanal der Schlüssel verkantet wird, ist dennoch das Einschleiben des Schlüssels möglich dadurch, daß der Schlüssel im Bereich seiner Schlüsselspitze dachförmig zueinander angeordnete Auflaufschrägen formt, welche in den Längsnutengrund münden. Um die Einführtrichter von dem übrigen Bereich der Schlüsselspitze abzugrenzen, bildet der zwischen den Auflaufschrägen befindliche Schlüsselspitzenbereich ebenfalls Dachschrägen aus, die in einem größeren Winkel aufeinanderstoßen. Der sich an diese Dachschrägen anschließende Schlüsselseitenbereich dient zur Steuerung von Zuhaltungsstiften, deren Stirnenden die Schlüsselbreitseite abtasten. Erhöht wird der Sicherheitswert der Schließvorrichtung noch dadurch, daß der Spitzenbereich des Schlüsselschaftes eine querschnittsanders Rippenstruktur aufweist als der reidenaher Bereich des Schlüsselschaftes. Der Rippenstruktur des Spitzenbereiches ist die Querschnittsstruktur des Schlüsselkanals angepaßt, so daß nur der Schlüssel in den Schlüsselkanal vollständig eingeschoben werden kann, welcher die vorschriftsmäßige Querschnittsprofilierung besitzt. Erschwerend wirkt sich

eine Kopierbarkeit wie auch Abtastbarkeit dadurch aus, daß der Spitzenbereich des Schlüsselschaftes randseitig seine größte Dicke besitzt. Damit befindet sich die das kernseitige Zuhaltungselement steuernde Längswandung unterhalb der Schlüsselbreitseite, was zu dem zuvor genannten Vorteil führt.

Eine andere Version zeichnet sich dadurch aus, daß der in die Kernhöhlung eintauchbare Zuhaltungsstift erst durch eine Teildrehung des Zylinderkerns in die Eintauchstellung bringbar und von einem den Kernstiften zugeordneten Gehäusestift ausgebildet ist. Der wesentliche Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, daß nun ein ganz normaler Gehäusestift eine Doppelfunktion erfüllt: Einerseits wirkt dieser Gehäusestift mit dem ihm zugeordneten Kernstift zusammen. Andererseits tastet er nach einer Schließteildrehung des Zylinderkerns die Lage des zusätzlichen kernseitigen Zuhaltungselements ab. Ist dieses durch einen falschen Schlüssel zu weit in die Kernhöhlung hineingezogen, so vermag dieser Gehäusestift in die Kernhöhlung einzutauchen unter Sperren der Schließdrehung des Zylinderkerns. Da sich dieser weder vor- noch zurückdrehen läßt, ist auch das Abziehen des Schlüssels blockiert. Das bedeutet, daß der Schlüssel gefangen ist. Ein Schlüsselmißbrauch ist dadurch erkennbar. Um das Zusammenwirken von Gehäusestift und Zuhaltungselemente bewerkstelligen zu können, liegt die axiale Lage des Zuhaltungselements axial versetzt zu den Gehäusestiftbohrungen derart, daß sich die Querschnittsflächen von Zuhaltungselement und gehäuseseitigem Zuhaltungsstift überschneiden. Weiterhin ist hervorzuheben, daß der das Zuhaltungselement lagernde Hohlungsabschnitt sich mündungsseitig in einen Eintauchraum für den betreffenden gehäuseseitigen Zuhaltungsstift fortsetzt. Der Grundriß dieses Eintauchraumes ist dem betreffenden gehäuseseitigen Stift angepaßt, so daß dieser bei Verwendung eines falschen Schlüssels, welcher das Zuhaltungselement zu tief in die Kernhöhlung hineinzieht, sperrend in den Eintauchraum eintreten kann unter Blockierung der Schließdrehung des Zylinderkerns. Eine genügend große Überlappung zwischen Eintauchraum und Zuhaltungselement wird dadurch erreicht, daß das Zuhaltungselement im Querschnitt etwa trapezförmig gestaltet ist derart, daß die der Trapezbasis gegenüberliegende Trapezseite den Steuervorsprung ausbildet. Eine Verstecklage des Zuhaltungselements wird dadurch erreicht, daß es im inneren Endbereich des Zylinderkerns angeordnet ist und damit bei abgezogenem Schlüssel von den davor liegenden Kernstiften einen Schutz erhält. Optimal wird die geschützte Anordnung noch durch einen in Schlüsselseinsteckrichtung dem Steuervorsprung vorgeordneten, eine Breitseitenaussparung des Schlüssels abtastenden Schutzstift. Ist der Schlüssel nicht eingesteckt, so verhindert der Schutzstift mit Sicherheit den Zugang zum Steuervorsprung des Zuhaltungselements. Sodann kann auch nur der Schlüssel eingesteckt werden, der die entspre-

chende Breitseitenaussparung besitzt. Ist diese nicht vorhanden, läßt sich der Schlüssel gar nicht einschieben. Schließlich ist der Schlüssel mit Vorteil in einer Hauptschlüsselanlage einsetzbar, wobei der Hauptschlüssel eine Rippe ausbildet, welche am einschubseitigen Ende eine Steuerschräge für den Steuervorsprung besitzt und dieser nachgeordnet eine Steuervertiefung, wobei die Rippe des Einzelschlüssels stumpf zur Einschubrichtung endet und im übrigen eine gleichbleibende Querschnittskontur besitzt. Beim Einstecken des Einzelschlüssels in den übergeordneten Schließzylinder vermag daher aufgrund des Fehlens der Steuerschräge der Einzelschlüssel die zusätzliche Zuhaltung nicht zu verlagern, sondern stößt nur gegen diese und verhindert das weitere Einschieben des Schlüssels. Selbst wenn eine Steuerschräge am Einzelschlüssel verbotener Weise nachträglich angefertigt werden sollte, läßt sich der Schließvorgang nicht vornehmen, da dann zwar das Einschieben des Schlüssels möglich ist, jedoch keine vorschriftsmäßige Verlagerung des zusätzlichen kernseitigen Zuhaltungselements, so daß nach Durchführen einer Schließdrehung die Sperrung und damit das Einfangen des nachgefertigten Schlüssels erfolgt.

Nachstehend werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäß gestalteten Schließvorrichtung in vergrößerter Darstellung, welche Schließvorrichtung sich aus einem Schlüssel und einem als Profil-Halbzyylinder ausgebildeten Schließzylinder zusammensetzt, betreffend die erste Ausführungsform,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch den Schließzylinder im Bereich einer die Zuhaltungselemente aufnehmenden Höhlung,
- Fig. 3 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung, wobei der zugehörige Schlüssel eingesteckt ist unter Einordnen der Zuhaltungselemente,
- Fig. 4 ebenfalls ein der Figur 2 entsprechender Querschnitt, wobei ein falscher Schlüssel eingesteckt ist,
- Fig. 5 in stark vergrößerter Darstellung eine Ansicht des zugehörigen Schlüssels,
- Fig. 6 einen Querschnitt durch den Schlüsselenschaft entlang der Linie VI-VI in Figur 5,
- Fig. 7 den Schnitt nach der Linie VII-VII in Figur 5,
- Fig. 8 den Schnitt nach der Linie VIII-VIII in Figur

5,

- Fig. 9 den Schnitt nach der Linie IX-IX in Figur 5,
- Fig. 10 eine Ansicht einer Schließvorrichtung in der Figur 1 vergleichbarer Darstellung, jedoch die zweite Ausführungsform betreffend,
- Fig. 11 den Schnitt nach der Linie XI-XI in Figur 10,
- Fig. 12 in vergrößerter Darstellung den Schnitt nach der Linie XII-XII in Figur 11,
- Fig. 13 in vergrößerter Darstellung den zugehörigen Schlüsselenschaft in Ansicht,
- Fig. 14 den Schnitt nach der Linie XIV-XIV in Figur 13,
- Fig. 15 eine der Figur 12 vergleichbare Schnittdarstellung, wobei abweichend von dieser der vorschriftsmäßige Schlüssel eingesteckt ist unter Zurückziehen des kernseitigen Zuhaltungselements,
- Fig. 16 die Ansicht gegen den Schlüsselenschaft eines falschen Schlüssels, bei welchem am einschubseitigen Ende der Rippe die Steuerschräge fehlt,
- Fig. 17 eine Ansicht des Schlüsselchaftes eines als Einzelschlüssel ausgebildeten Schlüssels und
- Fig. 18 einen Querschnitt wie Figur 12, wobei der Schlüssel gemäß Figur 17 in den Schlüsselkanal eingesteckt ist, und zwar nach einer Teildrehung des Zylinderkerns bis in die Sperrstellung.

40

Gemäß der ersten Ausführungsform nach Figur 1 bis 10 besitzt der als Profil-Halbzyylinder ausgebildete Schließzylinder 1 ein Zylindergehäuse 2, welches sich aus einer eine Zylinderöffnung 3 ausweisenden, im Querschnitt kreisförmigen Zylinderwand 4 und einem von dieser radial materialeinheitlich ausgehenden Stegabschnitt 5 zusammensetzt.

45

In die Zylinderöffnung 3 ist ein Gehäuseabschnitt 6 darstellender Hohlzylinder eingesteckt und mittels einer nicht veranschaulichten, vom Stegabschnitt 5 ausgehenden Madenschraube fixiert. Der als Hohlzylinder gestaltete Gehäuseabschnitt 6 formt mit seiner Innenwand eine Kernbohrung 7, in welche ein Zylinderkern 8 eingesetzt ist. Im Zylinderkern 8 ist ein radial eingeschnittener Schlüsselkanal 9 eingearbeitet, der zur einen Seite der Drehfuge F des Zylinderkerns 8 hin offen ist und mit der Längsmittlebene des Stegabschnittes 5 fluchtet. In bekannter Weise nimmt der

50

55

Zylinderkern 8 zweigeteilte Zuhaltungsstifte 10 auf, die von schlüsselschaftbreitseitigen Vertiefungen 11 eines Schlüssels 12 eingeordnet werden. Die kernseitigen Enden der in Richtung des Schlüsselkanals abgefederten Zuhaltungsstifte 10 ragen dabei anschlagbegrenzt in den Schlüsselkanal 9 hinein. Solche Zuhaltungsstifte sind jedoch bekannt, so daß nicht näher darauf eingegangen wird.

Parallel zur Schlüsselkanallängsmittlebene ist eine die Drehfuge F des Zylinderkerns 8 kreuzende Höhlung H vorgesehen, welche sich aus einer Kernhöh- 10 lung 13 und einer fluchtend zu ihr angeordneten Sperrausnehmung 13' zusammensetzt. Den Boden der gehäuseseitigen Sperrausnehmung 13' bildet dabei die Zylinderwand 4. Die außerdiametral angeordnete Hö- 15 lung H ist so positioniert, daß sie noch in überdeckung liegt zum Schlüsselkanal 9, so daß die Kernhöh- lung 13 zu dem Schlüsselkanal 9 hin offen ist.

Die gehäuseseitige Sperrausnehmung 13' nimmt einen in Kerneinwärtsrichtung abgefederten Gehäuse- 20 stift auf, welcher als Zuhaltungselement 14 ausgebildet ist und mit einem in Gehäuseauswärtsrichtung abgefe- derten kernseitigen Zuhaltungselement 15 zusammen- wirkt. Letzteres besitzt eine etwa mittige Querschnittseinschnürung 16 in Form eines abgesetz- 25 ten Zapfens, welche von der als Druckfeder ausgebilde- ten Feder 17 umfaßt ist. Die dem gehäuseseitigen Zuhaltungselement 14 zugeordnete Feder 18 ist eben- falls als Druckfeder gestaltet und stützt sich an der Zylinderwand 4 ab. Es ist eine solche Dimensionierung der Federn 17, 18 vorgenommen, daß die Federkraft der kernseitigen Feder 17 größer ist als diejenige der gehäuseseitigen Feder 18. Dadurch ist gewährleistet, daß das gehäuseseitige Zuhaltungselement 14 stets der Verlagerung des kernseitigen Zuhaltungselementes 15 folgt. Aufgrund der außerdiametralen Anordnung der Zuhaltungselemente 14, 15 besitzt die Höhlung H einen un- 30 rundenen Querschnitt, in welcher Höhlung H die Zuhaltungselemente 14, 15 formschlüssig undrehbar einlie- gen. Dabei ist die Stirnflächenkontur S bzw. die Trenn- fuge zwischen beiden Zuhaltungselementen 14, 15 der Drehfugenkontur angepaßt.

Die Kernhöh- 35 lung 13 nimmt einen die Einschnürung 16 formschlüssig führenden Schuh 19 auf, an dessen einer Seite sich die Druckfeder 17 abstützt. Die andere Seite des Schu- 40 hes 19 dagegen bildet eine Anschlagflä- che 20 für eine Schulter 21 des kernseitigen Zuhaltungselementes 15 aus, wodurch dieses bei nicht steckendem Schlüssel stets eine definierte Endstellung einnimmt.

Das kernseitige Zuhaltungselement 15 ist zweiteilig gestaltet. Das eine Teil 15' bildet die Einschnürung 16 und das andere Teil 15'' die Stirnfläche aus. Im Anschluß an die Schulter 21 ist dem Teil 15' ein in den Schlüsselkanal 9 hineinragender Steuervorsprung 22 angeformt.

Das Zusammensetzen des kernseitigen, geteilten Zuhaltungselementes 15 geschieht in der Weise, daß

zunächst das Teil 15' mit seiner zapfenartigen Ein- 5 schnürung 16 eine Bohrung 23 des Schu- hes 19 durch- greift. Danach wird die Druckfeder 17 und anschließend das Teil 15'' auf den Endabschnitt der Einschnürung 16 aufgedreht, so daß die beiden Teile 15', 15'' wie ein Teil wirken. Alsdann wird das kernseitige Zuhaltungsele- 10 ment 15 mit dem Schuh in die Kernhöh- lung 13 einge- setzt. Diese ist so bemessen, daß eine kerneinwärts gerichtete Verlagerung des kernseitigen Teils 15' mög- lich ist. Der entsprechende Freiraum ist dort mit der Zif- 15 fer 24 bezeichnet. Es wäre möglich, zur Erzielung eines einteiligen Zuhaltungselementes 15 die Druckfeder 18 in diesem Freiraum 24 anzuordnen, was jedoch nicht dargestellt ist.

Die mit dem Steuervorsprung 22 zusammenwir- 20 kende Schlüssel-Proflierung ist von einer Seitenwan- dung 25 einer Längsrippe 26 oder - Nut 27 gebildet. Zu diesem Zweck ist die Seitenwandung 25 mit mindestens einer Steuervertiefung 28 ausgestattet, welcher, in Schlüssellängsrichtung gesehen, dachförmig zueinan- 25 der stehende Steuerschrägen 29 zugeordnet sind. Beim Ausführungsbeispiel sind drei solcher Steuerver- tiefungen 28 hintereinanderliegend vorgesehen, so daß auch der Schließzylinder 1 eine entsprechende Anzahl von paarig angeordneten Zuhaltungselementen 14, 15 besitzt.

Die Längsrippe 26 ist dabei der Schlüssel-Schmal- 30 kante 30 benachbart. Im Bereich der Schlüsselspitze setzt sich die Seitenwandung 25 in einen den Teil eines Einführtrichters T ausbildenden, spitzenseitig schräg auslaufenden Seitenwandungs-Abschnitt 25' fort. Die, im Querschnitt gesehen, diametral gegenüberliegende Längsrippe 26 ist ebenfalls entsprechend gestaltet, so daß der Schlüssel 12 auch als flacher Wendeschlüssel dient.

Sodann sind im Bereich der Schlüsselspitze dach- 35 förmig zueinander angeordnete Auflaufschrägen 31 in spitzwinkliger Anordnung vorgesehen, welche in den Längsnutengrund 27' münden, siehe insbesondere Figur 8. Zwischen den Auflaufschrägen 31 befinden sich im Schlüsselspitzenbereich Dachschrägen 32, wel- 40 che gegenüber dem vorerwähnten Winkel in einem grö- ßeren Winkel aufeinanderstoßen.

Wie insbesondere die Figuren 5, 6 und 7 veranschaulichen, besitzt der sich an die Schlüsselreide 12'' anschließende Schlüsselschaft 12' im einsteckseitigen Spitzenbereich eine querschnitts- 45 andere Rippenstruktur als der reidennahe Bereich des Schlüsselschaftes 12'. Zwischen jeweils zwei endständigen, an dieser Schlüs- 50 selbreite vorgesehenen Längsrippen 26 befinden sich in Schlüsselschaftlängsrichtung verlaufende Rip- pen 33, die gegenüber in Längsrippen 26 um das Maß x zurückversetzt liegen. Aufgrund dessen wird eine Abtasbarkeit sowie Kopierbarkeit des Schlüssels erschwert. Die Rippen 33 enden jedoch im Bereich vor den ersten Vertiefungen 11 des Schlüsselschaftes 12' bzw. tangieren diese. Entsprechend dieser Rippen- 55 struktur besitzt auch der Schlüsselkanal 9 des Zylinder-

kerns 8 im endseitigen Bereich eine entsprechende Querschnittsprofilierung. An diese durch Rippen 33 erzeugte Querschnittsprofilierung schließt sich diejenige des reidennahen Bereiches so an, daß das Einordnen der Zuhaltungsstifte 10 nicht beeinträchtigt ist.

Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein: Eine Schließdrehung des Zylinderkerns 8 verlangt das Einführen des vorschriftsmäßigen Schlüssels 12 in den Schlüsselkanal 9. Während der Einsteckbewegung werden sowohl die Zuhaltungsstifte 10 als auch die Zuhaltungselemente 14, 15 eingeordnet, wodurch das Drehen des Zylinderkerns ermöglicht wird. Dies sieht bei den Zuhaltungselementen 14, 15 so aus, daß von der betreffenden Seitenwandung 25 mit den darin befindlichen Steuervertiefungen 28 die Steuervorsprünge 22 entsprechend verlagert werden. Gemäß Figur 2 und 3 wird das kernseitige Zuhaltungselement 15 in Kerneinwärtsrichtung gezogen. Dieser Verlagerung folgt das federbelastete Zuhaltungselement 14. In der vollständig eingeschobenen Stellung fluchtet dann die Stirnflächenkontur S zwischen den beiden Zuhaltungselementen 14, 15 mit derjenigen der Drehfuge F des Zylinderkerns 8, so daß die Schließdrehung des Zylinderkerns vorgenommen werden kann.

Während der Einsteckbewegung des schlüsselförmigen 12' in den Schlüsselkanal 9 verlagern die Dachschrägen 32 die ihnen zukommenden Zuhaltungsstifte 10, während die Auflaufschrägen 31 auch bei leicht gekipptem Schlüsselschaft 12' das Hineinbewegen der Steuervorsprünge 22 in die Längsnut 27 ermöglichen. Auch der Einführtrichter T wirkt in dieser Hinsicht.

Figur 4 veranschaulicht einen falschen Schlüssel 34. Dessen Seitenwandung 25" ist so beschaffen, daß sie das kernseitige Zuhaltungselement 15 so weit verlagert, daß die Stirnflächenkontur S beider Zuhaltungselemente 14, 15 die Zylinderkern-Drehfuge F überschritten hat und sich innerhalb des Zylinderkerns 8 befindet. Dadurch wird eine Drehung des Zylinderkerns 8 durch das gehäuseseitige Zuhaltungselement 14 verhindert, so daß selbst bei vorschriftsmäßig eingeordneten Zuhaltungsstiften 10 eine Drehbewegung des Zylinderkerns 8 blockiert wird.

Gemäß der in Figur 10 bis 18 veranschaulichten zweiten Ausführungsform handelt es sich ebenfalls um einen als Profil-Halbzylinder ausgebildeten Schließzylinder 35. Dessen Zylinderabschnitt 36 nimmt in der Kerhbohrung 7 drehbar einen Zylinderkern 8' auf, während der Stegabschnitt 37 zur Unterbringung von Gehäusestiftbohrungen 38 herangezogen ist. In diesen führen sich von Druckfedern 39 beaufschlagte Gehäusestifte 40. Diese wirken zusammen mit in Kernstiftbohrungen 41 geführten Kernstiften 42. In der durch die Kernstifte 42 gelegten Ebene des Zylinderkerns 8' erstreckt sich ein Schlüsselkanal 43 zur Aufnahme eines entsprechend profilierten Schaftes 44 eines Schlüssels 45. Dessen Schlüsselbrust ist mit Schließkerben 46 ausgestattet, welche die Kernstifte 42 so ver-

lagern, daß die Trennfuge zwischen den Kernstiften 42 und den Gehäusestiften 40 auf Höhe der Drehfuge F des Zylinderkerns 8' liegt.

Parallel zum Schlüsselkanal 43 verläuft eine die Drehfuge F kreuzende Höhlung H'. Diese setzt sich zusammen aus der zum Schlüsselkanal 43 hin offenen Kernhöhhlung 47 und der gehäuseseitigen Sperrausnehmung 48. Im einzelnen besitzt die Kernhöhhlung 47 einen ein Zuhaltungselement 49 führenden Höhlungsabschnitt 47', welcher sich mündungsseitig in einen Eintauchraum 50 fortsetzt. Letzterer erstreckt sich in der Drehebene eines der benachbarten Zuhaltungsstifte 40, vergleiche hierzu insbesondere Figur 11. Das von einer Feder 58 in Kernauswärtsrichtung beaufschlagte Zuhaltungselement 49 ist im Querschnitt etwa trapezförmig gestaltet. Die der Trapezbasis gegenüberliegende Trapezseite bildet den in den Schlüsselkanal 43 hineinragenden Steuervorsprung 51 aus. Wie Figur 11 veranschaulicht, erstreckt sich der Steuervorsprung 51 auf Lücke zwischen zwei benachbarten Zuhaltungsstiftpaaren und damit auch das Zuhaltungselement 49. Ferner geht aus Figur 11 hervor, daß die axiale Lage des Zuhaltungselements 49 axial versetzt liegt zu den Gehäusestiftbohrungen 38, so daß sich die Querschnittsflächen des Zuhaltungselements 49 und des gehäuseseitigen Zuhaltungsstiftes 40 überschneiden. Sodann veranschaulicht Figur 11, daß das Zuhaltungselement 49 im inneren Endbereich des Zylinderkerns 8' angeordnet ist.

Weiterhin ist ein in Schlüsseleinsteckrichtung dem Steuervorsprung 51 vorgeordneter Schutzstift 52 vorgesehen. Letzterer tastet eine Breitseitenaussparung 53 einer am Schlüsselschaft 44 befindlichen Längsrippe 54 ab. Fehlt die Breitseitenaussparung 53 am Schlüsselschaft, so läßt sich dieser nicht einschieben. Das bedeutet, daß sowohl der Schutzstift 52 als auch die Breitseitenaussparung 53 entsprechend positioniert sein müssen.

Der Breitseitenaussparung 53 ist, in Richtung der Schlüsselspitze gesehen, eine in die Längsrippe 54 eingeschnittene Steuervertiefung 55 vorgeordnet, welche sich über schräg ansteigende Abschnitte in die Seitenwandung 56 der Längsrippe 54 fortsetzt. Im Schlüsselspitzenbereich ist der Seitenwandung 56 eine Steuerschräge 57 zugeordnet.

Die Wirkungsweise des Schließzylinders 35 gemäß der zweiten Ausführungsform ist wie folgt: Bei nicht in den Schlüsselkanal 43 eingeführtem Schlüssel 45 erfolgt eine Drehsperrung des Zylinderkerns 8' sowohl durch die Gehäusestifte 40 als auch durch das Zuhaltungselement 49, welches die Drehfuge F überschreitet und in die Sperrausnehmung 48 eingreift.

Eine Schließdrehung des Zylinderkerns 8' verlangt das Einführen des vorschriftsmäßigen Schlüssels 45, welcher beim Ausführungsbeispiel ein Hauptschlüssel sein kann. Durch die Schließkerben 46 werden die Gehäusestifte 40 und Kernstifte 42 so eingeordnet, daß deren Trennfuge auf Höhe der Drehfuge F des Zylinder-

kerns 8' zu liegen kommt. Ferner wird beim Schlüsselschiebung über die Steuerschräge 57 und den Steuervorsprung 51 das Zuhaltungselement 49 zurückgezogen. In der Einschubstellung des Schlüssels 45 stützt sich dann das Steuerelement 51 an der Steuervertiefung 55 ab derart, daß die der Zylinderkernkrümmung folgende Stirnfläche des Zuhaltungselements 49 auf Höhe der Drehfuge F liegt. Der Zylinderkern 8' kann somit mittels des Schlüssels 45 gedreht werden. Da die das Zuhaltungselement 49 in Kernausswärtsrichtung belastende Feder 58 stärker ist als die den betreffenden Gehäusestift 40 belastende Druckfeder 39, kann während der Schließdrehung des Zylinderkerns 8' der betreffende Gehäusestift 40 nicht in den Eintauchraum 50 des Hohlungsabschnittes 47' der Kernhöhle 47 eintreten.

In Figur 16 ist ein falscher Schlüssel aufgezeigt, welcher weitgehend identisch ist mit dem Schlüssel 45. An diesem falschen Schlüssel 59 fehlt jedoch die Steuerschräge 57 an der Längsrippe 54. Das bedeutet, daß die Längsrippe 54 stumpf zur Einschubrichtung endet. Beim versuchten Einstecken dieses Schlüssels 59 stößt das stumpfe Ende 60 der Längsrippe 54 gegen den Steuervorsprung 51 unter Blockierung eines weiteren Einschlebens dieses Schlüssels 59.

Gemäß Figur 17 ist ein Schlüssel 61 veranschaulicht, dessen Längsrippe 54 ebenfalls stumpf zur Einschubrichtung endet und im übrigen eine gleichbleibende Querschnittskontur besitzt. Dieser Schlüssel 61 könnte im Rahmen einer Hauptschlüsselanlage als Einzelschlüssel dienen. Er vermag daher nicht den übergeordneten Schließzylinder zu betätigen, welcher das Zuhaltungselement 49 besitzt. Dagegen kann er in den untergeordneten Schließzylinder eingesteckt werden und dort die Kern- und Gehäusestifte einordnen. Fertigt man an diesem Schlüssel 61, wie strichpunktiert in Figur 17 veranschaulicht ist, eine Steuerschräge 60 an, so läßt sich dieser Schlüssel 61 vollständig in den Schlüsselkanal einschieben. Er ordnet dann auch die Kernstifte 42 und Gehäusestifte 40 vorschriftsmäßig ein. Jedoch wird wegen der fehlenden Steuervertiefung 55 das Zuhaltungselement 49 so weit in den Hohlungsabschnitt 47' hineingezogen, daß dadurch die Sperrausnehmung 48 freigegeben wird. Nach einer Schließdrehung von etwa 180° gelangt dann die Sperrausnehmung 48 auf Höhe des betreffenden Gehäusestiftes 40, so daß die diesen belastende Druckfeder 39 den Gehäusestift 40 in die Sperrausnehmung 48 hineintreibt und damit jede weitere Drehbewegung des Zylinderkerns 8' sperrt. Hierdurch ist einhergehend der Schlüssel 61 gefangen, so daß der Schließvorgang nicht durchgeführt werden kann und ein Mißbrauch sofort erkennbar ist.

Alle offenbaren Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck,

Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Schließzylinder (1,35) mit einem Zylindergehäuse, dessen Kernbohrung (7) einen einen Schlüsselkanal (9,43) aufweisenden Zylinderkern (8,8') aufnimmt, mit im Zylinderkern angeordneten Kernstiften und in Gehäusestiftbohrungen verschieblich geführten, mittels Federn in Richtung der Kernstifte abgefederten Gehäusestiften und mit mindestens einem von einer breitseitigen Profilierung des Schlüssels in einer die Drehfuge (F) des Zylinderkerns (8) kreuzenden Hohlung (H,H') verlagerten kernseitigen zusätzlichen Zuhaltungselement (15,49), welches in Kernausswärtsrichtung federbelastet ist und welches einen von seitwärts in den Schlüsselkanal (9,43) ragenden Steuervorsprung (22,51) besitzt, gekennzeichnet durch eine in Quer- oder Gegenüberlage der Gehäusestiftbohrungen liegende Sperrausnehmung (13',48) zur drehsperrenden Aufnahme des zusätzlichen Zuhaltungselements (15,49), wobei ein in Kerneinwärtsrichtung abgefederter gehäuseseitiger Zuhaltungsstift (14,40) in die Kernhöhle (13,47) bei über die Drehfuge (F) hinaus zurückgezogenem Zuhaltungselement (15,49) eintauchbar ist und wobei die Federkraft der das zusätzliche Zuhaltungselement (15,49) belastenden Feder (17,58) größer ist als diejenige der Feder (18,39), welche den gehäuseseitigen Zuhaltungsstift (14,40) belastet.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Kernhöhle (13) eintauchbare Zuhaltungsstift von einem in der Sperrausnehmung (13') sitzenden gehäuseseitigen Zuhaltungselement (14) gebildet ist.
3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch eine etwa mittige Querschnittseinschnürung (16) des kernseitigen Zuhaltungselementes (15), welche von der als Druckfeder ausgebildeten Feder (17) umfaßt ist.
4. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlung (4) außerdiametral angeordnet ist und einen unrunder Querschnitt besitzt, in welcher die Zuhaltungselemente undrehbar einliegen.
5. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnflä-

chenkontur (S) der Zuhaltungselemente (14, 15) der Drehfugenkontur angepaßt ist.

6. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen der kernseitigen Höhlung (13) zugeordneten, die Einschnürung (16) formschlüssig führenden Schuh (19,) an dessen einer Seite sich die Druckfeder (17) abstützt und dessen andere Seite eine Anschlagfläche (20) für eine Schulter (21) ausbildet, welche dem Steuervorsprung (22) benachbart ist. 5
7. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das kernseitige Zuhaltungselement (15) zweiteilig ist, wobei das eine Teil (15') die Einschnürung (16) und das andere Teil (15'') die Stirnfläche (S) ausbildet. 10 15
8. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der den Zylinderkern (8) aufnehmende Gehäuseabschnitt (6) ein in einer Zylinderöffnung (3) einsteckender Hohlzylinder ist, welchem die gehäuseseitige Sperrausnehmung (13') zugeordnet ist, dessen Boden von der Zylinderwand (4) ausgebildet wird. 20 25
9. Aus einem Schließzylinder, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, und zugeordnetem Schlüssel (12) bestehende Schließvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlüsselschaft-Profilierung von einer Seitenwandung (25) einer Längsrippe (26) oder -Nut (27) gebildet ist. 30 35
10. Schlüssel nach Anspruch 8 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsrippe (26) der Schlüsselschmalkante (30) benachbart ist. 40
11. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen den Teil eines Einführtrichters (T) ausbildenden, spitzenseitig schräg auslaufenden Seitenwandungs-Abschnitt (25'). 45
12. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (12) auch als flacher Wendeschlüssel ausgebildet ist. 50
13. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch dachförmig zueinander angeordnete Auflaufschrägen (31) an der Schlüsselspitze, welche in den Längsnutengrund (27)

münden.

14. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den Auflaufschrägen (31) befindliche Schlüsselspitzenbereich ebenfalls Dachschrägen (32) ausbildet, die in einem größeren Winkel aufeinanderstoßen.
15. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch die Schlüsselschaft mit ihren Stirnenden abtastende Zuhaltungsstifte (10). 10
16. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Spitzenbereich des Schlüsselschaftes (12') eine querschnittsanders Rippenstruktur aufweist als der reidennahe Bereich des Schlüsselschaftes.
17. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der Spitzenbereich des Schlüsselschaftes (12') randseitig seine größte Dicke besitzt.
18. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Kernhöhlung (47) eintauchbare Zuhaltungsstift erst durch eine Teildrehung des Zylinderkerns (8') in die Eintauchstellung bringbar und von einem den Kernstiften (42) zugeordneten Gehäusestift (40) ausgebildet ist.
19. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Lage des Zuhaltungselements (49) axial versetzt liegt zu den Gehäusestiftbohrungen (38) derart, daß sich die Querschnittsflächen von Zuhaltungselement (49) und gehäuseseitigem Zuhaltungsstift (40) überschneiden.
20. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der das Zuhaltungselement (49) lagernde Höhlungsabschnitt (47') sich mündungsseitig in einen Eintauchraum (50) für den betreffenden gehäuseseitigen Zuhaltungsstift (40) fortsetzt.
21. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuhaltungselement (49) im Querschnitt etwa trapezförmig gestaltet

tet ist derart, daß die der Trapezbasis gegenüberliegende Trapezseite den Steuervorsprung (51) ausbildet.

22. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuhaltungselement (49) im inneren Endbereich des Zylinderkerns (8') angeordnet ist. 5
23. Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch einen in Schlüsseleinsteckrichtung dem Steuervorsprung (51) vorgeordneten, eine Breitseitenaussparung (53) des Schlüssels (45) abtastenden Schutzstift (52). 10 15
24. Schlüssel einer Hauptschlüsselanlage, wobei der Hauptschlüssel (Schlüssel 45) eine Längsrippe (54) ausbildet, welche am einschubseitigen Ende eine Steuerschräge (57) für den Steuervorsprung besitzt und dieser nachgeordnet eine Steuervertiefung (55), wobei der Einzelschlüssel (Schlüssel 61) stumpf zur Einschubrichtung endet und im übrigen eine gleichbleibende Querschnittskontur besitzt. 20 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

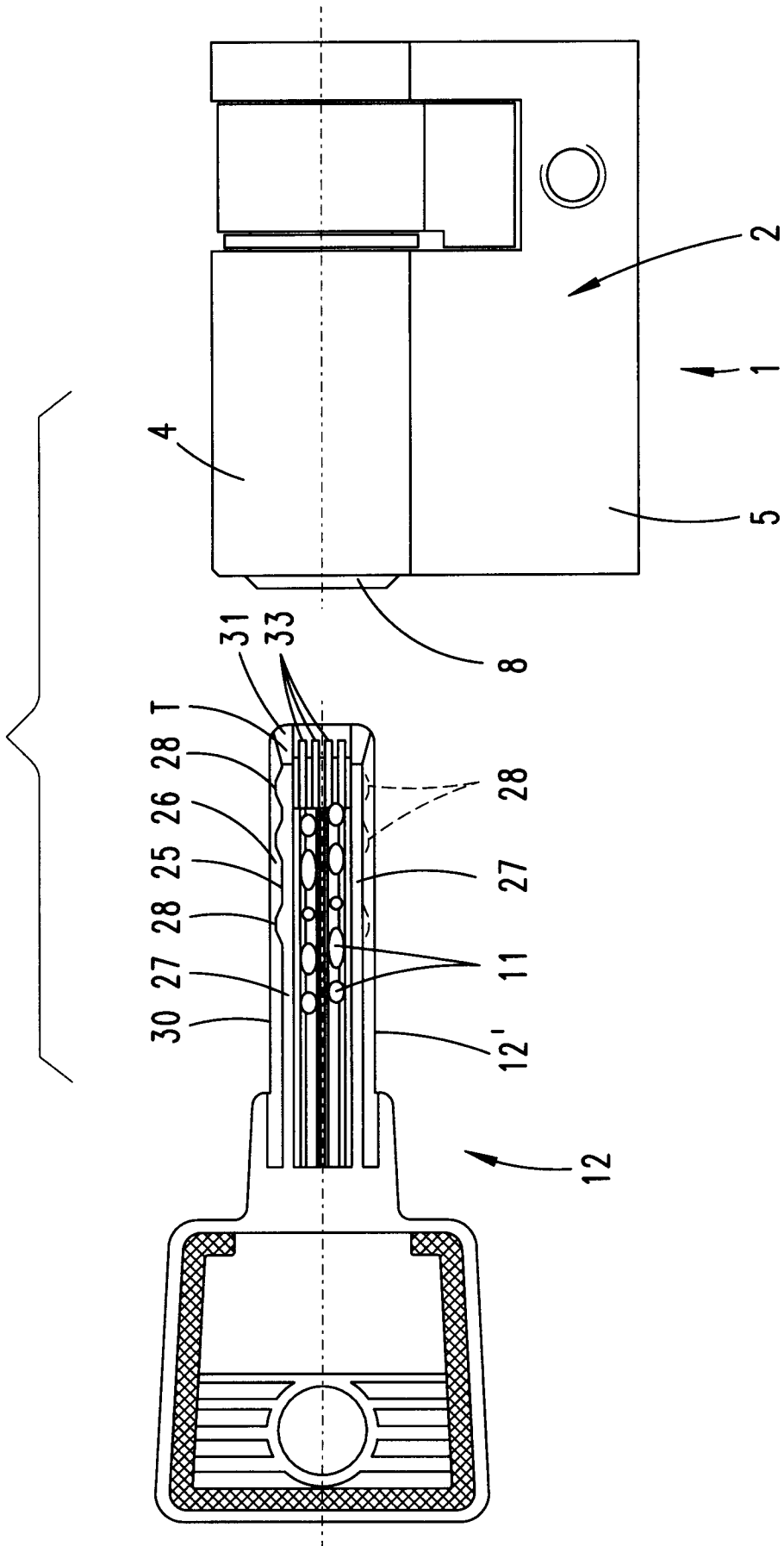


Fig. 3

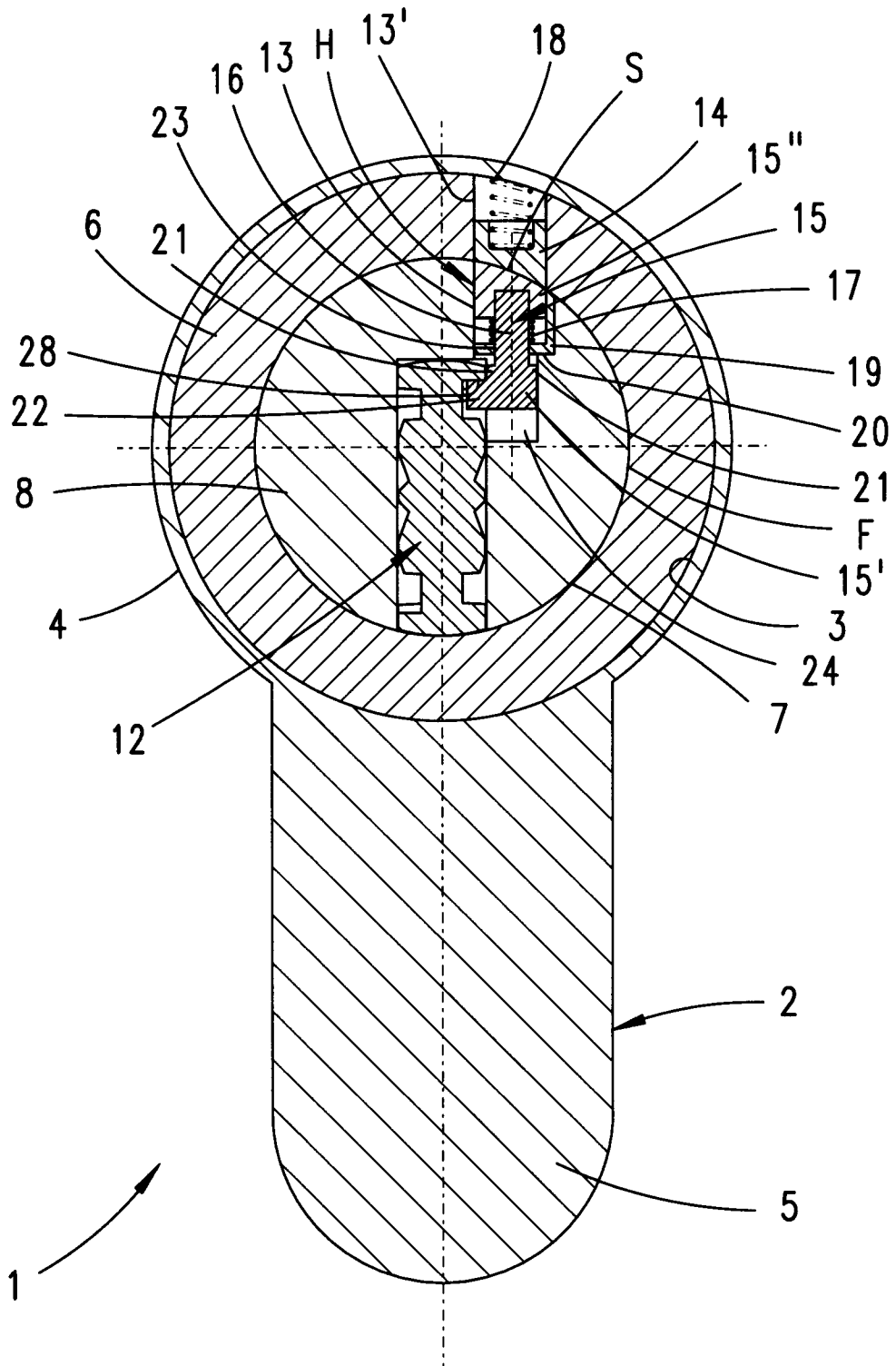


Fig. 4

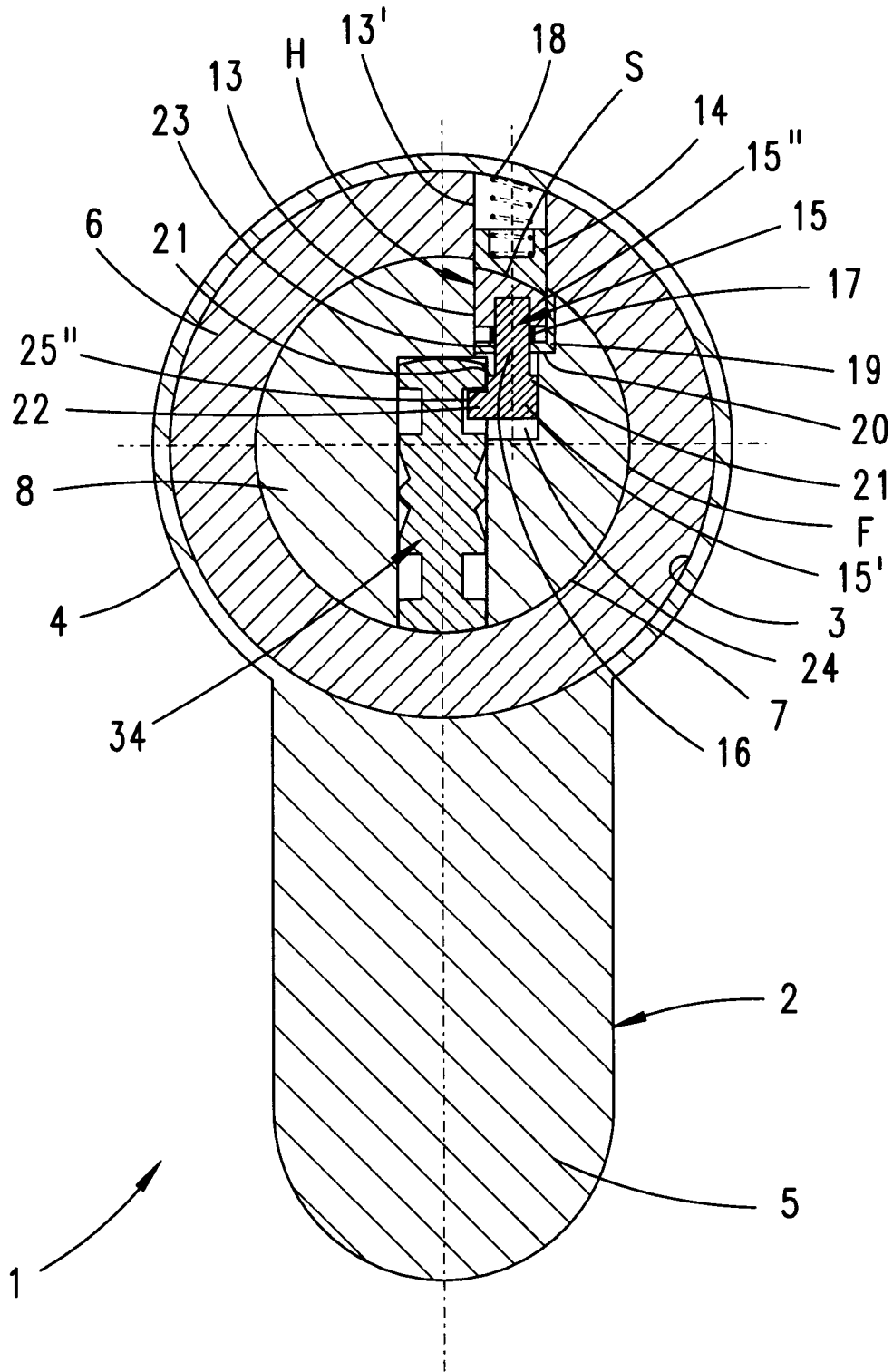
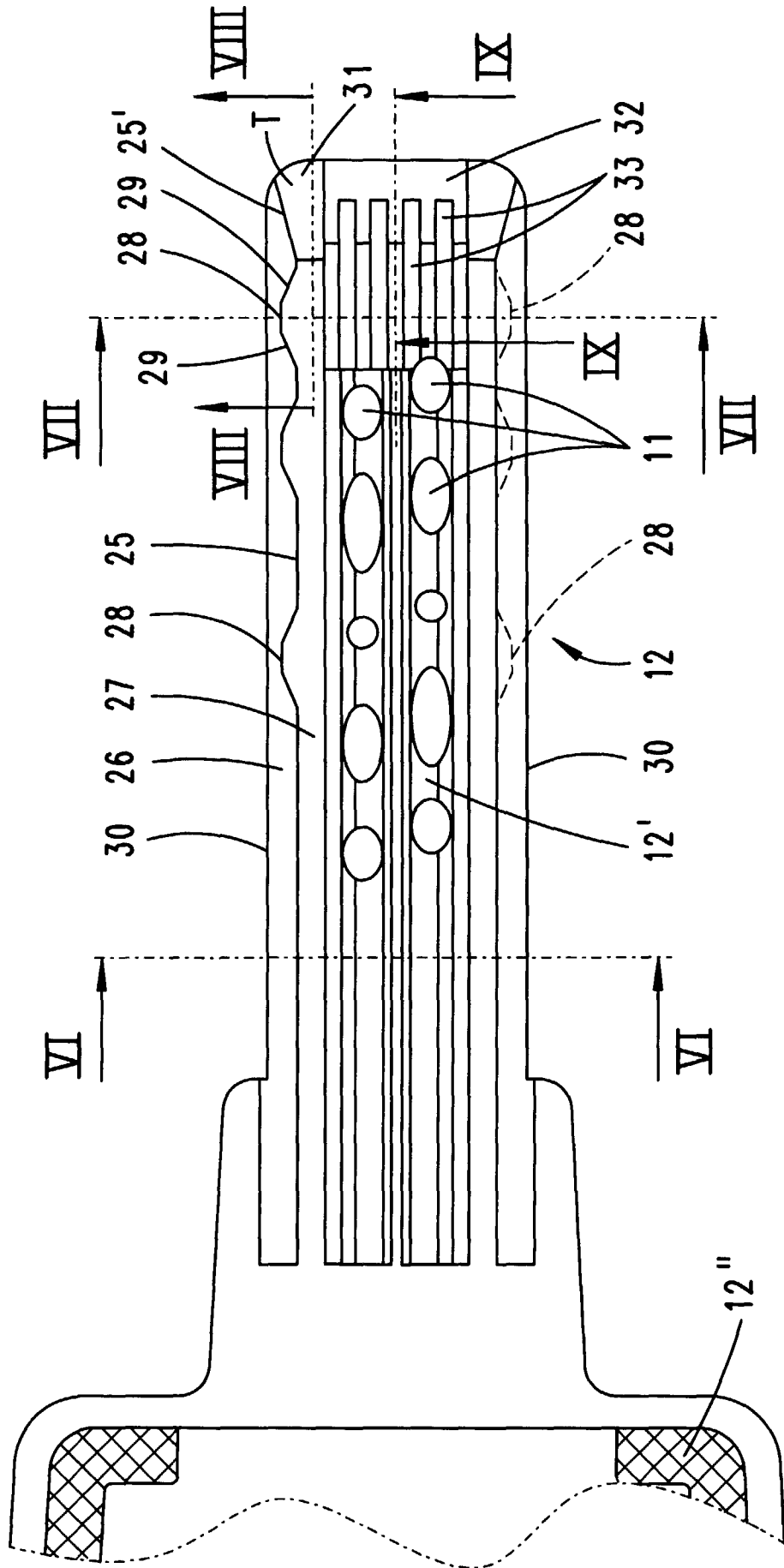


Fig. 5



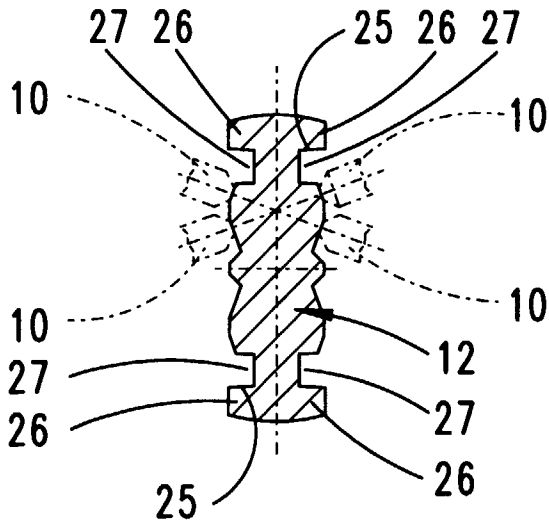


Fig. 6

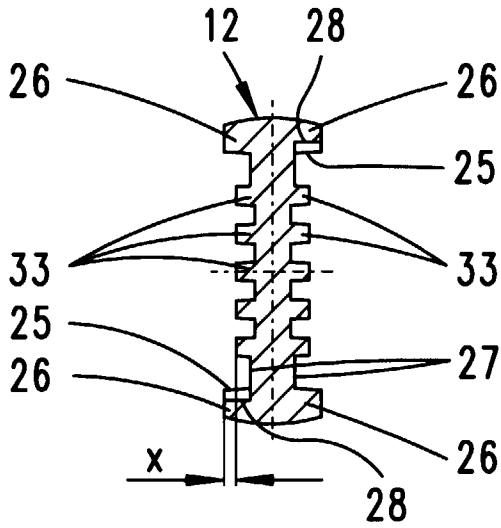


Fig. 7

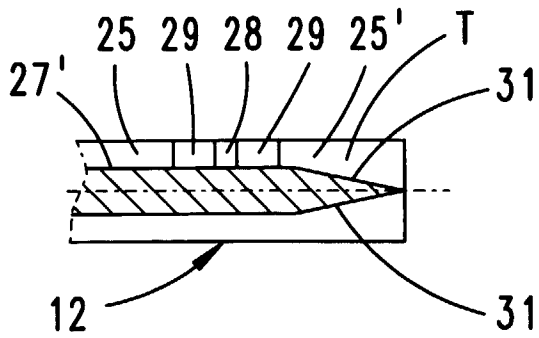


Fig. 8

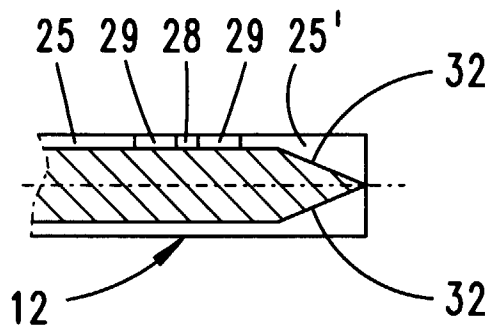


Fig. 9

Fig. 10

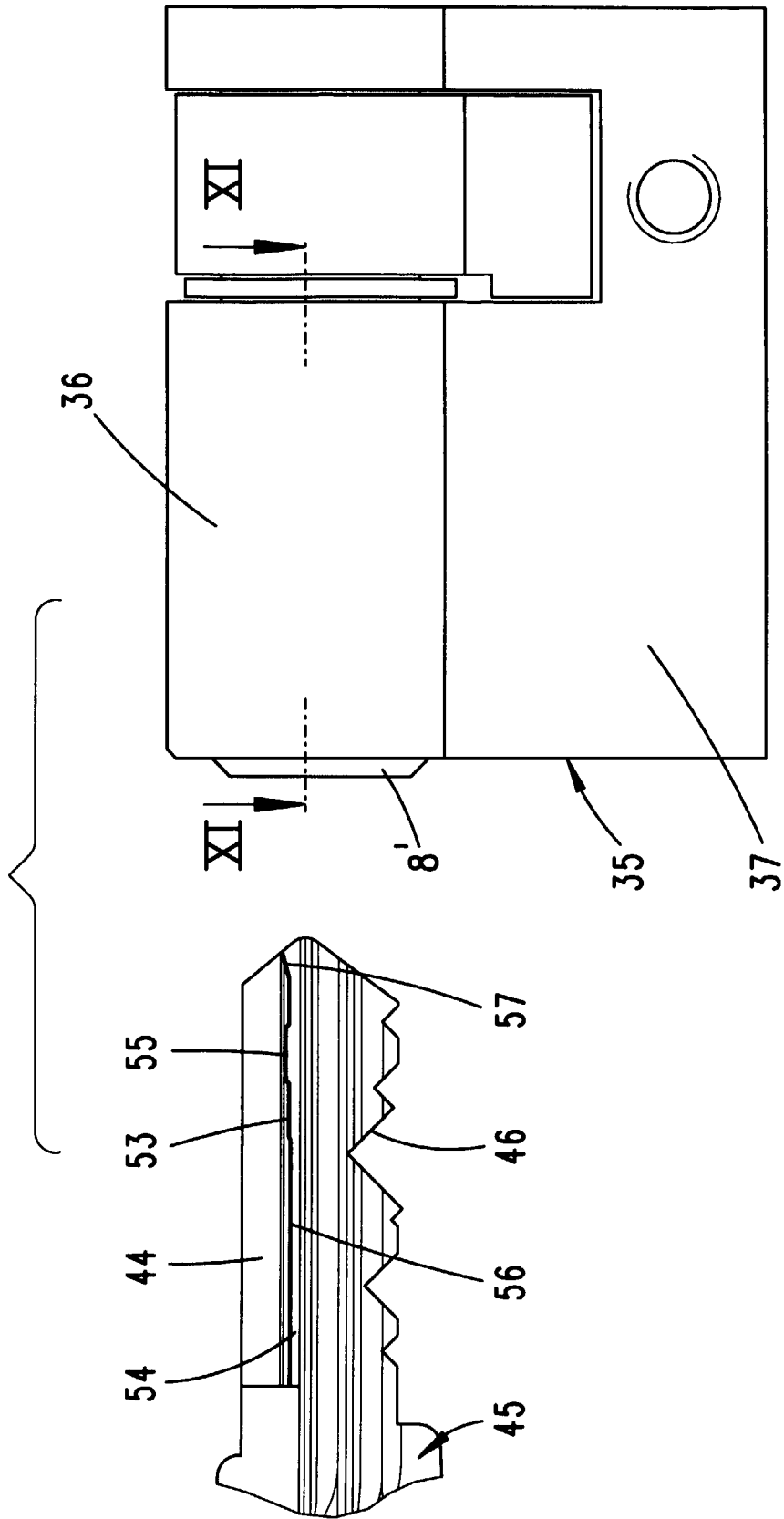


Fig. 11

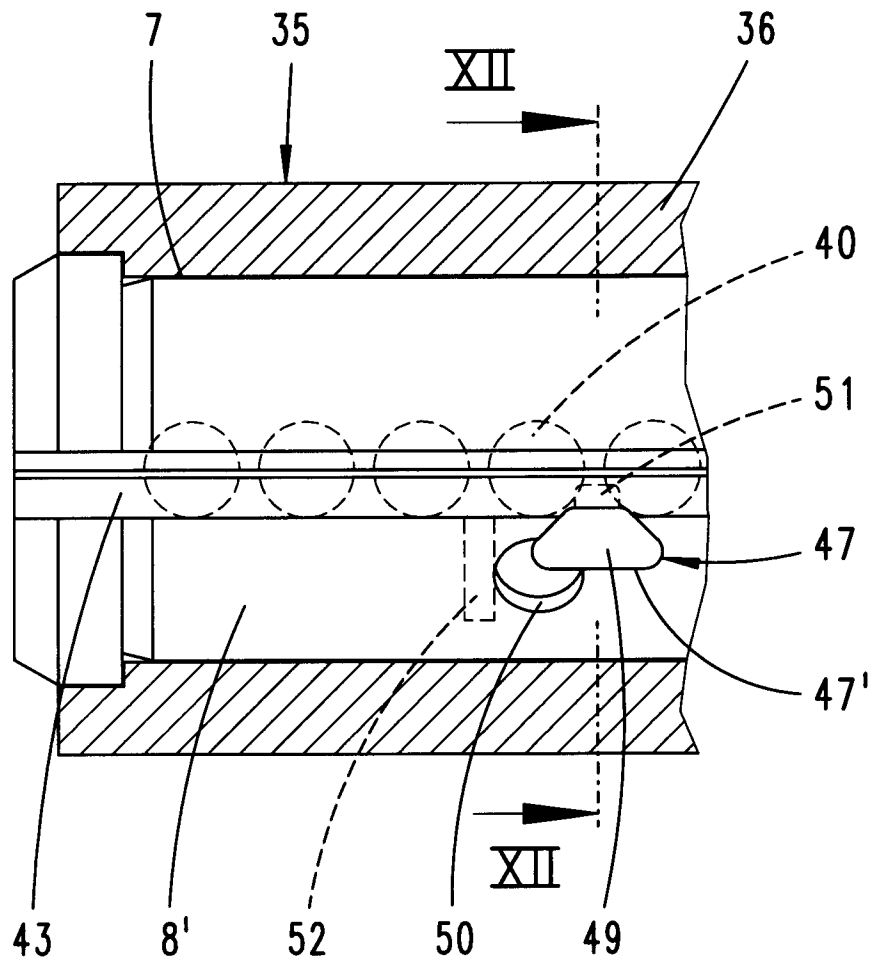


Fig. 12

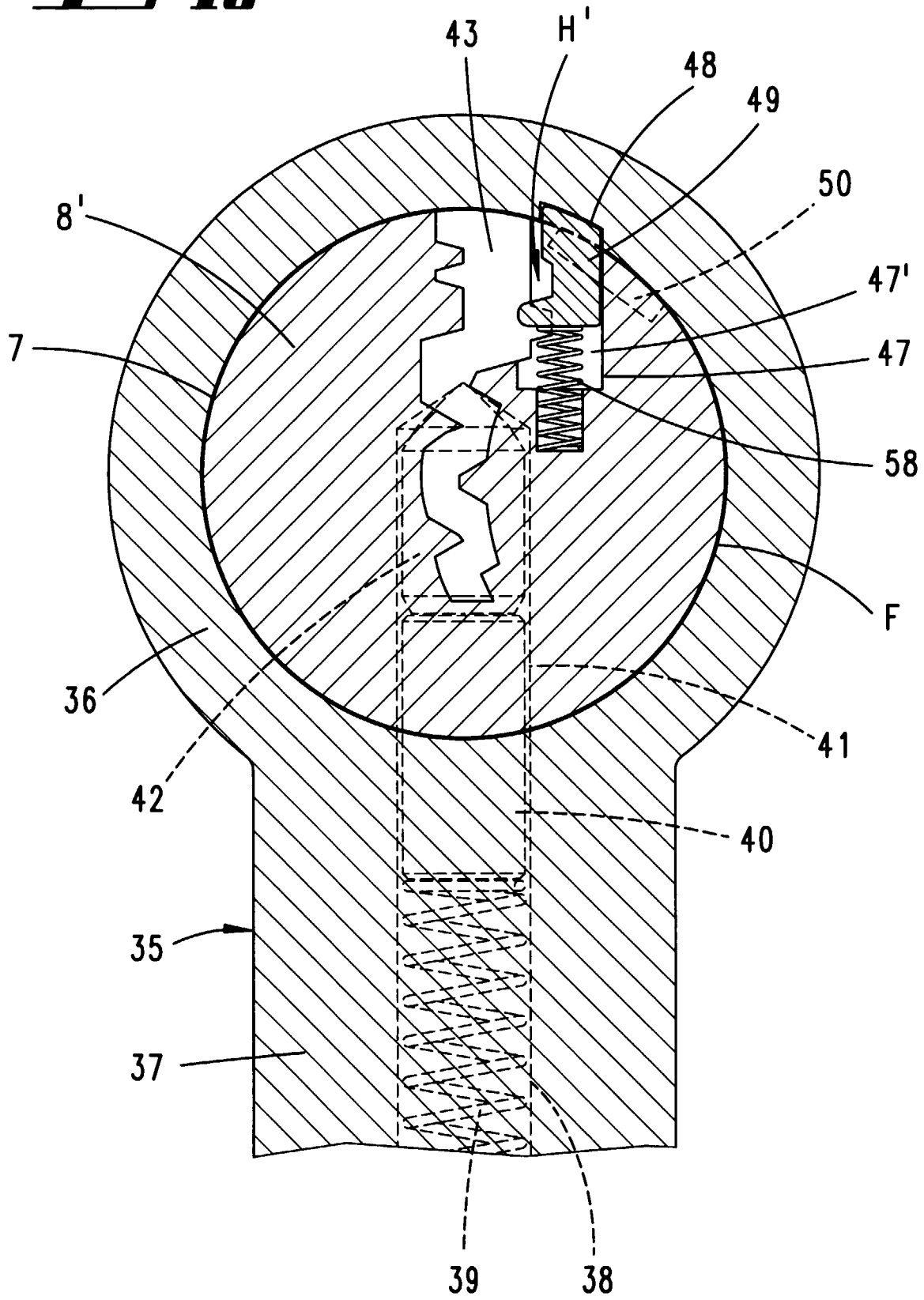


Fig. 14

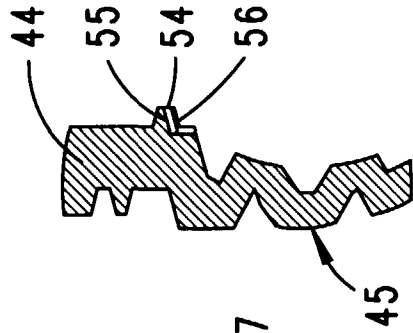


Fig. 13

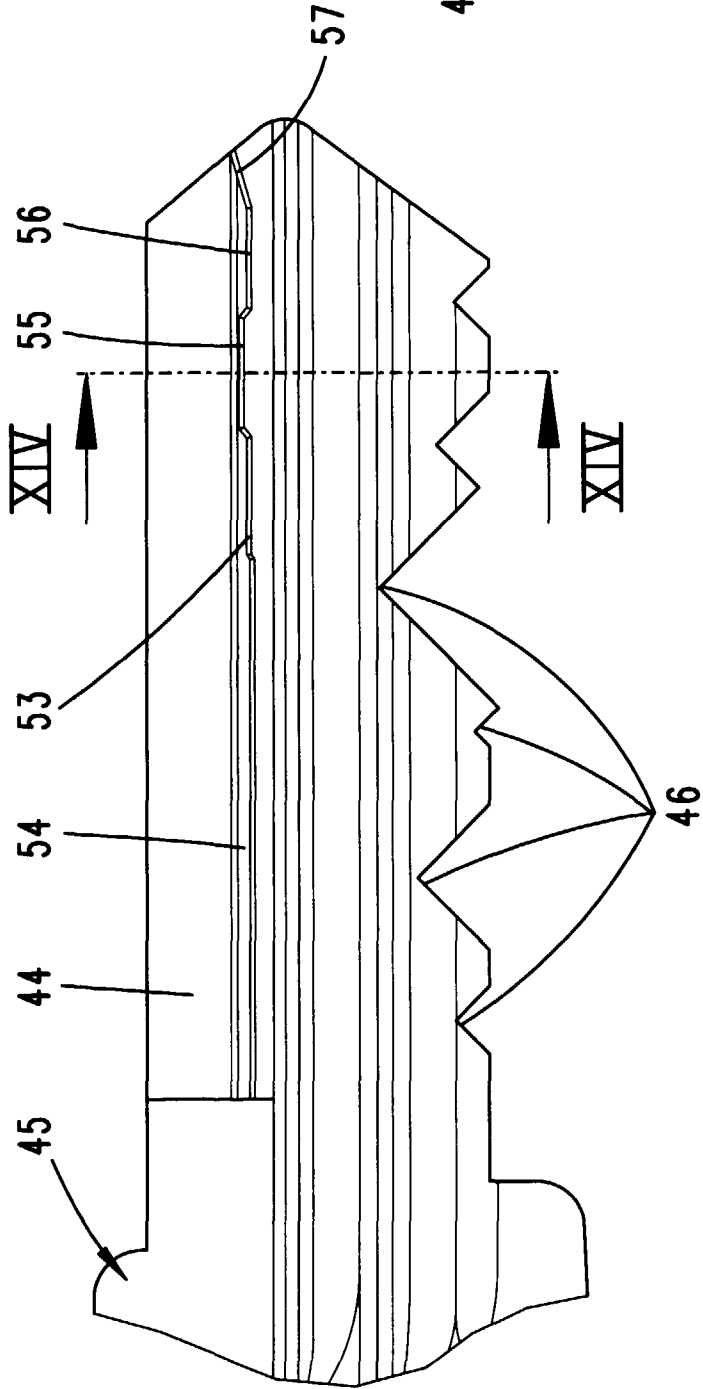
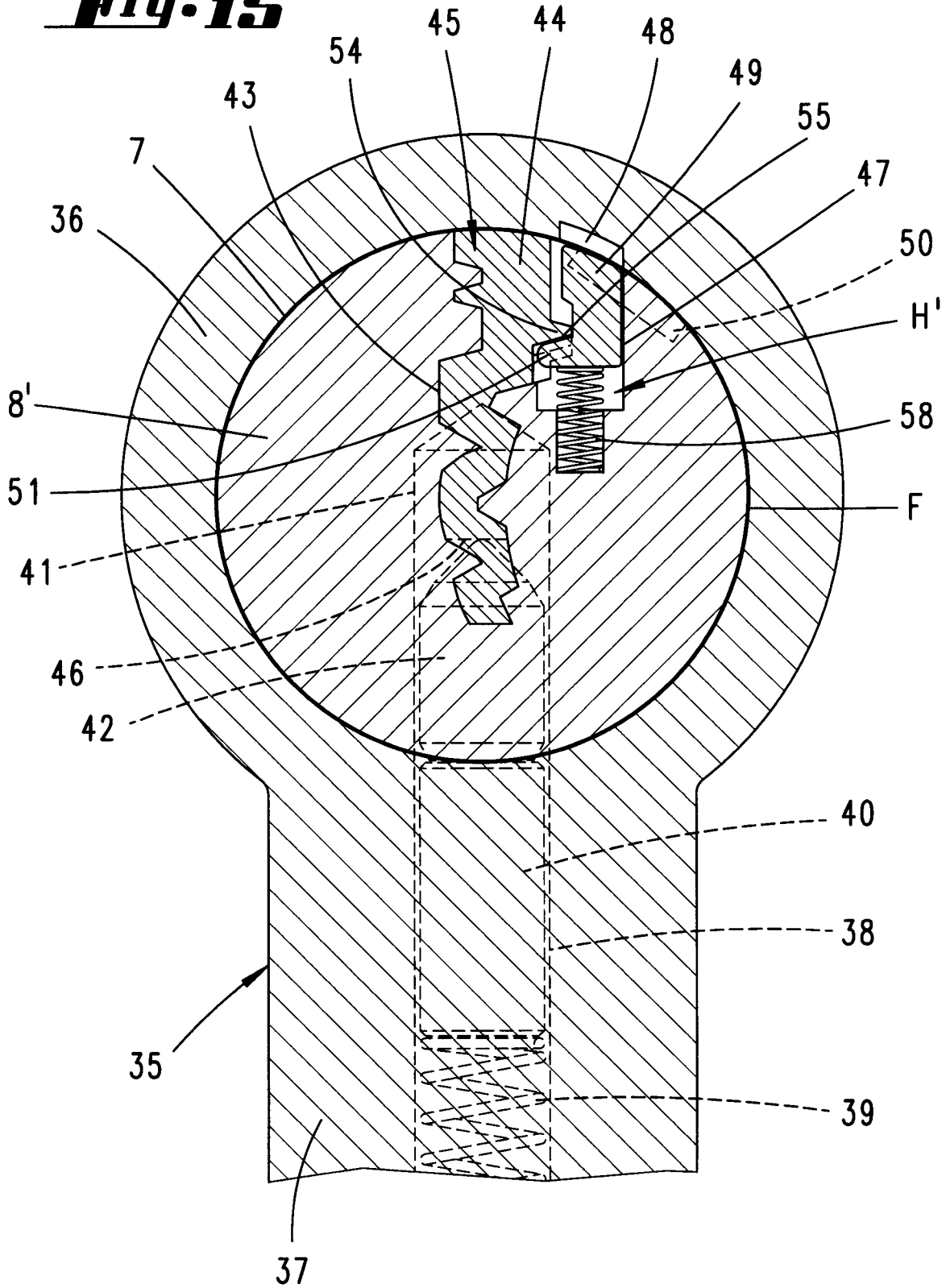


Fig. 15



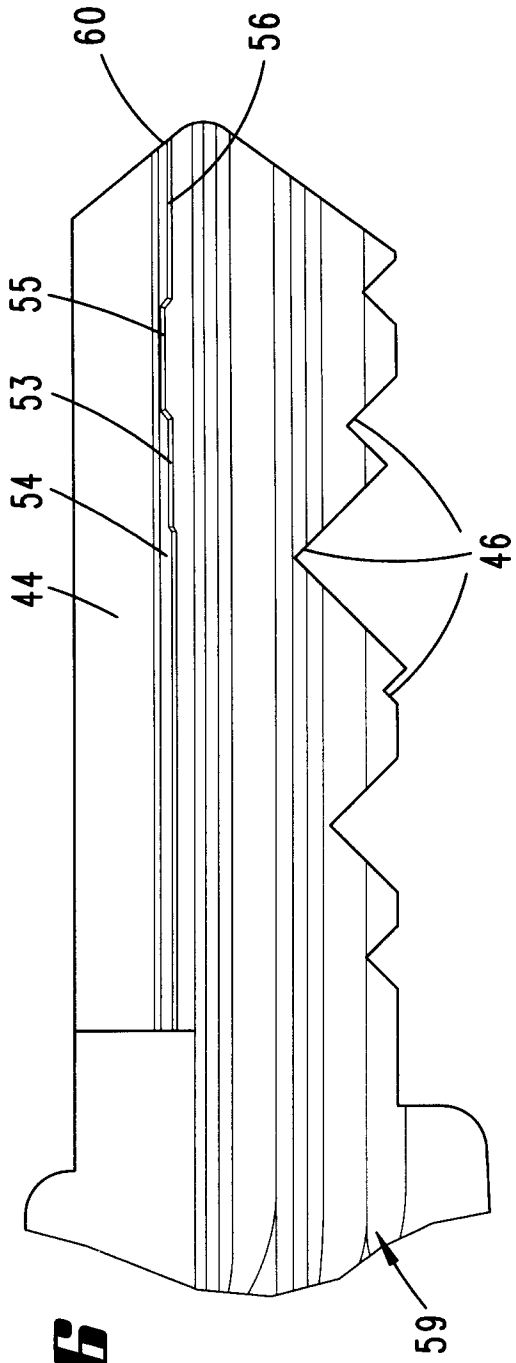


Fig. 16

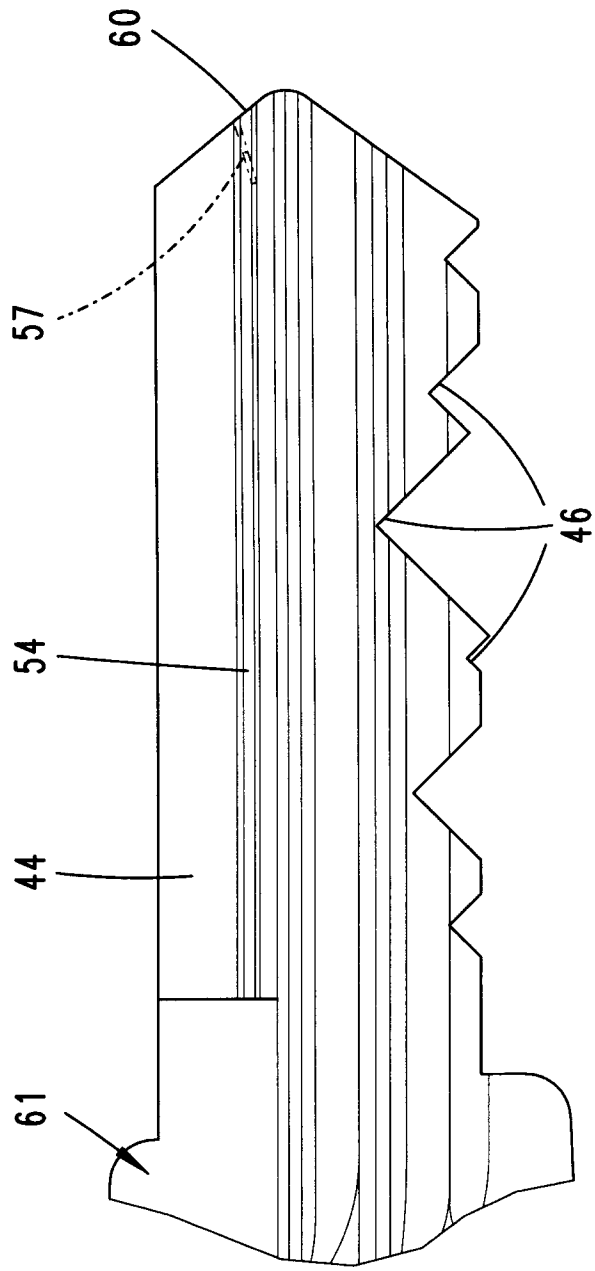
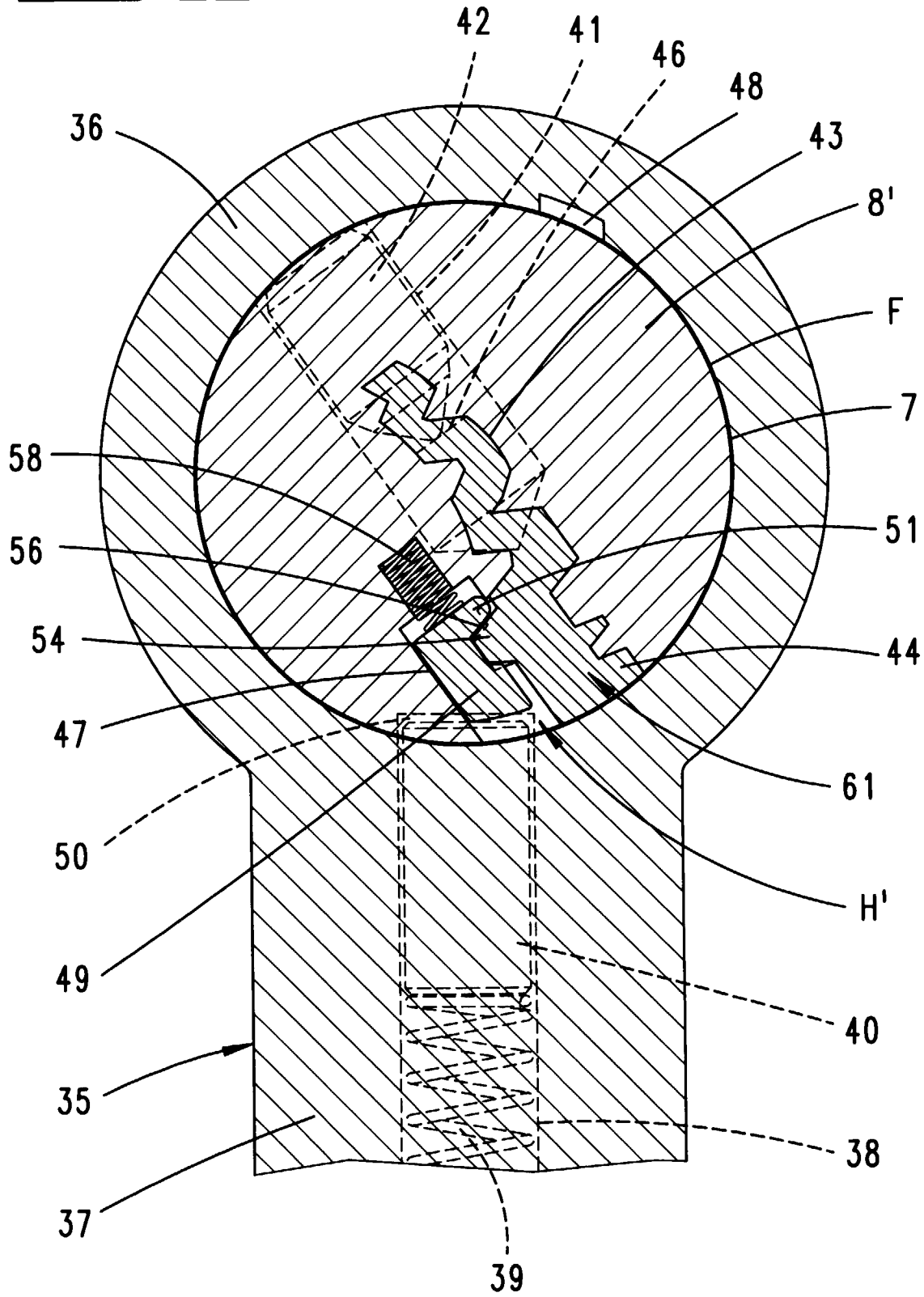


Fig. 17

Fig. 18





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

der nach Regel 45 des Europäischen Patent-
übereinkommens für das weitere Verfahren als
europäischer Recherchenbericht gilt

Nummer der Anmeldung

EP 97 11 0457

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 89 08 744 U (MUNDHENKE) * das ganze Dokument * ---	1,3,4, 8-10,16	E05B27/00 E05B19/00
A	DE 90 15 170 U (MUNDHENKE) * das ganze Dokument * ---	1,4-6, 9-11,16	
A	EP 0 633 373 A (WINKHAUS AUGUST GMBH CO KG) * das ganze Dokument * ---	1,2,24	
A	DE 32 25 952 A (KARRENBERG WILHELM) * das ganze Dokument * ---	1-4, 9-11,16, 17,22	
A	DE 40 35 934 A (KARRENBERG FA WILHELM) * das ganze Dokument * ---	1-4,6, 16,19-21	
A	DE 44 30 807 A (WINKHAUS FA AUGUST) * das ganze Dokument * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05B
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
<p>Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß die vorliegende Anmeldung, bzw. einige oder alle Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ in einem solchen Umfang nicht entsprechen, daß sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik für folgende Ansprüche nicht, bzw. nur teilweise, möglich sind:</p> <p>Vollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Unvollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Nicht recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Grund für die Beschränkung der Recherche: Siehe Ergänzungsblatt C</p>			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31.März 1998	Prüfer Henkes, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C09)



Vollständig recherchierte Ansprüche:

1 -24 IN IHRE ABHÄNGIGE FORM (2-24 ABHÄNGIG VON ANSPRUCH 1)

Nicht recherchierte Ansprüche:

2-10 UND 12-24 IN IHRE UNABHÄNGIGE FORM

Grund für die Beschränkung der Recherche (nicht patentfähige Erfindung(en)):

BEIBLATT ZUM ERGÄNZUNGSBLATT (EP97110457.5)

insbesondere danach" in den Ansprüchen 2-10 und 12-24 sind diese Ansprüche sowie als unabhängige als abhängige Ansprüche anzusehen. Jeder dieser Ansprüche bezieht sich jedoch auf Merkmale eines vorhergehenden Anspruch zurück (vgl. z.B. "..Sperrausnehmung.." in Anspruch 2, und "..Sperrausnehmung.." in Anspruch 1). Die Merkmalskombination des Anspruchs 2 in seiner unabhängiger Form ist damit nicht definiert und eine sinnvolle Recherche der unabhängigen Form des Anspruchs 2 ist damit nicht möglich. Die gleiche Argumentation gilt auch für die Ansprüche 3-10 und 12-24.