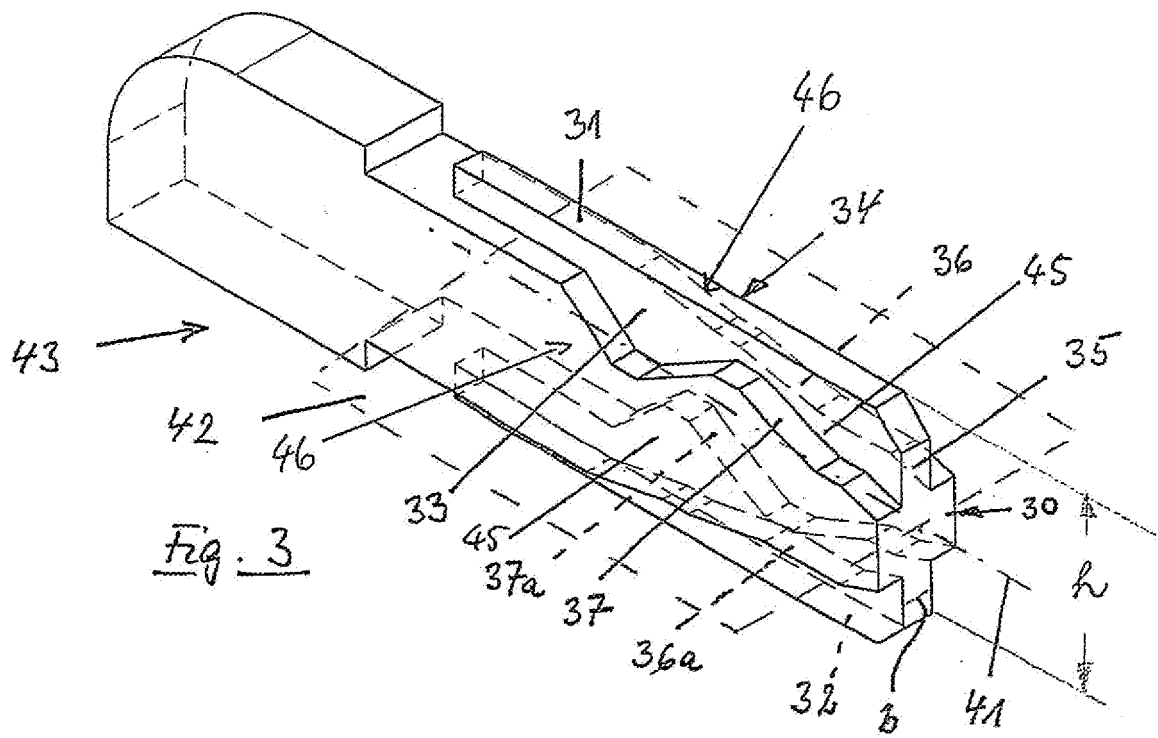






Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss mit Plättchenzuhaltungen und einen Schlüssel für das Schloss, das insbesondere als Kraftfahrzeugtürschloss verwendbar ist.

[0002] Aus dem DE-GM 72 03 658 ist ein Zylinderschloss bekannt, das ein Zylindergehäuse aufweist, in dem ein Zylinderkern drehbar gelagert ist. Der Zylinderkern weist in seinem zentralen Bereich einen sich axial erstreckenden Schlüsselkanal und senkrecht dazu sich radial erstreckende, den Zylinderkern durchsetzende Führungsschlitze auf. In jedem Führungsschlitz sitzen paarweise aneinander liegend bzw. axial benachbart und wechselseitig und radial verschiebbar je zwei mit jeweils mindestens einer Feder belastete, plättchenförmige aus Blechstannteilen bestehende Zuhaltungen, sogenannte Plättchenzuhaltungen. Die Plättchenzuhaltungen greifen in ihrer Sperrlage bei abgezogenem Schlüssel aufgrund der Federbelastung radial in in Achsrichtung des Zylindergehäuses sich erstreckende, sich radial gegenüberliegende Sperrnuten, so dass der Zylinderkern drehfest im Zylinder sitzt.

[0003] Die Plättchenzuhaltungen sind vollrahmenförmig ausgestaltet und weisen jeweils zwei Rahmenlängsstege und zwei Rahmenquerstege auf, die eine im Wesentlichen rechteckige, mit dem Schlüsselkanal axial fluchtende Ausnehmung bilden. An Innenkanten der Rahmenlängsstege sind nach innen vorspringende Steuernocken angeordnet.

[0004] Der dazu passende Flachs Schlüssel weist einen im Wesentlichen im Querschnitt rechteckigen Schlüsselbart bzw. Mittelsteg mit zwei Breitseitenflächen und zwei Schmalseitenflächen auf, wobei spiegelbildlich gegenüberliegend auf den Breitseitenflächen je eine sich in Längsrichtung des Schlüsselbartes erstreckende nutartige Ausnehmung mit rechtwinklig zum Nutboden ausgerichteten Nutwandungen vorgesehen sind, die als Steuerkanten bzw. Steuerbahnen ausgebildet sind, die mit den entsprechend angeordneten Steuernocken der Plättchenzuhaltungen zusammenwirken.

[0005] Die paarweise Anordnung ermöglicht auf einfache Weise, Wendeschlüssel zu verwenden, die um 180° um ihre Längsachse des Schlüsselbartes gedreht in den Schlüsselkanal einschiebbar sind und den Schließmechanismus betätigen können. Dabei werden die Plättchenzuhaltungen in den Innenraum des Zylinderkerns gegen die jeweilige Federkraft zurückgezogen. Aufgrund der bekannten Konstruktion kann man hohe Stückzahlen von verschiedenen Plättchenzuhaltungen anwenden und damit hohe Variationszahlen von Schließungen gewährleisten. Hinzu kommt, dass eine kürzere raumsparendere Bauform des Schließzylinders möglich ist. Andererseits erfordert ein derartiges Zylinderschloss noch einen relativ großen Zylinderkerndurchmesser von z. B. über 15 mm, weshalb insoweit der Raumbedarf immer noch nicht den Wünschen der Anwender, z. B. der Automobilindustrie, entspricht.

[0006] Zylinderkerndurchmesser unter 15 mm sind mit Zylinderschlössern mit Plättchenzuhaltungen möglich, die die Schließnocken an den Innenkanten der Rahmenquerstege aufweisen, wobei die Steuerbahnen auf den Schmalseitenflächen des Schlüsselbartes ausgebildet sind (DE-GM 76 37 619). Nachteilig aber ist die Möglichkeit des einfachen Nachbaus und eine Schwächung des Schlüsselbartes durch zu tiefe Einfürungen der Steuerbahnen, weshalb dieser Zylinderschlosstyp mit Plättchenzuhaltungen bei Kraftfahrzeugtüren trotz Kleinbauweise nicht mehr gebräuchlich ist.

[0007] Ein weiterer Zylinderschlosstyp mit Plättchenzuhaltungen und mit besonders hoher Variationsvielfalt der Steuerkanten und Festigkeit des Flachs Schlüssels ist z. B. aus der DE 27 42 165 C2 bekannt. Der Zylinderkern des Schließzylinders weist zueinander wechselseitig federbelastete Plättchenzuhaltungen auf und der Flachs Schlüssel ist mit entgegengesetzt gerichteten, zu gegenüberliegenden Schmalseiten des Flachprofils hin frei liegenden, stufenförmigen Einschnittbahnen bzw. Steuerbahnen versehen, die von einem durchgehenden Schlüsselbart bzw. Mittelsteg des Flachprofils voneinander getrennt sind. Bei diesem bekannten Zylinderschlosstyp weist der Flachs Schlüssel ein Z-förmiges Grundprofil mit dem Mittelsteg auf, wobei die beiden Einschnittbahnen bzw. Steuerbahnen an den jeweils zur gegenüberliegenden Schmalseite des Flachprofils gekehrten Innenflächen der beiden Z-Schenkel angeordnet sind. Um diesen Zylinderschlosstyp mit einem die Benutzung erleichternden Wendeschlüssel betreiben zu können, sind die Steuerbahnen spiegelbildlich gleich gestaltet, wodurch aber die Variationsvielfalt eingeschränkt wird. Hinzu kommt, dass bei Verwendung der Wendeschlüsselversion ein Schließzylinderdurchmesser unter 15 mm nicht ohne weiteres gewährleistet ist.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist, die Variationsvielfalt eines aus der DE 27 42 165 C2 bekannten Zylinderschlosstyps zu erhöhen und gleichwohl einen Wendeschlüssel dafür verwenden zu können. Außerdem soll es dabei möglich sein, einen Schließzylinderdurchmesser von unter 15 mm mit bis z. B. 8 Plättchenzuhaltungen herzustellen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 und 8 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0010] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung im Folgenden beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Zylinderschloss mit 6 Plättchenzuhaltungen;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Zylinderkern des Zylinderschlusses nach Fig. 1;
- Fig. 3 perspektivisch einen Flachs Schlüssel für das Zylinderschloss nach Fig. 1;

- Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Zylinderkern einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Zylinderkerns nach Fig. 4;
- Fig. 6 eine Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform eines Zylinderkerns für ein erfindungsgemäßes Zylinderschloss;
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Zylinderkerns nach Fig. 6.
- Fig. 8 eine breitseitige Ansicht eines Schlüsselbarts gemäß einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlüssels

[0011] Ein erfindungsgemäßes Zylinderschloss weist ein Zylindergehäuse 1 mit einer Zylinderwandung 2 auf, das äußerlich beliebig gestaltet sein und z. B. aus Kunststoff bestehen kann. Die Zylinderwandung 2 umgibt eine axiale zylindrische Schlosskernausnehmung 3 und in die mindestens eine sich achsparallel in der Zylinderwandung 2 erstreckende und zur Ausnehmung 3 hin öffnende Sperrnut 4 eingebracht ist. Sind zwei Sperrnuten 4 vorgesehen, sind sie sich diametral gegenüberliegend angeordnet (Fig. 1).

[0012] In der zylindrischen Schlosskernausnehmung 3 des Zylindergehäuses 1 steckt um seine zentrale Längsachse 5 begrenzt drehbar ein Zylinderkern 6. In den Zylinderkern 6 ist ein axialer Schlüsselkanal 9 und im Bereich des Schlüsselkanals 9 sind quer zur Längsachse 5 ausgerichtete durchgehende Kammerschlitze 7 eingebracht, - im abgebildeten Beispiel nach Fig. 2 sind es sechs Kammerschlitze 7 - die im Abstand voneinander durch Wandungsstege 8 getrennt axial fluchtend angeordnet sind. Jeder Kammerschlitze 7 weist an einer Seite eine Verbreiterung, z. B. ein Sackloch 10, mit einer Lagerstufe 11 auf, auf der eine Druckfeder 12 lagert.

[0013] In jedem Kammerschlitze 7 sitzt eine im Wesentlichen rechteckrahmenförmige Plättchenzuhaltung 13 aus z. B. einem Blechstanzteil, die zwei Rahmenquerstege 14, 15 und zwei Rahmenlängsstege 16, 17 aufweist, die einen im Wesentlichen rechteckigen, den Schlüsselkanal 9 umgebenden Innenraum mit einer Höhe "h" und einer Breite "b" bilden. An dem dem Sackloch 10 zugewandten Rahmenlängssteg 16 ist außenseitig eine in der Blechebene vorspringende Widerlagernase 18 oberhalb der Lagerstufe 11 angeordnet, gegen die die Druckfeder 12 drückt und die sich gegen die Innenwandung 19 der Zylinderwandung 2 des Zylindergehäuses 1 abstützen kann.

[0014] Zweckmäßigerweise befindet sich oberhalb des Schlüsselkanals 9 an der Seite, an der sich das Sackloch 10 öffnet, in der Wandung des Zylinderkerns 6 ein sich parallel zur Längsachse 5 erstreckender Montageschlitz 20, der sich bis zum Schlüsselkanal 9 erstreckt und die Wandungsstege 8 durchsetzt. Der Montage-

schlitz 20 erleichtert die Montage der Plättchenzuhaltungen 13 sowie der Druckfedern 12.

[0015] Der Zylinderkern 6 weist - wie üblich - an seinem einen Ende einen Mitnehmer 21 für eine nicht dargestellte Schlossmechanik und am anderen Ende einen insbesondere als Anschlag am Zylindergehäuse 1 dienenden Kragen 22 auf.

[0016] Jeder rechteckige Innenraum des Rahmens der Plättchenzuhaltungen 13, der mit dem Schlüsselkanal 9 fluchtet, weist auf einer Seite jenseits der Halbierungslinie der Höhe "h" bzw. auf einer Seite einer die Längsachse 5 einschließenden, rechtwinklig bzw. senkrecht zu den Rahmenlängsstege 16, 17 liegenden zentralen Längsebene 25 (im in Fig. 1 abgebildeten Beispiel ist das unterhalb der Längsebene 25) eine in den Innenraum des Rahmens ragende Steuerstufe 24 in einem z. B. der Widerlagernase 18 diagonal gegenüber liegenden Eckbereich 23 zwischen einem Rahmenquersteg 14 oder 15 und einem Rahmenlängssteg 16 oder 17 auf, wobei sich die Steuerstufe 24 rechtwinklig zur Innenkante des Rahmenlängsstege 16 oder 17 erstreckt.

[0017] Dabei kann vorgesehen sein, dass bei in Richtung der Längsachse 5 benachbarten Plättchenzuhaltungen 13 sich die Steuerstufe 24 bei der einen Plättchenzuhaltung an dem einen Rahmenlängssteg 17 und bei der folgenden Plättchenzuhaltung an dem anderen Rahmenlängssteg 16 im seitlich gegenüber liegenden Eckbereich 23 auf der gleichen Seite der Ebene 25 befinden. Fig. 1 zeigt diese Ausgestaltung mit sechs in Achsrichtung der Längsachse 5 hintereinander sitzenden Plättchenzuhaltungen 13, wobei auf der einen Seite (in Fig. 1 auf der linken Seite) drei Steuerstufen 24 von drei Plättchenzuhaltungen 13 und auf der gegenüber liegenden Seite (in Fig. 1 auf der rechten Seite) ebenfalls drei Steuerstufen 24 von drei weiteren Plättchenzuhaltungen 13 durch Stufenstanzungen vorgesehen sind, wobei die Steuerstufen 24 in unterschiedlicher Höhe, gerechnet von der Innenkante eines Rahmenquerstege 14 oder 15 angeordnet sind. Dabei liegt es im Rahmen der Erfindung, Steuerstufen 24 auch an in den Innenraum der Rahmen vorspringenden Nocken anzuordnen.

[0018] Zweckmäßigerweise sind die Sacklöcher 10 benachbarter Kammerschlitze 7 und damit auch die Widerlagernasen 18 benachbarter Plättchenzuhaltungen 13 sich diagonal gegenüberliegend angeordnet, woraus resultiert, dass die Kammerschlitze 7 enger beieinander angeordnet werden können und der Zylinderkern 6 kurz gebaut werden kann.

[0019] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Zylinderkerns 6, bei dem die Steuerstufen 24 seitlich beidseits im Schlüsselkanal 25 nur auf einer Seite im Abstand von der Ebene 25 der Rahmen der Plättchenzuhaltungen 13 und gleichsinnig, d. h. in die gleiche Richtung gleitend bei der Betätigung mit einem Schlüssel (Pfeil 40 in Fig. 1) angeordnet sind, kann ein Wendeschlüssel 43 ausgestaltet werden, der gemäß Fig. 3 einen zentralen, im Querschnitt rechteckigen, durchgehenden, Mittelsteg bzw. Schlüsselbart 30 mit einer zen-

tralen Längsmittennachse 41, einer Höhe "h" und einer Breite "b" sowie mit zwei Schmalkanten 31, 32 und zwei Breitseitenflächen 33, 34 und einer Stirnkante 35 aufweist. Auf einer Seite einer sich senkrecht bzw. rechtwinklig zu den Breitseitenflächen 33, 34 erstreckenden, die Längsmittennachse 41 des Mittelstegs 30 bzw. die Mitte der Höhe "h" einschließenden Längsebene 42 ist auf der Breitseitenfläche 33 im Abstand von der Längsebene 42 eine rechtwinklig davon absteigende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs 30 erstreckende Steuerbahn 37 und auf der Breitseitenfläche 34 im Abstand von der Längsebene 42 eine rechtwinklig davon absteigende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs 30 erstreckende Steuerbahn 36 ausgebildet, wobei die Steuerbahnen 37, 36 z. B. durch eine aufliegende Fräsung erzeugt sind und sich auf der einen Seite der und im Abstand von der Längsebene 42 befinden.

[0020] Auf der anderen Seite der Längsebene 42 ist auf der Breitseitenfläche 33 im Abstand von der Längsebene 42 eine rechtwinklig davon absteigende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs 30 erstreckende Steuerbahn 36a und auf der Breitseitenfläche 34 im Abstand von der Längsebene 42 eine rechtwinklig davon absteigende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs 30 erstreckende Steuerbahn 37a angeordnet.

[0021] Die Konturen der Steuerbahnen 36 und 37 sind untereinander ebenso wie die Konturen der Steuerbahnen 36a und 37a untereinander unterschiedlich, wobei jedoch die Konturen der Steuerbahnen 36a und 36 ebenso wie die Konturen der Steuerbahnen 37a und 37 identisch sind.

[0022] Die Steuerbahnen 36 und 37 befinden sich auf der einen Seite der Längsebene 42 und die Steuerbahnen 36a und 37a auf der anderen Seite der Längsebene 42 jeweils in gleichem Abstand davon. Somit liegen sich die Steuerbahnen 36, 36a und die Steuerbahnen 37, 37a diagonal spiegelbildlich gegenüber zu einer Spiegelebene, die durch die Längsmittennachse 41 des Mittelstegs 30 geht.

[0023] Demgemäß stellt der Schlüssel 43 als Wendeschlüssel nach einer Drehung um 180° um seine Längsachse 41 identische Steuerbahnen 36, 37 oder 36a, 37a den Steuerstufen 24 der Plättchenzuhaltungen 13 zur Verfügung.

[0024] Die Steuerbahnen 36, 36a, 37, 37a sind in an sich bekannter Weise auf die Steuerstufen 24 der Plättchenzuhaltungen 13 abgestellt, so dass die Plättchenzuhaltungen 13 beim Einschieben des Schlüssels 43 in den Schlüsselkanal 9 aus einer Sperrnut 4 ins Innere des Zylinderkerns 6 gezogen werden. Diese Stellung der Plättchenzuhaltungen 13 zeigt Fig. 1. Danach kann der Zylinderkern 6 um seine Längsachse 5 gedreht werden. Wird der Schlüssel 43 abgezogen, drängen die Federn 12 einen Teilbereich der Plättchenzuhaltungen 13 in eine Sperrnut 4, so dass der Zylinderkern 6 im Zylindergehäuse 1 arretiert ist. Nach der Erfindung ist nur eine Sperrnut 4 erforderlich. Die zweite kann die Montage erleichtern, indem der Zylinderkern 6 auch um 180° um

seine Längsachse 5 gedreht bei der Montage in das Zylindergehäuse 1 eingeschoben werden kann.

[0025] Eine besondere Ausführungsform der Erfindung sieht die paarweise Anordnung von Plättchenzuhaltungen 13, z. B. gemäß Fig. 4 und 5 vor, wobei in einem Kammerschlitz 7 zwei Plättchenzuhaltungen 13 stecken, so dass die Baulänge des Zylinderkerns 6 sehr kurz gehalten werden kann. Die Fig. 5 verdeutlicht dabei die Verteilung der Plättchenzuhaltungen 13 beispielhaft. Die Plättchenzuhaltungen 13 entsprechen dem in Fig. 1 abgebildeten Aufbau und der Aufbau des Zylindergehäuses 6 dem ebenfalls in Fig. 1 erkennbaren Aufbau.

[0026] Die Erfindung sieht die Verwendung von mindestens drei Plättchenzuhaltungen 13 und die entsprechende Ausgestaltung des Zylinderkerns 6 vor (Fig. 6, 7). Dabei können die Sacklöcher 10, wie abgebildet, auf der gleichen Schmalseite der Kammerschlitz 7 angeordnet sein. Je größer die Anzahl der Plättchenzuhaltungen 13 wird, desto zweckmäßiger ist es, die Sacklöcher 10 benachbarter Kammerschlitz 7 sich diagonal gegenüberliegend anzuordnen, wie Fig. 2 verdeutlicht.

[0027] Möglich sind nach der Erfindung z. B. bis zu acht Plättchenzuhaltungen 13, ohne dass der Durchmesser des Zylinderkerns 6 von 15 mm überschritten werden müsste.

[0028] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung (Fig. 8) weist der Wendeschlüssel 43 zudem zwei sich jeweils parallel zur Längsmittennachse 41 erstreckende Längs- bzw. Zentriernuten 44 auf. Dabei ist jeweils eine Zentriernut 44 in Bezug zu den Breitseitenflächen 33, 34 auf jeder Seite des Schlüssels 43 vorgesehen, wobei die Zentriernuten 44 jeweils zwischen den beiden Steuerbahnen 37, 36a bzw. 36, 37a angeordnet sind, die bezogen auf die Breitseitenflächen 33, 34 auf derselben Seite des Schlüssels 43 liegen. Die Zentriernuten 44 erstrecken sich dabei zweckmäßigerweise von der Stirnkante 35 aus jeweils senkrecht zu den Breitseitenflächen 33, 34 gesehen in den Wendeschlüssel 43 hinein, so dass sie zur Stirnkante 35 hin offen sind. Insbesondere ist zwischen jeweils zwei Steuerbahnen 37, 36a bzw. 36, 37a, die bezogen auf die Breitseitenflächen 33, 34 auf derselben Seite des Schlüssels 43 liegen, eine die Steuerbahnen 37, 36a bzw. 36, 37a jeweils verbindende, sich an die Breitseitenflächen 33, 34 anschließende Wandung 45 vorgesehen. Die Wandungen 45 weisen jeweils eine zu den Breitseitenflächen 33, 34 parallele Wandungsseitenfläche 46 auf, in die die Zentriernuten 44 eingebracht sind.

[0029] Die Zentriernuten 44 sind zudem vorzugsweise mittig (nicht dargestellt) oder geringfügig außermittig (Fig. 8) in Bezug zur Höhe "h" angeordnet und ausgebildet.

[0030] Die Zentriernuten 44 dienen zur Führung und Zentrierung des Schlüssels 43 im Zylinderkern 6. Dazu weist der Zylinderkern 6 zumindest einen in den Schlüsselkanal 9 hinein ragenden Zentrierstift bzw. -pin auf, der bei Einführen des Schlüssels 43 in einer Zentriernut 44 gleitend geführt wird und dadurch den Schlüssel 43 führt

und zentriert.

[0031] Des Weiteren enden gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung (Fig. 8) die Steuerbahnen 36, 36a, 37 und 37a und somit die Wandungen 45 in bestimmtem Abstand vor der Stirnkante 35, so dass diese in Richtung der Längsmittelnachse 41 etwas über die Steuerbahnen 36, 36a, 37 und 37a und die Wandungen 45 vor steht. Die freie Stirnkante 35 bildet einen Schlüsselanschlag, der den Einführweg des Schlüssels 43 in das Zylinderschloss begrenzt.

Des Weiteren gehen die Stirnkante 35 und die Schmalkanten 31, 32 vorzugsweise über abgerundete Kanten 48 ineinander über.

Patentansprüche

1. Zylinderschloss mit

a) einem Zylindergehäuse (1) mit einer Zylinderwandung (2), die eine axiale, zylindrische Zylinderkernausnehmung (3) umgibt und in die mindestens eine sich achsparallel erstreckende, sich zur Zylinderkernausnehmung (3) hin öffnende Sperrnut (4) eingebracht ist,

b) einem in der Zylinderkernausnehmung (3) um seine zentrale Längsachse (5) drehbar sitzenden Zylinderkern (6), der einen axialen Schlüsselkanal (9) aufweist, von dem in Längsachsrichtung hintereinandergereiht sich quer zur Längsachse (5) erstreckende, durch Wandungsstege (8) getrennte Kammerschlitz (7) ausgehen, und in den

Kammerschlitz (7) federbelastet und senkrecht zur Längsachse (5) gleichsinnig gleitbar rechteckrahmenförmige Plättchenzuhaltungen (13) sitzen, die mindestens einen Rahmenquersteg (14) oder (15) und zwei seitliche Rahmenlängssteg (16, 17) aufweisen und deren rechteckiger Rahmeninnenraum den Schlüsselkanal (9) umgibt oder in ihn, den Schlüsselkanal bildend, hineinragt,

c) jede die Funktion des Zylinderschlusses mit bewirkende Plättchenzuhaltung (13) nur auf einer Seite einer die Längsachse (5) einschließenden, rechtwinklig zu den Rahmenlängsstegen (16, 17) liegenden, zentralen Längsebene (25) und im Abstand davon eine in den Innenraum des Rahmens ragende, von einem Rahmenlängssteg (16) oder (17) ausgehende und rechtwinklig dazu verlaufende Steuerstufe (24) aufweist,

die Steuerstufe (24) mindestens einer Plättchenzuhaltung (13) einen anderen Abstand von der Längsebene (25) hat, als die Steuerstufen (24) der anderen Plättchenzuhaltungen (13) und Steuerstufen (24) seitlich beidseits im Schlüsselkanal vorgesehen sind.

2. Zylinderschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens 3, insbesondere 6 Kammerschlitz (7) mit jeweils mindestens einer Plättchenzuhaltung (13) vorgesehen sind.

3. Zylinderschloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand aller Steuerstufen (24) von der Längsebene (25) unterschiedlich ist.

4. Zylinderschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerstufen (24) durch eine Stufenstanzung in den Eckbereichen (23) zwischen einem Rahmenlängssteg (16) oder (17) und einem Rahmenquersteg (14) oder (15) gebildet sind.

5. Zylinderschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plättchenzuhaltungen (13) paarweise und gleichsinnig gleitbar in einem Kammerschlitz (7) angeordnet sind.

6. Zylinderschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die federbelastete Gleitbarkeit einer Plättchenzuhaltung (13) in einem Kammerschlitz (7) an einer Schmalseite jedes Kammerschlitzes (7) ein Sackloch (10) vorgesehen ist, auf dessen Boden sich eine Druckfeder (12) abstützt, die gegen eine Seite einer am Rahmen der im Kammerschlitz (7) sitzenden Plättchenzuhaltung (13) angeordneten Nase (18) drückt, die sich anderseitig gegen die Zylinderwandung (2) abstützen kann.

7. Zylinderschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinderdurchmesser des Zylinderkerns (6) 15mm, insbesondere aber kleiner als 15mm ist.

8. Als Wendeschlüssel (43) ausgebildeter Flachslüssel für ein Zylinderschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** einen zentralen, im Querschnitt rechteckigen Mittelsteg (30), der zwei Schmalkanten (31, 32) und zwei Breitseitenflächen (33, 34) sowie eine Stirnkante (35) und eine zentrale Längsmittelnachse (41) aufweist, wobei auf einer Seite einer sich senkrecht zu den Breitseitenflächen (33, 34) erstreckenden, die Längsmittelnachse (41) einschließenden Längsebene (42) auf der einen Breitseitenfläche (33) im Abstand von der Längsebene (42) eine rechtwinklig davon abstehende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs (30) erstreckende

Steuerbahn (37) und auf der anderen Breitseitenfläche (34) im Abstand von der Längsebene (42) eine rechtwinklig davon abstehende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs (30) erstreckende Steuerbahn (36) ausgebildet sind und wobei auf der anderen Seite der Längsebene (42) auf der einen Breitseitenfläche (33) im Abstand von der Längsebene (42) eine rechtwinklig davon abstehende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs (30) erstreckende Steuerbahn (36a) und auf der anderen Breitseitenfläche (34) im Abstand von der Längsebene (42) eine rechtwinklig davon abstehende, sich in Längsrichtung des Mittelstegs (30) erstreckende Steuerbahn (37a) angeordnet sind und wobei die Konturen der Steuerbahnen (36) und (37) untereinander ebenso wie die Konturen der Steuerbahnen (36a) und (37a) untereinander unterschiedlich, jedoch die Konturen der Steuerbahnen (36a) und (36) ebenso wie die Konturen der Steuerbahnen (37a) und (37) identisch sind und wobei sich die Steuerbahnen (36) und (37) auf der einen Seite der Längsebene (42) und die Steuerbahnen (36a) und (37a) auf der anderen Seite der Längsebene (42) jeweils im gleichen Abstand befinden, so dass sich die Steuerbahnen (36, 36a) und die Steuerbahnen (37, 37a) diagonal spiegelbildlich gegenüberliegen zu einer Spiegelebene, die die Längsmittenachse (41) des Mittelstegs (30) einschließt, und wobei die Steuerbahnen (36, 36a, 37, 37a) auf die Steuerstufen (24) der Plättchenzuhaltungen (13) abgestellt sind, so dass die Plättchenzuhaltungen (13) beim Einschieben des Schlüssels (43) in den Schlüsselkanal (9) aus einer Sperrnut (4) ins Innere des Zylinderskerns (6) gezogen werden.

9. Flachs Schlüssel nach Anspruch 8

dadurch gekennzeichnet, dass jeweils die Steuerbahnen (36, 37a) sowie (36a, 37) durch aufliegende Fräsungen gebildet sind.

5

10

15

20

25

30

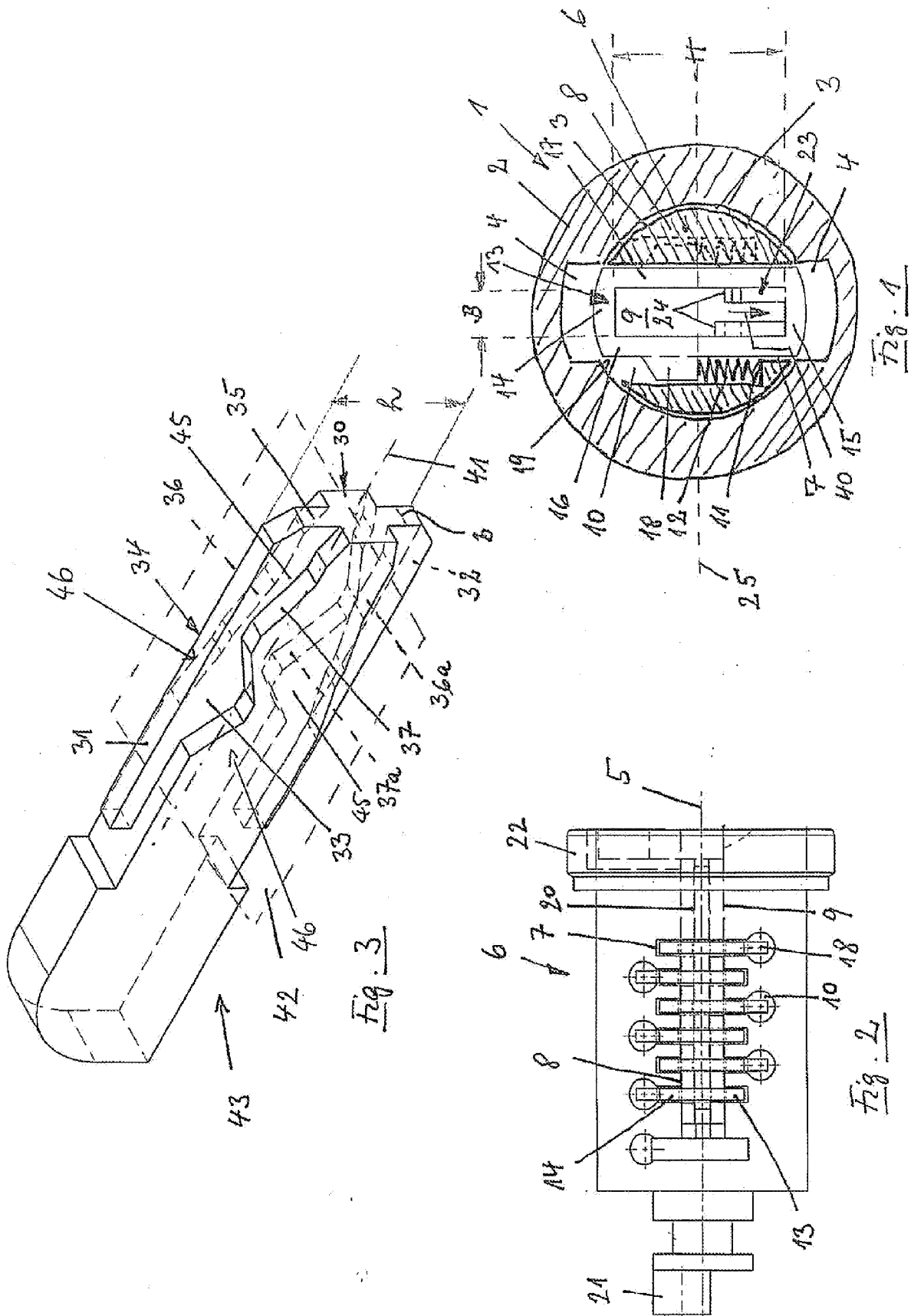
35

40

45

50

55



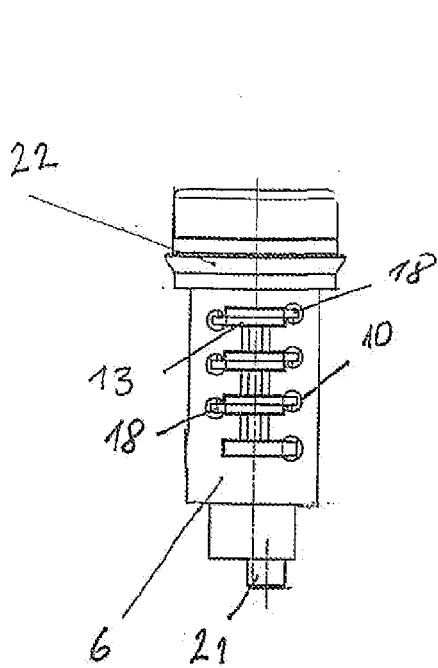


Fig. 4

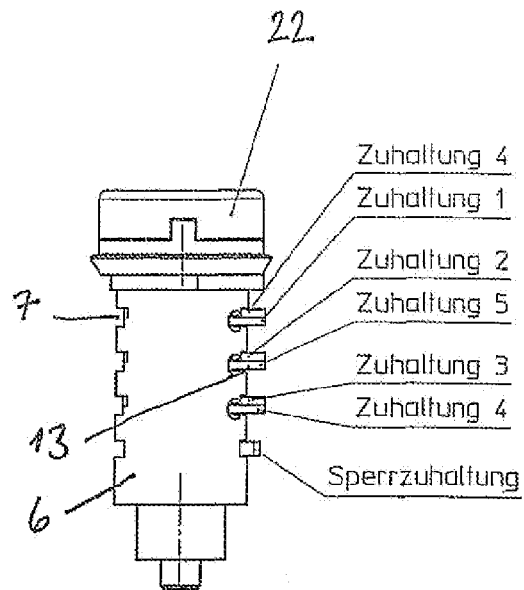


Fig. 5

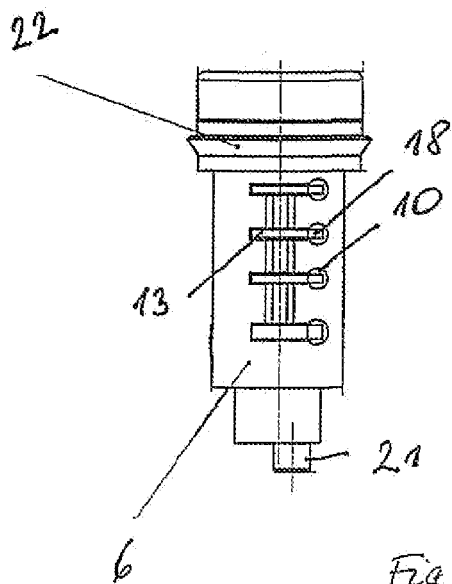


Fig. 6

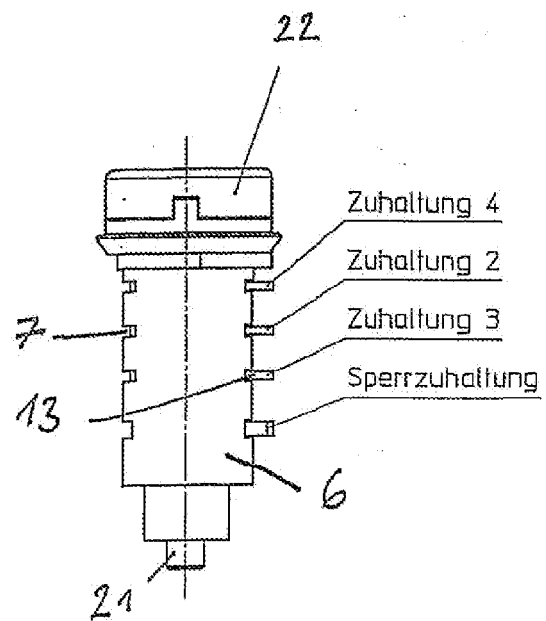
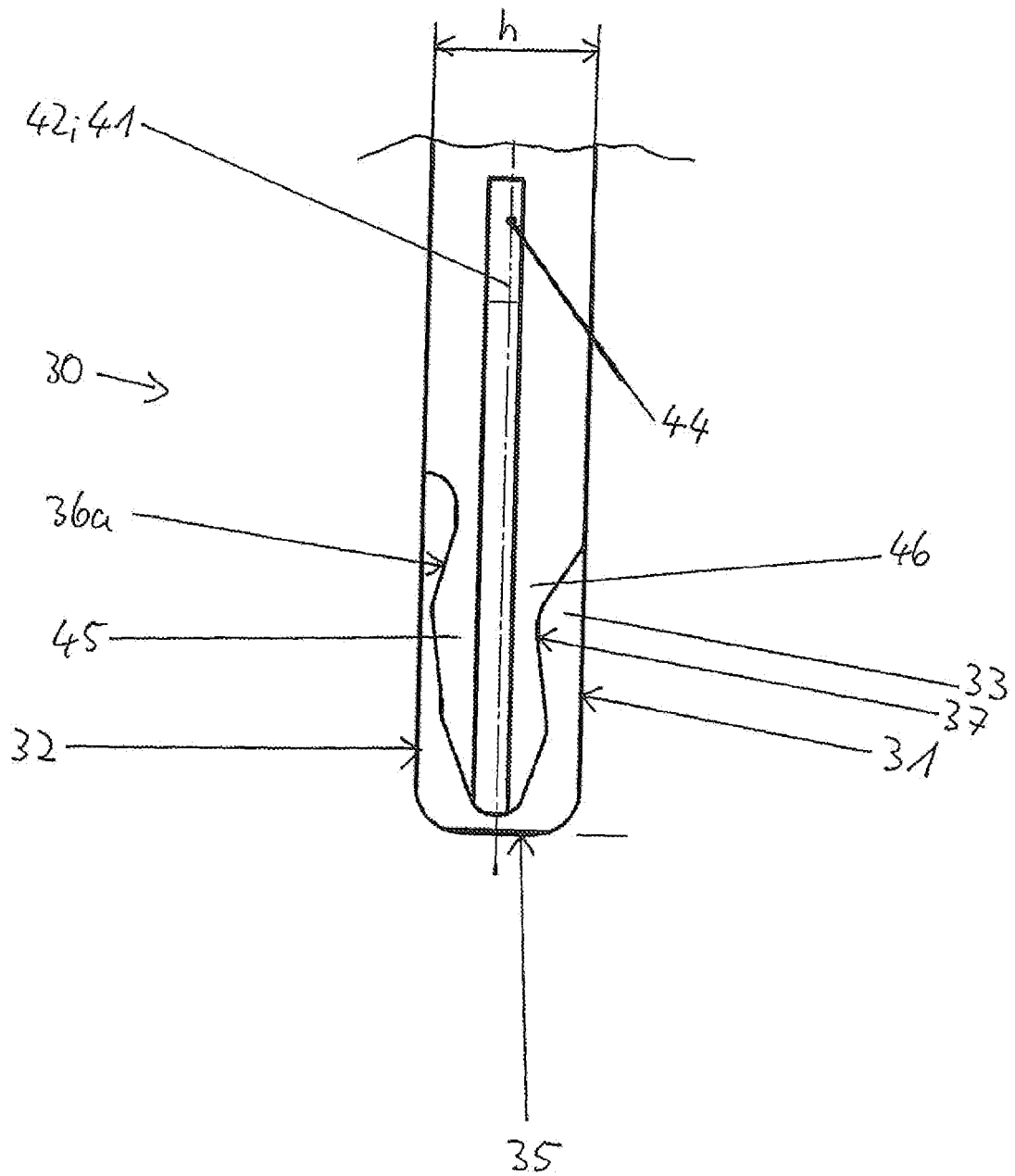


Fig. 7

Figur 8:



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE GM7203658 [0002]
- DE GM7637619 [0006]
- DE 2742165 C2 [0007] [0008]