

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. August 2002 (22.08.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/064921 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05B 27/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/00627

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Januar 2002 (23.01.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 239/2001 15. Februar 2001 (15.02.2001) AT

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **EVVA-WERK SPEZIALERZEUGUNG VON**

**ZYLINDER- UND SICHERHEITSSCHLÖSSERN
GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KOMMANDIT-
GESELLSCHAFT [AT/AT]; Wienerbergstrasse 59-65,
A-1120 Wien (AT).**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **PRUNBAUER, Kurt**
[AT/AT]; Ossarn am Berg 6, A-3130 Herzogenburg (AT).

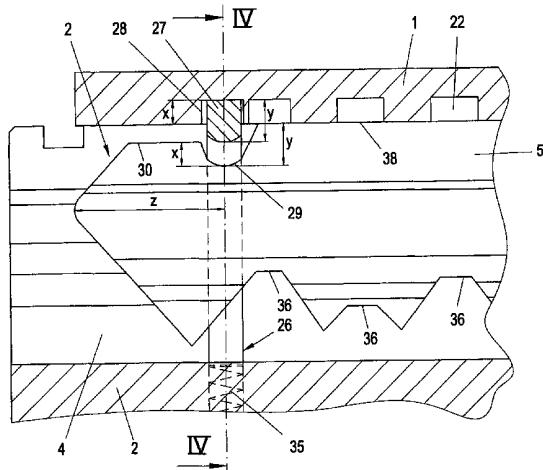
(74) Anwälte: **PUCHBERGER, Rolf usw.**; Singerstrasse 13,
Postfach 55, A-1010 Wien (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT
(Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster), DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CYLINDER LOCK WITH A CYLINDER HOUSING AND FLANGE KEY FOR A CYLINDER LOCK

(54) Bezeichnung: ZYLINDERSCHLOSS MIT ZYLINDERGEHÄUSE UND FLACHSCHLÜSSEL FÜR EIN ZYLINDER-
SCHLOSS



(57) Abstract: The invention relates to a cylinder lock with a cylinder housing (1) and a cylinder core (2) which is rotatable therein, said cylinder core comprising a key channel (4) for a flat key (5) and scanning elements (25) for control surfaces of the key (4), in addition to locking elements (25) which block the cylinder core and prevent it from rotating or which release said cylinder core. According to the invention, a displaceable safety shackle (26) is arranged on a plane which is perpendicular to the median longitudinal plane (7) of the cylinder lock and overlaps with the key channel (4) on a narrow side by means of a locking limb (27). The locking limb can be moved between a locking position and a released position by means of control surfaces of the key (5) and by an elastic force (35). When the flange key is fully inserted, said locking limb is placed opposite to a release recess (29) of the key .When the key is not fully inserted, said locking limb is held in a locking position by a locking flank (30) of the key in a locking recess (28) of the cylinder housing.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Zylinderschloss mit Zylindergehäuse (1) und darin verdrehbarem Zylinderkern (2), der einen Schlüsselkanal (4) für einen Flachschlüssel (5) und Abtastelemente (25) für Steuerflächen des Schlüssels (4) sowie Sperrelemente aufweist, die den Zylinderkern (2) gegen Verdrehen blockieren oder freigeben, wird vorgeschlagen, dass

WO 02/064921 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(Gebrauchsmuster), DK (Gebrauchsmuster), DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI (Gebrauchsmuster), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

im Zylinderkern (2) in einer Ebene quer zur Mittellängsebene (7) des Zylinderschlosses ein verschiebbarer Fangbügel (26) angeordnet ist, der den Schlüsselkanal (4) an einer Schmalseite mit einem Rastschenkel (27) übergreift, wobei der Rastschenkel durch Steuerflächen des Schlüssels (5) und Federkraft (35) zwischen Sperrstellung und Freigabestellung bewegbar ist und bei voll eingeschobenem Flachschlüssel einer Freistellausnehmung (29) des Schlüssels gegenüberliegt und bei nicht voll eingeschobenem Schlüssel durch eine Sperrflanke (30) des Schlüssels in Sperrstellung in einer Rastausnehmung (28) des Zylindergehäuses gehalten ist.

Zylinderschloß mit Zylindergehäuse und Flachschlüssel
für ein Zylinderschloß

5

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit Zylindergehäuse und
darin verdrehbarem Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal für einen
Flachschlüssel und Abtastelemente für Steuerflächen des Schlüssels
sowie Sperrelemente aufweist, die den Zylinderkern gegen Verdrehen
blockieren oder freigeben.

15. Bei Zylinderschlössern soll der eingesteckte Schlüssel nur in
sogenannter Nullstellung abziehbar sein. Es muß verhindert sein, daß
der Schlüssel in jeder anderen verdrehten Stellung abgezogen wird,
insbesondere in der 180°-Stellung des Zylinderkernes. Die bisherigen
konstruktiven Maßnahmen wirken nicht in allen Fällen.

20

Wenn sich der Zylinderkern in Nullstellung befindet, soll der
Schlüssel aber auch dann abgezogen werden können, wenn beim Ver-
drehen Zugkraft auf den Schlüssel ausgeübt wird. Dies tritt z.B.
dann auf, wenn mit verdrehtem Schlüssel die Tür zugezogen und dann
unter Aufrechthaltung des Zuges versucht wird, den Schlüssel abzu-
ziehen. Bei Schlössern kann es vorkommen, daß durch die Zugkraft
beim Verdrehen die im Schloßinneren liegenden Sperrelemente ver-
klemmen, so daß diese nicht in Freigabestellung kommen oder erst
dann, wenn der Schlüssel kurzzeitig losgelassen und danach abgezogen
wird. Dies wird vom Konsumenten oft als Fehler der Schloßkon-
struktion angesehen.

25

30

35

Die vorliegende Erfindung soll das Problem lösen, daß der Schlüssel
nur in der exakt definierten Nullstellung abziehbar ist und in ver-
drehter Stellung sollen die im Schloß angeordneten Sperrelemente vom
Zug entlastet sein, auch wenn auf den Schlüssel eine Zugbelastung

einwirkt.

Die Aufgabe wird gemäß vorliegender Erfindung dadurch gelöst, daß im Zylinderkern in einer Ebene quer zur Mittellängsebene des Zylinder-
5 schlosses ein verschiebbarer Fangbügel angeordnet ist, der den Schlüsselkanal an einer Schmalseite mit einem Rastschenkel über-
greift, wobei der Rastschenkel durch Steuerflächen des Schlüssels und Federkraft zwischen Sperrstellung und Freigabestellung bewegbar
ist und bei voll eingeschobenem Flachschlüssel einer Freistellaus-
10 nehmung des Schlüssels gegenüberliegt und bei nicht voll eingescho-
benem Schlüssel durch eine Sperrflanke des Schlüssels in Sperrstel-
lung in einer Rastausnehmung des Zylindergehäuses gehalten ist.

Der Flachschlüssel für das vorgenannte Zylinderschloß ist dadurch
15 gekennzeichnet, daß der Schlüssel am Rücken eine Freistellausnehmung und daran anschließend eine in Richtung zur Schlüsselspitze weisende Sperrflanke aufweist.

Weitere vorteilhafte Merkmale sind den Ansprüchen, der Beschreibung
20 und den Zeichnungen zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert. Die erfindungsgemäßen Merkmale sind bei beliebigen Schloßkonstruktionen vorsehbar, so daß diesbezüglich keinerlei Einschränkungen gegeben sind. Der Vorteil der Zugentlastung der Sperr-
25 elemente im Schloß gilt für alle derartigen Schloßkonstruktionen.

Die Fig. 1 zeigt den Querschnitt durch ein Zylinderschloß einer bestimmten Konstruktionsart, die nur beispielhaft angeführt ist;
30 Fig. 2 ist schematisch ein Längsschnitt durch einen Teil des Zylinderkernes mit eingeschobenem Schlüssel in Nullstellung;
Fig. 3 zeigt eine verdrehte Lage des Zylinderkernes;
Fig. 4 ist ein Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 2;
Fig. 5 ist die Ansicht auf den Zylinderkern bei aufgeschnittenem
35 Zylindergehäuse; hier nicht wesentliche Schloßteile sind weggelas-
sen;

Fig. 6 zeigt die Aufsicht auf eine Variante;

Fig. 7 zeigt die Aufsicht auf einen Schlüsselrücken in einer Variante.

5 Gemäß Fig. 1 ist im Zylindergehäuse 1 der Zylinderkern 2 drehbar gelagert. Die Drehung erfolgt entlang der zylindrischen Drehebene 3. Im Schlüsselkanal 4 sitzt der Schlüssel 5 in Form eines Flachschlüssels, dessen Schlüsselbart 6 die bekannten Schlüsselkerben aufweist. In der Mittellängsebene 7 des Schlosses liegt sowohl der Schlüsselkanal 4 mit dem Schlüssel 5, als auch die Kernstiftbohrung 8. In der Kernstiftbohrung 8 sitzt der Kernstift 9, der von den Schlüsselkerben des Schlüsselbarts 6 in seine Stellung gesteuert wird.

15 Parallel zur Kernstiftbohrung 8 ist im Zylinderkern 2 ein Führungskanal 10 angeordnet, der den Zylinderkern durchdringt. Im Führungskanal 10 ist ein Führungskörper 11 angeordnet, der seitlich am Kernstift 9 sitzt. Der Führungskörper 11 weist an seiner vom Schlüsselkanal abgewandten Flanke 12 eine Freigabenut 13 auf. Weiters sitzt am oberen Ende des Führungskörpers 11 eine Aufnahmelasche 14, die an 20 einer Druckfeder 15 angreift.

25 Seitlich des Führungskanals 10 liegt in einer Ausnehmung 16 ein verschiebbbares Sperrlement 17, das durch die Feder 18 in Richtung einer Rastausnehmung 19 des Zylindergehäuses vorgespannt ist. Bei der in Fig. 1 dargestellten umverdrehten Stellung des Zylinderkerns ist die Rastnase 20 des Sperrlementes 17 in die Rastausnehmung 19 eingera- stet.

30 Das Sperrlement 17 weist an seinem innen liegenden Ende gegenüber jedem Führungskörper 11 einen Abtastzapfen 21 auf, der dimensionsmäßig so beschaffen ist, daß er in die Freigabenut 13 eingeschoben werden kann.

Die Funktionsweise des Zylinderschlosses ist folgende:

35 Beim Einschieben des Schlüssels 5 wird der Kernstift 9 durch den Schlüsselbart 6 gegen den Druck der Feder 15 nach unten in die zuge-

ordnete Lage gedrückt. Der Führungskörper 11 wird mit verschoben, wobei beim richtigen Schlüssel die Freigabenut 13 in die dargestellte Lage kommt, sodaß sie der Rastnase 20 des Sperrelementes 17 gegenüber liegt. Beim Verdrehen des Zylinderkerns kann somit das Sperrelement mit seiner Rastnase 20 aus der Rastausnehmung 19 herausgedrückt werden, wobei der Abtastzapfen 21 in die Freigabenut 13 eingeschoben wird. Der Zylinderkern kann somit frei verdreht werden.

Bei mehrfacher Anordnung von Kernstiften 9 und Führungskörper 11 müssen diese alle die genannte Stellung einnehmen, damit das Sperrelement 17 in Freigabestellung gelangen kann.

Wenn ein falscher Schlüssel Verwendung findet, nimmt der Kernstift 9 und der mit ihm verbundene Führungskörper 11 eine andere Lage ein, sodaß der Abtastzapfen 21 an der Flanke 12 des Führungskörpers ansteht, wodurch das Schloß blockiert ist.

In der Drehebene des Führungskörpers 11 weist das Zylindergehäuse 1 jeweils eine Ringnut 22 auf, die zum Zylinderkern 2 hin offen ist. Die Breite der Ringnut 22 entspricht der Breite des Führungskörpers oder ist größer. Durch die Ringnut 22 werden die jeweiligen Enden des Führungskörpers 11 und des Kernstiftes 9 frei gestellt, wodurch einerseits der Hub vergrößert und andererseits beide Bauelemente länger ausgeführt werden können, sodaß die Führung in dem Führungskanal und in der Kernstiftbohrung 8 verbessert ist. Überdies rastet das obere Ende des Führungskörpers 11 in die Ringnut 22 ein, wenn kein Schlüssel eingeschoben ist, wodurch ein Abziehschutz für den Kern gegeben ist. Der Zylinderkern kann daher nicht mit der bekannten Ziehmethode aufgebrochen werden. Für die bisher genannten Schloßmerkmale kann der Schlüssel 5 jedem passenden herkömmlichen Flachschlüssel entsprechen, wie er für geteilte Zuhaltungsstifte üblich ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist er Längsprofilnuten 23 und seitliche Profilausnehmungen 24 auf, die in bekannter Weise durch zusätzliche Abtastelemente 25 abtastbar sind und zusätzliche Variationsmöglichkeiten bieten.

In Fig. 1 weist das Zylindergehäuse die herkömmliche Gehäuseform mit dem Steg 32 auf. Wie ersichtlich ist, liegen in diesem Steg 32 aber keinerlei Schloßelemente. Damit kann dieser Steg 32 entweder entfallen, wie es für Rundzylinder erforderlich ist, oder es kann auch dieser Raum für zusätzliche Schloß- und Befestigungselemente verwendet werden. Die Anordnung der Ringnuten 22 ist nur beispielsweise und diese können auch entfallen.

Die Fig. 2 zeigt abgebrochen einen Schnitt gemäß der Mittellängsebene 7 durch einen Abschnitt des innenseitigen (kupplungsseitigen) Endes des Zylinderkernes und Zylindergehäuses. Der Schlüssel 5 ist vollständig eingeschoben, so daß alle (hier nicht dargestellten) Kernstifte, die den einzelnen Schlüsselkerben 36 zugeordnet sind, derart gestellt sind, daß der Zylinderkern 2 gegenüber dem Zylindergehäuse 1 verdreht werden kann. In einer Ebene quer zur Mittellängsebene des Zylinderschlusses ist verschiebar ein Fangbügel 26 angeordnet, der den Schlüsselkanal 4 an dessen Schmalseite mit einem Rastschenkel 27 übergreift.

Wie insbesondere der Fig. 4 zu entnehmen ist, liegt das obere Ende des Fangbügels 26 mit seinem Rastschenkel 27 in einer Rastausnehmung 28 des Zylindergehäuses 1. Der Schlüssel 5 weist gegenüberliegend dem Rastschenkel 27 eine Freistellausnehmung 29 auf. Zufolge dieser Freistellausnehmung 29 kann der Zylinderkern frei verdreht werden, da beim Verdrehen der Rastschenkel 27 aus der Rastausnehmung 28 herausgedrückt wird und nach unten in die Freistellausnehmung 29 freigestellt ist. Diese Bewegungsmöglichkeit des Fangbügels ist jedoch nur dann gegeben, wenn der Schlüssel zur Gänze eingeschoben wird. Wenn der Schlüssel nicht vollständig eingeschoben ist, kommt die Sperrflanke 30 des Schlüssels unter den Rastschenkel 27 zu liegen, so daß der Rastschenkel 27 nicht nach unten geschoben und damit auch der Zylinderkern nicht verdreht werden kann.

Die maßlichen Gegebenheiten sind etwa so, daß die Gesamttiefe der Freistellausnehmung 29 (Y) gleich ist der Gesamthöhe des Rastschenkels 27. Die Tiefe X der Rastausnehmung 28 entspricht etwa der Tiefe

der Freistellausnehmung 29 gegenüber der Sperrflanke 30 zur Schlüsselspitze hin.

Wie der Fig. 2 zu entnehmen ist, bildet die Lage der Sperrflanke 30 gegenüber dem Schlüsselrücken 31 eine Absenkung. Diese Absenkung ermöglicht das Durchschieben der Schlüsselspitze unter den Rastschenkel 27. Die Absenkung bewirkt auch ein weiteres Sicherheitsmerkmal des Schlüssels, da herkömmliche Flachschlüssel ohne derartige Absenkungen nicht in den Schlüsselkanal zur Gänze eingeschoben werden können.

Die Wirkung der Vorrichtung ist dadurch gegeben, daß die Sperrflanke 30 kurz vor dem völligen Einschieben des Schlüssels in den Schlüsselkanal den Rastschenkel 27 untergreift und verhindert, daß der Zylinderkern frühzeitig verdreht wird. Damit entfällt auch die seitliche Belastung der Kernstifte, die somit von jeder Drehbewegung entlastet werden, da die Drehung erst dann ermöglicht wird, wenn der Schlüssel vollständig eingeschoben ist.

In verdrehter Stellung gemäß Fig. 3 bei vollständig eingeschobenem Schlüssel hält der Rastschenkel 27 den Schlüssel fest in seiner Stellung, so daß er nicht abgezogen werden kann.

Wie der Fig. 4 zu entnehmen ist, besteht der Fangbügel 26 aus einem Führungsschenkel 33, der in einer Aufnahmebohrung 34 unter Druck der Feder 35 gelagert ist.

Die Außenfläche 39 des Rastschenkels 27, die an der Rastausnehmung 28 anliegt, ist so breit ausgeführt, daß der Rastschenkel 27 in keine der anderen Rastausnehmungen 19 einrasten kann, um Hemmungen beim Verdrehen des Zylinderkernes zu vermeiden.

Wie der Fig. 2 weiters zu entnehmen ist, befindet sich die Lage des Fangbügels 26 vorzugsweise vor der ersten Schlüsselkerbe 36 von der Schlüsselspitze her gesehen.

Der Abstand Z ist aber grundsätzlich variabel, sodaß der Fangbügel

auch weiter von der Schlüsselspitze entfernt liegen kann.

Der Abstand Z von der Schlüsselspitze kann variiert werden, wodurch
5 die Variationszahl erhöht wird, was einen weiteren Vorteil der Er-
findung bedeutet.

In den Fig. 2 bis 5 sind im Schloß der Rastbügel 27 und am Schlüs-
selrücken 38 die Freistellausnehmung 29 derart quer ausgebildet, daß
10 sie senkrecht zur Mittellängsachse 7 stehen. Die Anordnung kann aber
in vorteilhafter Weise auch schräg sein, wie den Fig. 6 und 7 zu
entnehmen ist.

Fig. 5 zeigt die Anordnung des Fangbügels 26 mit Blick auf den Zy-
linderkern von oben. Die Kernstiftbohrungen 8 sind schematisch ohne
15 die darin befindlichen Kernstifte eingezeichnet. Durch den Schlitz
37 wird im Zylinderkern der erforderliche Bewegungsraum für den
Rastschenkel 27 gewährleistet, wie auch Fig. 4 zu entnehmen ist.

20 Die Anordnung des Fangbügels und die Ausbildung des Schlüssels sind
in weitem Ausmaß unabhängig von der übrigen Schloßkonstruktion.

Gemäß Fig. 6 kann das Zylinderschloß dadurch variiert werden, daß
der Rastschenkel 27 des Fangbügels 26 schräg zur Mittellängsebene 7
25 des Schlosses liegt. Demzufolge ist hier auch der Schlitz 37 des Zy-
linderkernes schräg angeordnet. Der Winkel zur Senkrechten ist etwas
erhöht eingezeichnet und wird in der Praxis etwa bei 30° liegen.
Dementsprechend ist am Schlüsselrücken 38 gemäß Fig. 7 auch die
30 Freistellausnehmung 29 schräg angeordnet, was zur Erhöhung der Vari-
ationszahl und der Nachsperrsicherheit dient.

Alternativ kann im Schloß die senkrechte Anordnung des Rastschenkels
27 gemäß Fig. 2 auch kombiniert werden mit der schrägen Anordnung
35 der Freistellausnehmung 29 am Schlüsselrücken, indem am Rastschenkel
27 eine schräge Rippe angeordnet wird, die die schräge Freistellaus-
nehmung abtastet.

PATENTANSPRÜCHE

1. Zylinderschloß mit Zylindergehäuse und darin verdrehbarem Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal für einen Flachschlüssel und Abtastelemente für Steuerflächen des Schlüssels sowie Sperrelemente aufweist, die den Zylinderkern gegen Verdrehen blockieren oder freigeben, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (2) in einer Ebene quer zur Mittellängsebene (7) des Zylinderschlosses ein verschiebbarer Fangbügel (26) angeordnet ist, der den Schlüsselkanal (4) an einer Schmalseite mit einem Rastschenkel (27) übergreift, wobei der Rastschenkel durch Steuerflächen des Schlüssels (5) und Federkraft (35) zwischen Sperrstellung und Freigabestellung bewegbar ist und bei voll eingeschobenem Flachschlüssel einer Freistellausnehmung (29) des Schlüssels gegenüberliegt und bei nicht voll eingeschobenem Schlüssel durch eine Sperrflanke (30) des Schlüssels in Sperrstellung in einer Rastausnehmung (28) des Zylindergehäuses gehalten ist.
2. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fangbügel (26) einen in einer Aufnahmebohrung (34) des Zylinderkerne verschiebbar angeordneten Führungsschenkel (33) und daran seitlich abstehend den Rastschenkel (27) aufweist.
3. Zylinderschloß nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fangbügel (26) in einer Ebene, angeordnet ist, deren Abstand (Z) vom inneren Ende des Zylinderschlosses variabel ist, wobei die Ebene in bevorzugter Weise vor dem ersten Kernstift liegt.
4. Zylinderschloß nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinderkern (2) ein Schlitz (37) zur Führung und Verschiebbarkeit des Fangbügels (26) angeordnet ist.
5. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastschenkel (27) in einem Winkel zur Senkrechten auf die Mittellängsebene (7) angeordnet ist (Fig. 6).

6. Zylinderschloß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel etwa 30° beträgt.

5 7. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastschenkel (27) senkrecht auf die Mittellängsebene steht und eine dazu schräge Rippe aufweist, die in eine schräge Freistellausnehmung (29) des Schlüssels eingreift.

10 8. Flachschlüssel für ein Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Schlüssel Variationselemente, wie Schlüsselkerben und/oder Längsprofilnuten und seitliche Profilausnehmungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel am Rücken (38) eine Freistellausnehmung (29) und daran anschließend eine in Richtung zur Schlüsselspitze weisende Sperrflanke (30) aufweist.

15 9. Flachschlüssel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe (Y) der Freistellausnehmung (29) vom Schlüsselrücken her der Höhe des Rastschenkels (27) entspricht und die Höhe (X) der Freistellausnehmung (29) von der Sperrflanke (30) her kleiner (Y) ist.

20 10. Flachschlüssel nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage der Freistellausnehmung (29) von der Schlüsselspitze her gesehen variabel ist, bevorzugt vor der ersten Schlüsselkerbe (36).

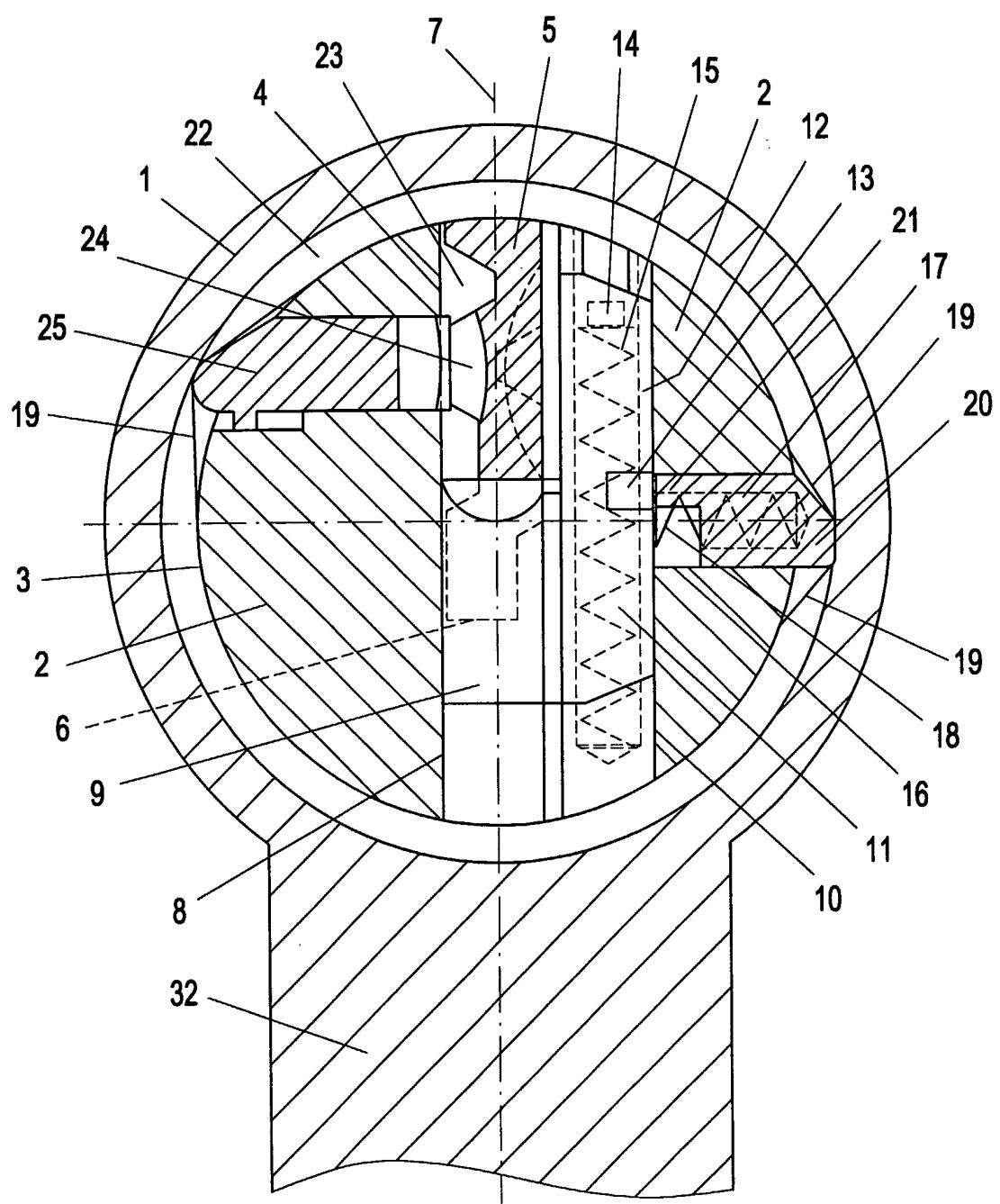
25 11. Flachschlüssel nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Freistellausnehmung (29) am Schlüsselrücken (38) schräg angeordnet ist (Fig. 7).

30

35

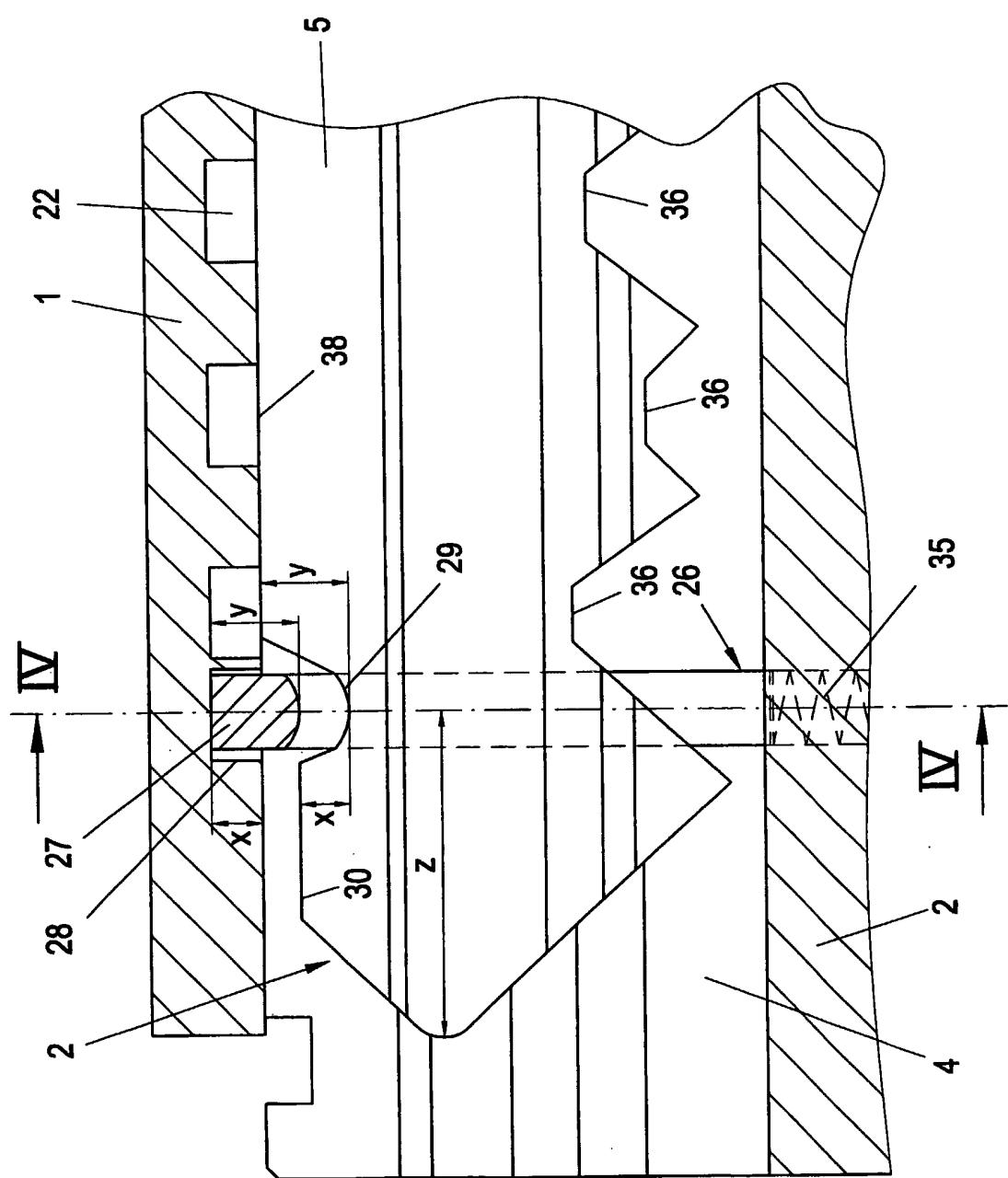
1 / 7

FIG. 1



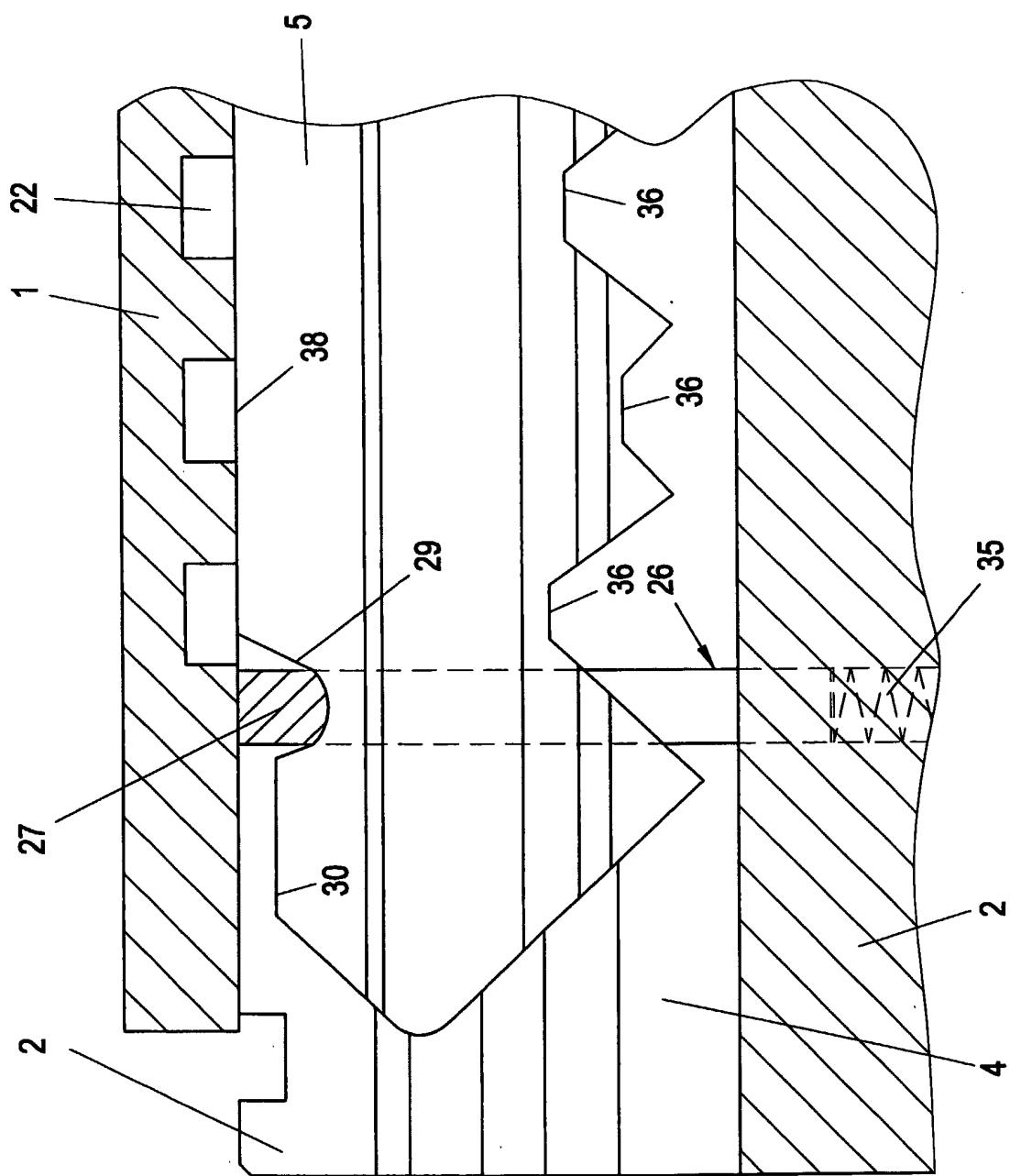
2 / 7

FIG. 2



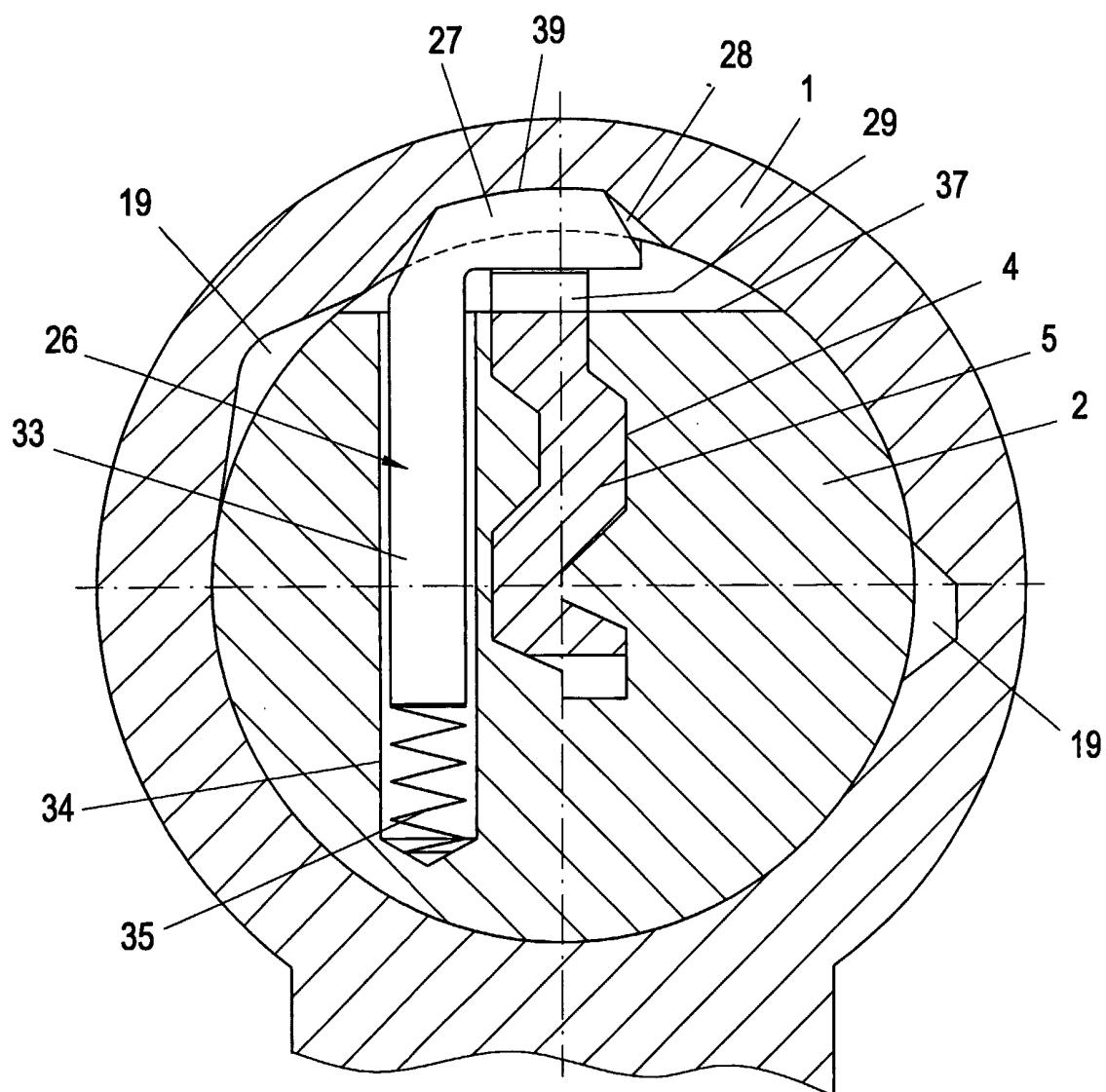
3 / 7

FIG. 3



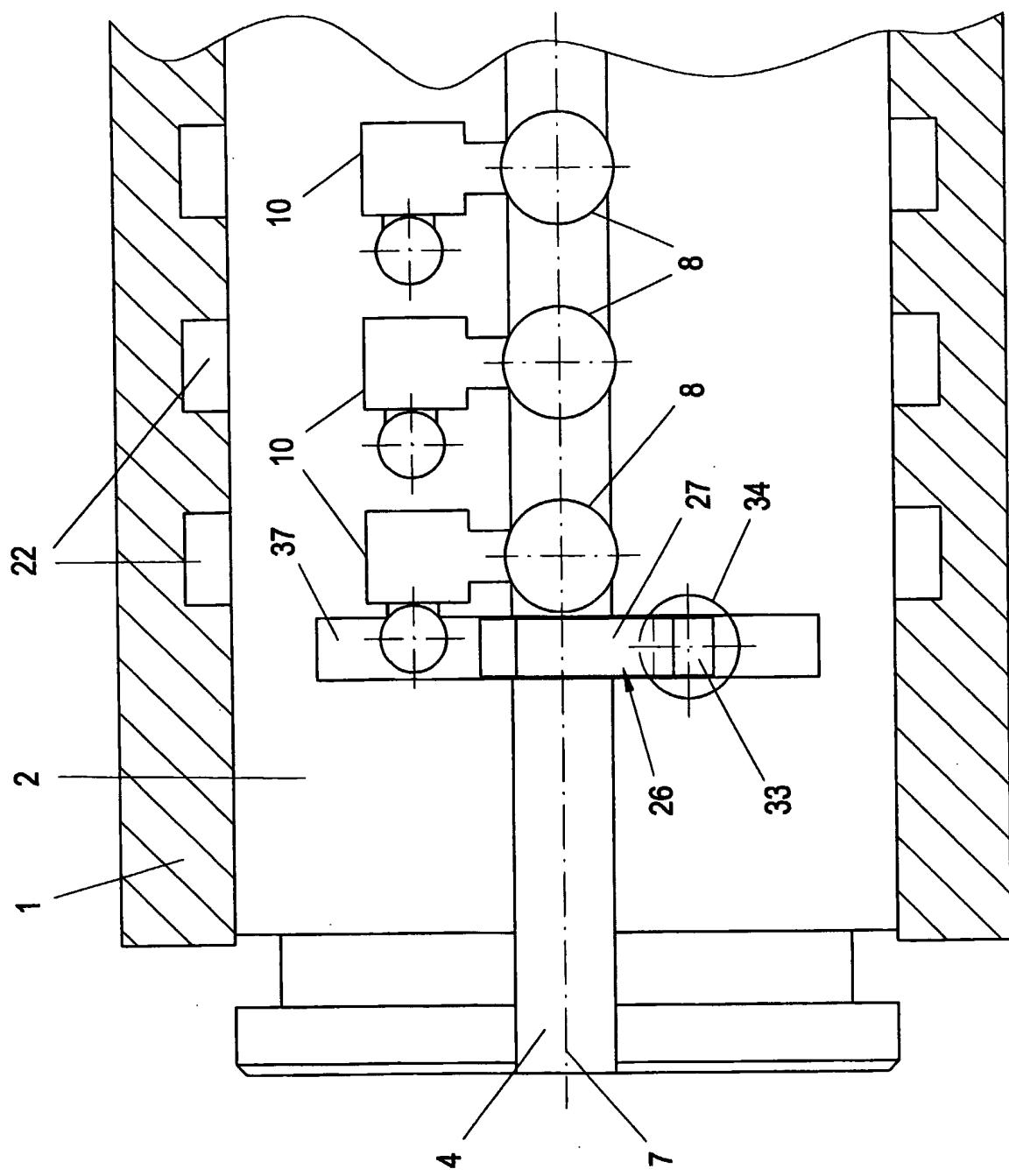
4 / 7

FIG. 4



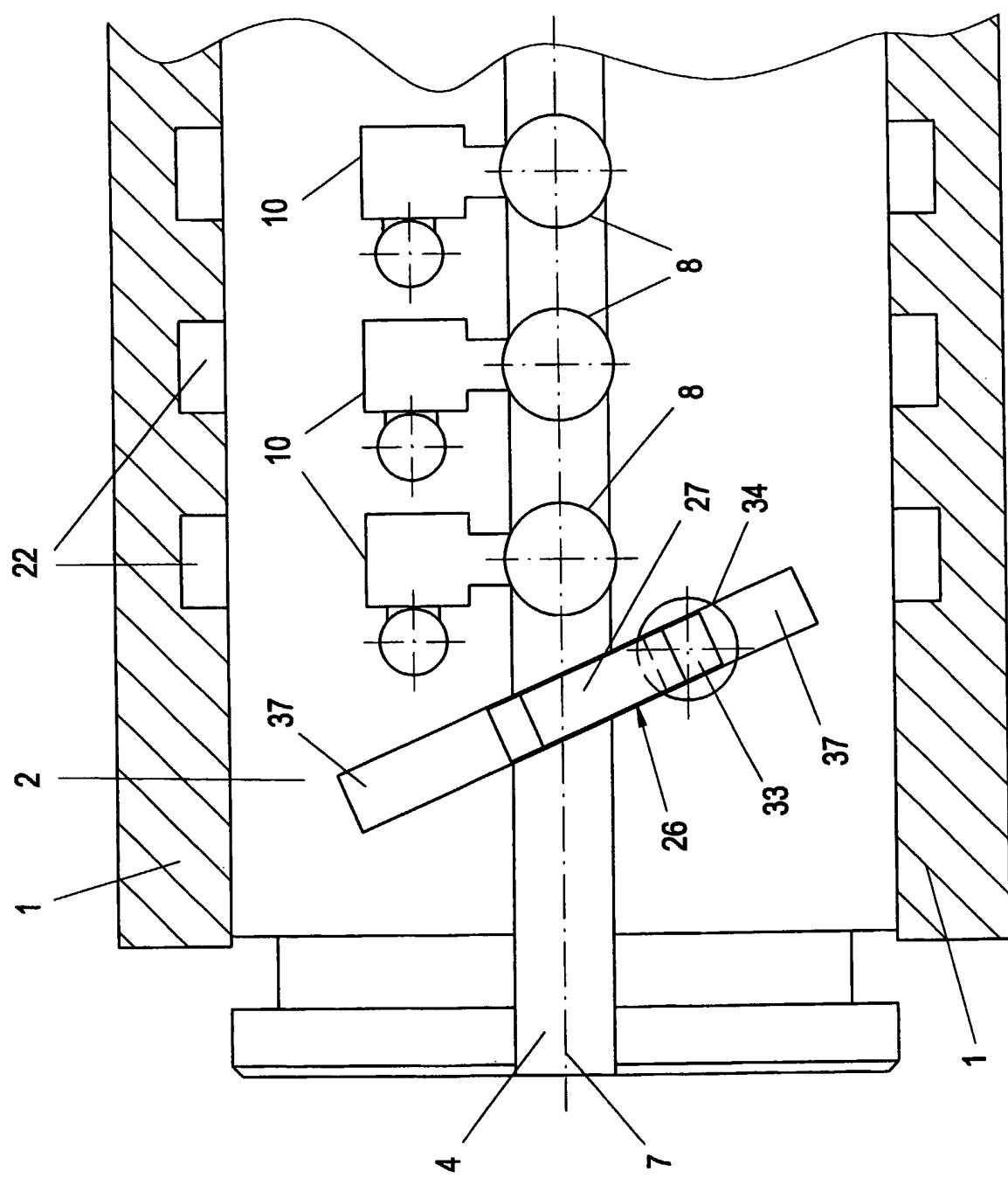
5 / 7

FIG. 5



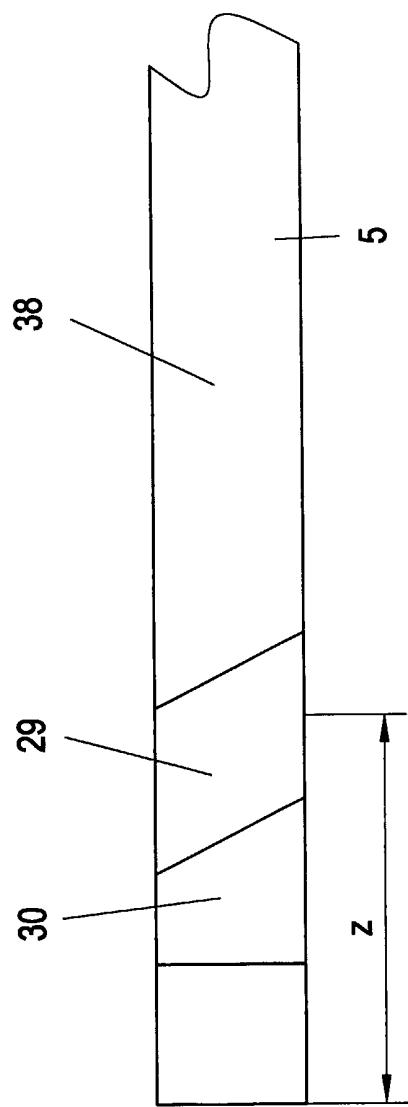
6 / 7

FIG. 6



7 / 7

FIG. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/00627A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E05B27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 048 804 A (ABUS) 2 November 2000 (2000-11-02)	1-5,7,8,
A	column 4, line 20 -column 6, line 37; figures	10 9
X	EP 0 712 980 A (EVVA) 22 May 1996 (1996-05-22)	1-5,7-10
	column 3, line 32 -column 6, line 41; figures	---
X	US 4 753 091 A (SHEETS) 28 June 1988 (1988-06-28)	1-3,5,7,
A	column 3, line 37 -column 6, line 14; figures	8,11 10
	-----	-----

 Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 April 2002

Date of mailing of the international search report

07/05/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vacca, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/00627

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1048804	A	02-11-2000	DE	19919568 A1		02-11-2000
			EP	1048804 A1		02-11-2000
EP 712980	A	22-05-1996	AT	404857 B		25-03-1999
			AT	210694 A		15-07-1998
			AT	212408 T		15-02-2002
			CZ	9502845 A3		17-11-1999
			DE	29514514 U1		26-10-1995
			DE	59510012 D1		14-03-2002
			EP	0712980 A1		22-05-1996
US 4753091	A	28-06-1988		NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/00627

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05B27/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 048 804 A (ABUS) 2. November 2000 (2000-11-02)	1-5,7,8, 10
A	Spalte 4, Zeile 20 -Spalte 6, Zeile 37; Abbildungen ---	9
X	EP 0 712 980 A (EVVA) 22. Mai 1996 (1996-05-22) Spalte 3, Zeile 32 -Spalte 6, Zeile 41; Abbildungen ---	1-5,7-10
X	US 4 753 091 A (SHEETS) 28. Juni 1988 (1988-06-28)	1-3,5,7, 8,11
A	Spalte 3, Zeile 37 -Spalte 6, Zeile 14; Abbildungen -----	10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25. April 2002

07/05/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vacca, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/00627

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1048804	A	02-11-2000	DE EP	19919568 A1 1048804 A1		02-11-2000 02-11-2000
EP 712980	A	22-05-1996	AT AT AT CZ DE DE EP	404857 B 210694 A 212408 T 9502845 A3 29514514 U1 59510012 D1 0712980 A1		25-03-1999 15-07-1998 15-02-2002 17-11-1999 26-10-1995 14-03-2002 22-05-1996
US 4753091	A	28-06-1988		KEINE		