



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 069 887**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
04.12.85

⑮ Int. Cl.⁴: **E 05 B 29/06**

⑯ Anmeldenummer: **82105504.3**

⑯ Anmeldetag: **23.06.82**

④ Schliesszylinder mit Zuhaltungspaaren.

⑩ Priorität: **11.07.81 DE 3127483**

⑩ Patentinhaber: **NEIMAN S.A., 39, Avenue Marceau,
F-92400 Courbevoie (FR)**

⑩ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.01.83 Patentblatt 83/3

⑩ Erfinder: **Wolfgang, Günter, Flexstrasse 12,
D-5600 Wuppertal 22 (DE)**

⑩ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.12.85 Patentblatt 85/49

⑩ Vertreter: **Patentanwaltsbüro Cohausz & Florack,
Postfach 14 01 47, D-4000 Düsseldorf 1 (DE)**

⑩ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

⑩ Entgegenhaltungen:
**DE - A - 2 153 508
DE - B - 1 060 737
DE - C - 459 752
US - A - 1 384 179
US - A - 1 971 596**

EP 0 069 887 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem in einer Zylindergehäusebohrung geführten Zylinderkern, den in rechtwinklig zur Zylinderkernachse angeordneten Ebenen je zwei Stiftzuhaltungen durchqueren, die zueinander parallel und im selben Abstand zum parallelen Kerndurchmesser liegen und miteinander durch einen Steg verbunden sind, an dem der Schlüssel mit seinen Einschnitten anliegt, wobei ein passender Schlüssel die Stiftpaare in eine Stellung bringt, in der die Enden der Stiftpaare über den Zylinderkernmantel nicht überstehen, und bei einem nicht passenden oder abgezogenen Schlüssel die Stiftpaare mit den Enden einer Seite in Ausnehmungen des Zylindergehäuses hineinreichen, wobei jeweils zwei Plättchenzuhaltungen bzw. zwei Stiftpaare in einer einzigen Ausnehmung des Zylinderkerns liegen und aneinander grenzen und ihre mittigen Stege über eine Seitenfläche vorstehen.

Ein solcher Schließzylinder ist aus der DE-A-2 153 508 bekannt. Obwohl man bestrebt ist, die Schließzylinder in Achsrichtung möglichst kurz zu bauen, können die dort gezeigten Zuhaltungen nicht sehr dünn bzw. schmal ausgeführt werden. Denn um die Zuhaltungen durch ein Schlüsselprofil betätigen zu können, können die Abtastflächen bzw. Anlaufflächen der Zuhaltungs-paare nicht beliebig schmal bzw. kurz in Richtung der Schloßachse sein, da sonst eine sichere und leichtgängige Betätigung der Zuhaltungen nicht mehr gewährleistet ist. Man war also bisher stets gezwungen, einen Kompromiß einzugehen.

Ein Schließzylinder, bei dem zwei Stiftzuhaltungen in einer einzigen Ausnehmung des Zylindergehäuses einliegen, ist aus der US-A-3 058 336 bekannt. Eine einigermaßen exakte Betätigung dieser Zuhaltungen wird nur dadurch erreicht, daß der Schlüsselschaft U-förmig ist und mit einer doppelten Reihe von Schlüsseleinschnitten die Zuhaltungen betätigt. Die Anlauf-flächen der Zuhaltungen sind wiederum nur so breit wie die Dicke der Zuhaltungen.

Als Aufgabe kann somit genannt werden, einen Schließzylinder der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem der Zylinderkern sehr kurz gebaut werden kann, ohne Einbußen an Sicherheit und Schließverschiedenheit hinzunehmen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der vorstehende Steg jeder plättchenförmigen Zuhaltung bzw. jedes Stift-paars in dem mittigen Zwischenraum der anliegenden Zuhaltung bzw. Stiftpaars einliegt.

Das Teil, das die Anlaufflächen bildet, ist sehr breit in der Schloßlängsachsenrichtung ausgebildet, wogegen die Zuhaltungen in dieser Richtung wesentlich schmäler ausgeführt sind. Auch sind die die Anlaufflächen bildenden Teile zweier aneinanderliegender Zuhaltungen in derselben Ebene angeordnet, wobei das Teil der einen Zuhaltung in den Raum bzw. Bereich der anderen Zuhaltung hineinreicht. Hierdurch wird zusätzlich

erreicht, daß die Abgriffstelle bzw. Steuerkante beider Zuhaltungsplatten eines Zuhaltungspaares in derselben Ebene liegen, d. h. in der Ebene, in der die Platten aneinanderliegen. Der Zylinderkern ist sehr kurz, ohne Einbuße an Sicherheit und Schließverschiedenheit, und die Breite der einzelnen Zuhaltungen kann wesentlich schmäler sein als die Breite der Angriffstelle einschließlich der Anlaufflächen.

5 Eine optimale Nutzung der im Zylinder für die Zuhaltungspaire vorgesehenen Ausnehmung wird dadurch erreicht, daß der Steg etwa die doppelte Tiefe bzw. Dicke aufweist wie die Dicke einer plättchenförmigen Zuhaltung bzw. eines Stiftpaars. Dabei kann die den Schlüssel abtastende Fläche des Steges zwei schräge Anlauf-flächen bilden, deren Steuerkante etwa in Höhe der Seitenflächen zwischen dem Paar von plättchenförmigen Zuhaltungen bzw. Stiftpaaren liegt.

10 Eine hohe Zahl von Schließungen ist dadurch erreichbar, daß der Steg zwei abtastende Steuerkanten verschiedener Höhe für zwei unterschiedliche Schlüsselschaftprofile nebeneinan-der aufweist.

15 Der Steg kann in dem dem Schlüssel zuge-wandten Bereich dachförmig sein, um eine leichte Betätigung durch den Schlüsselschaft zu si-chern.

20 Ferner wird vorgeschlagen, daß, um unter-schiedliche Schließungen zu erhalten, der Steg bei verschiedenen Stiftpaaren in unterschiedli-chen Abständen zu den Zuhaltungsenden liegt.

25 Eine sehr einfache Herstellung der Stifte wird dadurch erzielt, daß ein Stiftpaar zusammen mit dem Steg einstückig aus Metall gegossen ist.

30 Ferner wird vorgeschlagen, daß bei einem Zu-haltungspaar der Steg der einen Zuhaltung auf einer Seite, insbesondere Schmalseite, den Schlüsselschaft abtastet und der Steg der zweiten Zuhaltung auf der gegenüberliegenden Sei-te.

35 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

40 Fig. 1 eine isometrische Darstellung eines Zu-haltungspaares und eines Schlüsselschaftes in auseinandergezogenem Zustand eines zweiten Ausführungsbeispiels mit jeweils zwei Zuhal-tungen in einer Zylinderkernausnehmung;

45 Fig. 2 eine Draufsicht auf den Zylinderkern des zweiten Ausführungsbeispiels; und

50 Fig. 3 einen Längsschnitt durch Zylinderge-häuse und teilweise durch Zylinderkern beim zweiten Ausführungsbeispiel.

55 Nach den Fig. 1 bis 3 sind in dem Zylinder-schloß jeweils zwei insbesondere plättchenförmige Zuhaltungen 30, 31 in einer einzigen Aus-nehmung 2 des Zylinderkerns 1 angeordnet. Das den Zylinderkern 1 umgebende Zylindergehäuse 7 weist damit auch jeweils gemeinsame Ausneh-mungen für das Zuhaltungspaar auf.

60 Die H-förmigen Zuhaltungen weisen einen die

Stifte 4 bzw. Schenkel der Zuhaltung verbinden den Steg 13 auf, wobei die Breite B des Steges quer zur Längsrichtung der Zuhaltung und/oder der Stifte oder Schenkel gemessen, etwa gleich der Breite oder gleich wenig geringer als die Breite des Spaltes, Abstandes oder Zwischenraumes 32 zwischen den Stiften oder Schenkeln ist. Beide Stege 13 eines Zuhaltungspaares weisen eine Dicke D auf, die etwa doppelt so groß ist wie die Dicke einer Zuhaltung, wobei der Bereich des Stegs 13, der über die Seitenfläche 33 einer Zuhaltung hinausragt, in dem Zwischenraum 32 der anliegenden Zuhaltung hineinragt und dort geführt ist. Dabei sind die beiden Plättchenzuhaltungen 30 und 31 so angeordnet, daß der Steg 13 der einen Zuhaltung in der Nähe des einen Endes der Zuhaltung und der Steg der anderen Zuhaltung auf der gegenüberliegenden Seite angeordnet ist.

Die Stege 13 der Zuhaltungen weisen damit aufgrund ihrer größeren Breite als die Breite einer Zuhaltung einen doppelt so großen Bereich zur Bildung von Steuerkanten 34 und Anlaufflächen 35 für die Schlüsselprofile auf. Da in dem Ausführungsbeispiel der Flachschlüssel 19 im Bereich des Schaftes auf beiden Schmalseiten je zwei Schlüsselprofile 37, 38 mit unterschiedlich abgestuften Höhen für die unterschiedlich hoch angeordneten Steuerkanten der Stege besitzt, weisen auch die Stege jeder Zuhaltung zwei unterschiedliche Steuerkanten und dazugehörige Anlaufflächen auf. Dabei liegen die Steuerkanten und Anlaufflächen einer Zuhaltung eines Paares auf einer ersten Schmalseite des Schlüsselschaftes an, und die Steuerkanten und Anlaufflächen der anderen Zuhaltung desselben Paares auf der gegenüberliegenden Schmalseite des Schlüsselschaftes.

Für die beiden Zuhaltungen eines in einer einzigen Zylinderkernausnehmung einliegenden Paares sind nicht jeweils eine Feder vorgesehen, die die Steuerkanten und Anlaufflächen zum Schlüsselprofil hin drücken, sondern die Zuhaltungen eines Paares werden durch eine einzige Schraubendruckfeder 39 beaufschlagt. Hierzu weisen die beiden Zuhaltungen in den Seitenflächen 33, mit denen sie aneinanderliegen, in einem der Stifte oder Schenkel eine Längsausnehmung 40 auf, wobei jede der Längsausnehmungen halbzylindrisch ist, so daß die beiden Längsausnehmungen beider Zuhaltungen eines Paares zusammen einen zylindrischen Raum bilden, in dem die Schraubendruckfeder 39 einliegt. Auf gegenüberliegenden Enden bilden die Ausnehmungen 40 jeweils einen Vorsprung 36, der über die Seitenfläche 33 hinaussteht und in die Ausnehmung der anliegenden Zuhaltung hineinreicht, wodurch die Enden der Schraubendruckfeder 39 sicher gelagert sind.

Patentansprüche

1. Schließzylinder mit einem in einer Zylindergehäusebohrung geführten Zylinderkern (1), den in rechtwinklig zur Zylinderkernachse angeord-

neten Ebenen je zwei Stiftzuhaltungen (30, 31) durchqueren, die zueinander parallel und im selben Abstand zum parallelen Kerndurchmesser liegen und miteinander durch einen Steg (13) verbunden sind, an dem der Schlüssel (19) mit seinen Einschnitten anliegt, wobei ein passender Schlüssel die Stiftpaare (4) in eine Stellung bringt, in der die Enden der Stiftpaare über den Zylinderkernmantel nicht überstehen, und bei einem nicht passenden oder abgezogenen Schlüssel die Stiftpaare mit den Enden einer Seite in Ausnehmungen des Zylindergehäuses hineinreichen, wobei jeweils zwei Plättchenzuhaltungen (30, 31) bzw. zwei Stiftpaare in einer einzigen Ausnehmung des Zylinderkerns (1) liegen und aneinandergrenzen und ihre mittigen Stege (13) über eine Seitenfläche (33) vorstehen, dadurch gekennzeichnet, daß der vorstehende Steg (13) jeder plättchenförmigen Zuhaltung bzw. jedes Stiftpaars in dem mittigen Zwischenraum (32) der anliegenden Zuhaltung bzw. des Stiftpaars einliegt.

2. Schließzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (13) etwa die doppelte Tiefe bzw. Dicke (D) aufweist wie die Dicke einer plättchenförmigen Zuhaltung (30, 31) bzw. eines Stiftpaars.

3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Schlüssel (19) abtastende Fläche des Steges (13) zwei schräge Anlaufflächen (35) bildet, deren Steuerkante (34) etwa in Höhe der Seitenfläche (33) zwischen dem Paar von plättchenförmigen Zuhaltungen bzw. Stiftpaaren liegt.

4. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (13) zwei abtastende Steuerkanten (34) verschiedener Höhe für zwei unterschiedliche Schlüsselschaftprofile (37, 38) nebeneinander aufweist.

5. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (13) in dem dem Schlüssel (19) zugewandten Bereich dachförmig ist.

6. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß, um unterschiedliche Schließungen zu erhalten, der Steg (13) bei verschiedenen Stiftpaaren (4) in unterschiedlichen Abständen zu den Zuhaltungen liegt.

7. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stiftpaar (4) zusammen mit dem Steg (13) einstückig aus Metall gegossen ist.

8. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Zuhaltungspaar (30, 31) der Steg (13) der einen Zuhaltung auf einer Seite, insbesondere Schmalseite, den Schlüsselschaft abtastet und der Steg (13) der zweiten Zuhaltung auf der gegenüberliegenden Seite.

Claims

1. Locking cylinder with a cylinder core 1 which is guided in a cylinder housing borings and which

is traversed, in planes situated at right angles to the cylinder core axis, by two pin keepers 30, 31 which are situated parallel to each other and at equal distances from the parallel core diameter and which are interconnected by a crosspiece (web?) 13 against which the key 19 rests by its indentations, a suitable key moving the pairs of pins 4 into a position in which the ends of the pairs of pins do not project beyond the cylinder core casing, while if the key does not fit or has been removed the pairs of pins project by the ends of one side into recesses of the cylinder housing, while in each case two plate keepers 30, 31 or two pairs of pins are situated in one single recess of the cylinder core 1 and are adjacent to each other, and their central crosspieces 13 project beyond one side surface 33, characterized by the fact that the projecting crosspiece 13 of each plate-shaped keeper or of each pair of pins is situated inside the central intermediate space 32 of the adjacent keeper or of the pair of pins.

2. Locking cylinder in accordance with Claim 1, characterized by the fact that the crosspiece 13 is of about twice the depth or thickness D compared with the thickness of a plate-shaped keeper 30, 31, or pair of pins.

3. Locking cylinder in accordance with Claim 1 or 2, characterized by the fact that that surface of the crosspiece 13 which contacts the key 19 forms two slanting approach surfaces 35 of which the control edge 34 is situated approximately on an level with the side surface 33 between the pair of plate-shaped keepers or pairs of pins.

4. Locking cylinder in accordance with one of Claims 1–3, characterized by the fact that the crosspiece 13 has two contact control surfaces 34 of different heights for two different key shank profiles 37, 38, next to each other.

5. Locking cylinder in accordance with one of Claims 1–4, characterized by the fact that the crosspiece 13 is roof-shaped in the zone facing towards the key 19.

6. Locking cylinder in accordance with one of Claims 1–5, characterized by the fact that in order to obtain different locking actions the crosspiece 13 is situated at different distances from the ends of the keepers.

7. Locking cylinder in accordance with one of Claims 1–6, characterized by the fact that a pair of pins 4 is cast from metal in one piece with the crosspiece 13 (forms one single metal casting with the crosspiece 13).

8. Locking cylinder in accordance with one of Claims 1–7, characterized by the fact that in the case of one pair of keepers 30, 31, the crosspiece 13 of one keeper scans one side, particularly the narrow side, of a key shank, while the crosspiece 13 of the second keeper scans the opposite side.

Revendications

1. Cylindre de fermeture avec un bâillet (1)

5 guidé dans un alésage du boîtier de cylindre, qui est traversé dans deux plans disposés perpendiculairement à l'axe du bâillet à chaque fois par deux gâchettes à goupilles (30, 31), qui sont parallèles entre elles et à même distance du diamètre de bâillet parallèle, et qui sont reliées entre elles par une entretoise (13) à laquelle la clé (19) est adjacente par ses encoches, une clé conforme amenant les paires (4) de goupilles dans une position dans laquelle les extrémités des paires de goupilles ne font pas saillie au-dessus le l'enveloppe du bâillet et, avec une clé non conforme ou retirée, les paires de goupilles pénètrent par les extrémités d'un côté dans des évidements du boîtier de cylindre, deux palettes (30, 31) ou deux paires de goupilles étant logées à chaque fois dans un seul évidement du bâillet (1) et étant adjacentes entre elles, et leur entretoise médiane (13) faisant saillie par une surface latérale (33), caractérisé en ce que l'entretoise en saillie (13) de chaque palette en forme de plaquette ou de chaque paire de goupilles est logée dans l'espace intermédiaire médian (32) de la palette ou de la paire de goupilles adjacente.

10 2. Cylindre de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'entretoise (13) présente environ le double en profondeur ou épaisseur (D) de l'épaisseur d'une palette en forme de plaquette (30, 31) ou d'une paire de goupilles.

15 3. Cylindre de fermeture selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la surface de l'entretoise (13) qui palpe la clé (19) forme deux surfaces inclinées d'avancement dont l'arête de commande (34) se trouve légèrement au-dessus des surfaces latérales (33) entre la paire de palettes en forme de plaquettes ou des paires de goupilles.

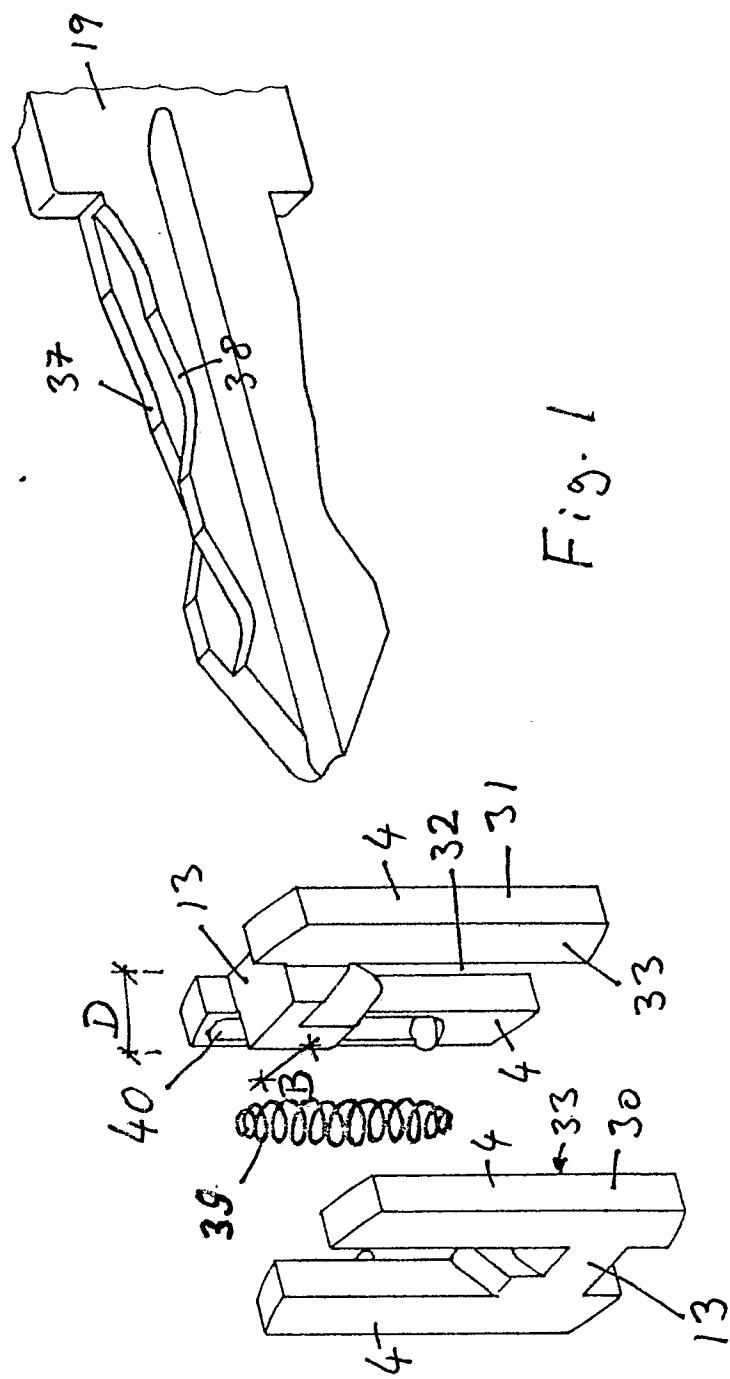
20 4. Cylindre de fermeture selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'entretoise (13) présente côté à côté deux arêtes de commande de palpation (34) de hauteurs différentes pour deux profils différents (37, 38) de la queue de clé.

25 5. Cylindre de fermeture selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'entretoise (13), dans la zone tournée vers la clé (19), est en forme de toit.

30 6. Cylindre de fermeture selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, pour obtenir des combinaisons différentes, l'entretoise (13) se trouve à des distances différentes des extrémités des gâchettes pour diverses paires de goupilles (4).

35 7. Cylindre de fermeture selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'une paire de goupilles (4) est moulée d'une seule pièce en métal en même temps que l'entretoise (13).

40 8. Cylindre de fermeture selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, pour une paire de gâchettes (30, 31), l'entretoise (13) d'une des gâchettes palpe la queue de clé sur un côté, en particulier le petit côté, et l'entretoise (13) de la seconde gâchette sur le côté opposé.



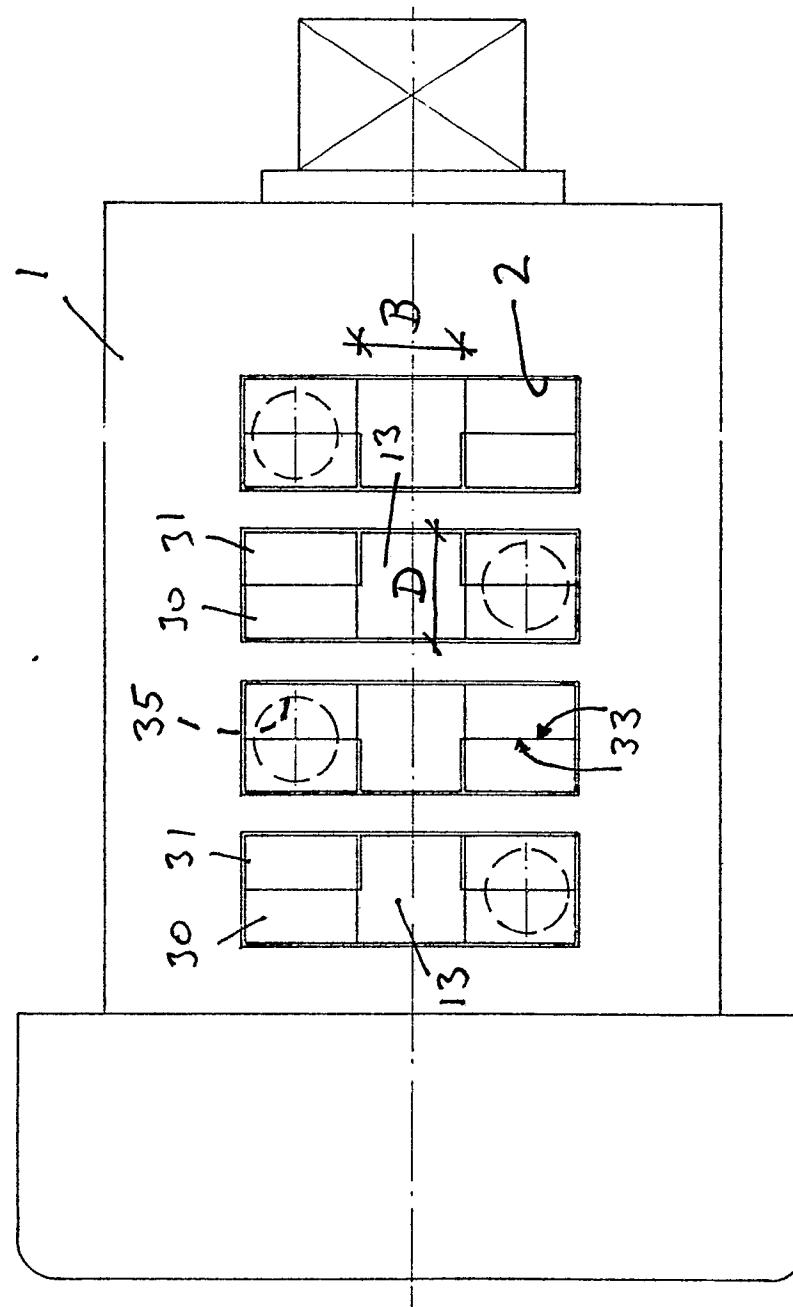


Fig. 2

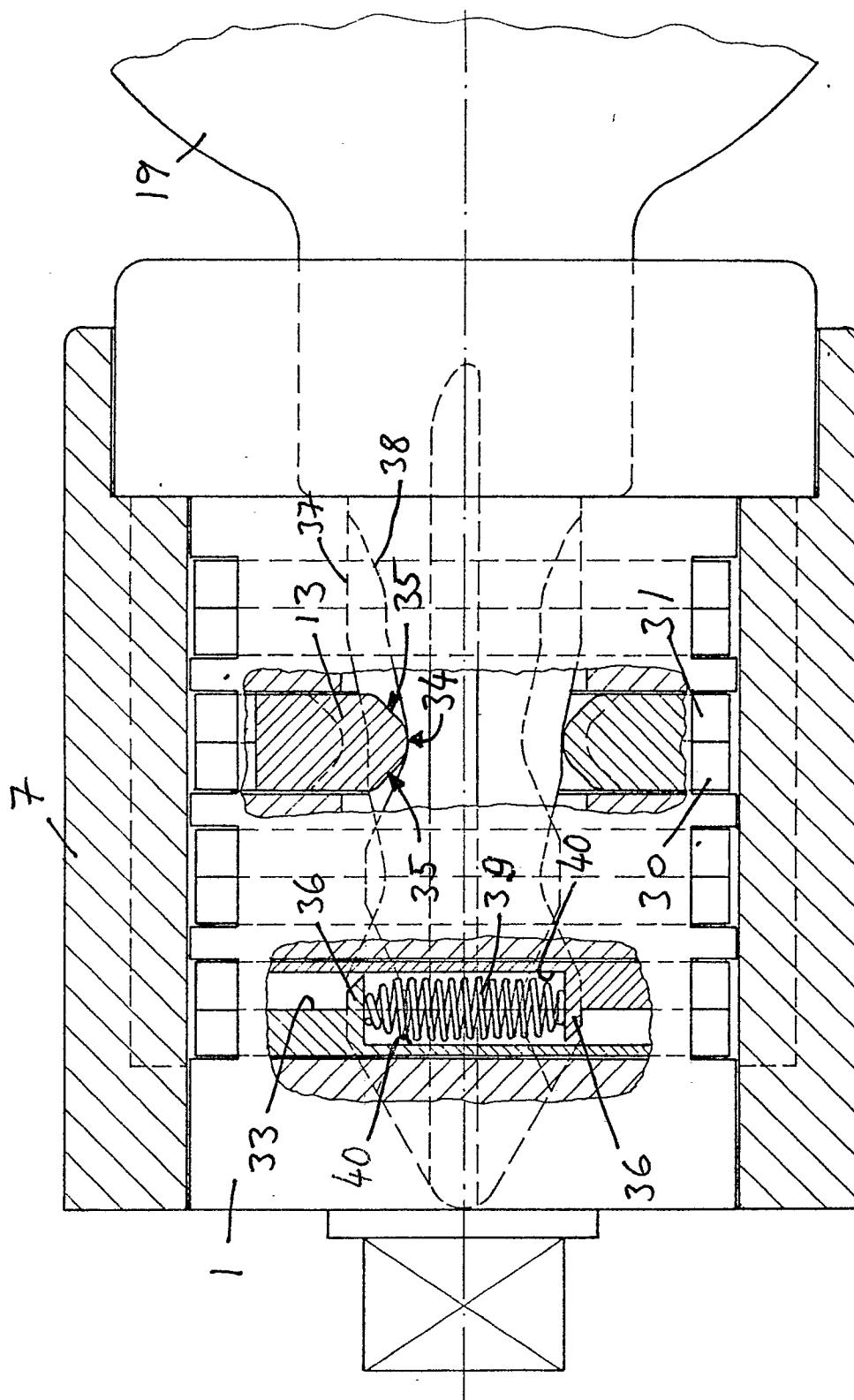


Fig. 3