

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **29.01.86**

⑤① Int. Cl.⁴: **E 05 B 9/10**

⑦① Numéro de dépôt: **82810202.0**

⑦② Date de dépôt: **14.05.82**

⑤④ **Serrure à cylindre.**

③⑧ Priorité: **15.05.81 CH 3189/81**

④⑧ Date de publication de la demande:
08.12.82 Bulletin 82/49

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
29.01.86 Bulletin 86/05

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE DE FR GB IT LU NL SE

⑤⑥ Documents cités:
CH-A- 336 289
DE-A-2 800 398
DE-B-1 066 906
FR-A- 452 813
FR-A-1 480 360
FR-A-2 394 655
US-A-3 411 331

⑦③ Titulaire: **Parlier, Roger**
Villa Prélac
CH-1166 Perroy (CH)

⑦② Inventeur: **Parlier, Roger**
Villa Prélac
CH-1166 Perroy (CH)

⑦④ Mandataire: **Nithardt, Roland**
CABINET ROLAND NITHARDT Rue Edouard
Verdan 15
CH-1400 Yverdon (CH)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet une serrure à cylindre avec panneton, comportant un bâti monolithique renfermant les mécanismes d'ouverture interne et externe qui comportent, sur leur partie interne faisant saillie hors du bâti, une rainure périphérique, et qui sont susceptibles d'être entraînés en rotation l'un avec l'autre par un moyen mécanique, ce dernier verrouillant aussi la position axiale relative des deux mécanismes d'ouverture et de fermeture de la serrure.

Le brevet suisse No. 336 289 décrit une serrure à cylindre de ce type avec panneton (104), comportant un bâti monolithique (101) renfermant les mécanismes d'ouverture interne et externe (102a, 102b) qui comportent, sur leur partie interne faisant saillie hors du bâti, une rainure (122a, b) périphérique. Ces mécanismes sont susceptibles d'être entraînés en rotation l'un avec l'autre par un moyen mécanique (107) qui verrouille aussi la position axiale relative des deux mécanismes d'ouverture de la serrure.

Les serrures à cylindres connues comportent habituellement des moyens de montage relativement fragiles. En outre, les cylindres émergent souvent hors de l'épaisseur de la porte, de sorte qu'il est facile, à l'aide de pinces, d'arracher le cylindre extérieur pour accéder au panneton, ce qui permet d'ouvrir aisément la porte.

La présente invention a pour objet une serrure à cylindre tendant à obvier aux inconvénients précités.

Ce but est atteint par une serrure selon l'invention, caractérisée en ce que ledit moyen mécanique est constitué par le panneton lui-même, qui comporte une cage renfermant au moins deux coquilles amovibles qui sont maintenues l'une contre l'autre par la cage lorsque la serrure est en service, ces coquilles comportant des nervures engagées dans lesdites rainures.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple deux formes d'exécution de la serrure à cylindre selon l'invention.

La figure 1 est une coupe longitudinale de la serrure à cylindre.

La figure 2 est une coupe suivant la ligne E—E de la figure 1.

La figure 3 est une coupe suivant la ligne D—D de la figure 1.

La figure 4 est une coupe suivant la ligne F—F de la figure 3.

La figure 5 est une coupe semblable à celle de la figure 4 mais le panneton étant en position de montage.

La figure 6 est une coupe longitudinale d'une seconde forme d'exécution de la serrure à cylindre.

La figure 7 est une coupe suivant la ligne A—A de la figure 6.

La figure 8 est une coupe suivant la ligne B—B de la figure 6.

La serrure illustrée aux figures 1 à 5 est une serrure à deux cylindres s'ouvrant donc de l'intérieur comme de l'extérieur à l'aide d'une clé.

Cette serrure comporte un bâti monolithique 1, constitué en une seule pièce de fabrication, comportant deux extensions 2,3 interne respectivement externe, reliées par trois ponts 4. Dans une variante les trois ponts 4 pourraient être reliés, seule une ouverture médiane subsistant pour le positionnement du panneton comme on le verra plus loin.

Chaque extension du bâti 1 renferme un mécanisme d'ouverture à clé de sécurité comprenant des contre-poussoirs 5 de différentes longueurs, soumis à l'action de ressorts 6, logés dans des perçages 7 parallèles à l'axe du bâti.

Les perçages 7 débouchent dans un chambrage 8 de l'extension 2,3 correspondant dans lequel est logé un cylindre 9 et dans le perçage central 10 du bâti.

Le cylindre 9 comporte un perçage axial 11 relié par des rainures radiales 12 à des perçages longitudinaux 13 correspondant aux perçages 7 du bâti 1. Des poussoirs 14 sont placés dans ces perçages 13 et butent contre les contre-poussoirs 5. Ces poussoirs ont un bec 15 pénétrant dans la rainure radiale 12 correspondante. Les perçages 11 ne débouchent pas sur la face externe du cylindre 9, en acier fritté, de sorte qu'en position de repos tous les poussoirs 14 sont en contact avec un épaulement 16 et toutes les interfaces, poussoirs 17—contre-poussoirs 5 sont disposés dans les perçages 13 du cylindre 9.

Ce cylindre 9 est ainsi solidaire en rotation du bâti 1. Le cylindre 9 est vissé sur une douille 17 et fixé définitivement à celle-ci au montage à l'aide d'une goupille 18. Un élément d'entraînement 19 est monté coulissant dans cette douille 17 et est soumis à l'action d'un ressort 20 tendant à le déplacer en direction du cylindre 9.

Le cylindre 9 comporte dans sa paroi périphérique un perçage 21 dans lequel est logée une bille 22 qui en position de repos du cylindre est partiellement engagée dans une cavité 23 de l'extension 2, 3. Dans une variante cette bille peut être remplacée par une goupille dont l'une des extrémités coopère avec ladite cavité de l'extension et l'autre avec un logement de la clé comme décrit plus loin.

La partie frontale libre des douilles 17 présente une gorge annulaire extérieure 24. Au montage, le bâti 1 est mis en place sur le vantail d'une porte puis un panneton comportant une cage 25 munie de son organe d'actionnement 26 est placé entre les deux extensions 2, 3. Ce panneton comporte deux ou plusieurs coquilles 27 qui en position écartée (figure 5) peuvent donner passage aux douilles 17. Les mécanismes d'ouverture 9, 17 sont alors mis en place et les extrémités frontales des douilles 17 sont engagées dans le panneton entre les coquilles 27. Lorsque des nervures 28 de ces coquilles 27 sont en regard des rainures 24 des douilles 17, les coquilles sont rapprochées. La cage du panneton 25 est alors déplacée angulairement par rapport aux coquilles 27 bloquant

celles-ci en position rapprochée par les renflements intérieurs 29 prenant appui contre la face externe 30 des coquilles 27. A cet instant un doigt 31 couissant sous l'action d'un ressort 32 dans un logement de l'organe de manoeuvre 26 du panneton 25 s'engage dans un perçage 33 d'une des coquilles 27 bloquant ainsi le panneton en position resserrée des coquilles. Dès cet instant les deux mécanismes d'ouverture 9,17 sont solidaires l'un de l'autre et ne peuvent plus se déplacer axialement l'un par rapport à l'autre.

Comme le doigt 31 peut être placé dans les perçages 32 de l'une ou l'autre des coquilles 27 le même mécanisme peut être utilisé pour une serrure à droite ou à gauche.

Même une fois monté, les mécanismes d'ouverture étant reliés par les coquilles du panneton, il est possible de tourner de 180° ce panneton. En introduisant un tournevis entre les tiges d'entraînement 20, on désolidarise en rotation le panneton des cylindres.

La clé comporte un corps cylindrique 34 muni d'extensions radiales 35 s'étendant sur des hauteurs différentes à partir de l'extrémité de la clé, destinées à coopérer avec les becs 15 des poussoirs 14. Lorsque la bonne clé est utilisée et qu'elle est introduite à fond dans le cylindre elle pousse l'organe d'entraînement 19 dans le panneton entre ses coquilles 27 qui présentent des formations à cet effet solidarifiant ainsi le cylindre 9 et la panneton 25.

Simultanément tous les poussoirs 14 sont refoulés jusque dans une position pour laquelle l'interface entre ces poussoirs et les contre-poussoirs 5 est située dans le plan séparant la face frontale du cylindre 9 du fond du logement 11 de l'extension 2, 3 ce qui libère le cylindre en rotation par rapport au bâti 1.

L'utilisateur peut alors tourner la clé pour ouvrir la serrure. Il faut noter que la clé présente au droit de la bille ou de la goupille 22 un logement 34 de sorte que pour la moindre rotation de la clé, la bille 22 sort de la cavité 23 et entre dans le logement 34 interdisant tout retrait de la clé hors de la serrure.

La serrure décrite ne peut plus être fracturée par arrachement du cylindre extérieur puisque le bâti de la serrure est en une seule pièce, comprenant au moins deux ou trois ponts et que d'autre part les mécanismes d'ouverture interne et externe sont eux mêmes reliés mécaniquement de manière à empêcher tout déplacement axial de l'un par rapport à l'autre.

Dans la seconde forme d'exécution de la serrure illustrée aux figures 6 à 8 le mécanisme d'ouverture à cylindre interne est remplacé par un mécanisme à bouton. Le reste de la serrure est pratiquement le même que ce qui a été décrit précédemment et les mêmes chiffres de référence indiquent les parties correspondantes.

Le mécanisme d'ouverture à bouton comporte un bouton 35 tourbillonné dans l'extension 3 du bâti 1, prolongé par une partie de plus petit diamètre 36 dont la fonction est similaire à la douille 17 de la première forme d'exécution.

Une tige d'entraînement 37 est montée coulissante dans l'extrémité frontale du bouton 35 et est soumise à l'action d'un ressort 38. L'extrémité libre de cette tige comporte une fente 39 destinée à coopérer avec le tige d'entraînement 20 du mécanisme à cylindre extérieur.

Ici également le panneton verrouille axialement les deux mécanismes d'ouverture l'un à cylindre et l'autre à bouton. De plus, les nervures 24 des coquilles 27 situées du côté du mécanisme à bouton comportent un doigt 24a engagé dans la fente 36a de la partie frontale de la tige du bouton 35. De cette façon, le panneton est rendu solidaire en rotation du bouton. Cette solution évite le goupillage habituel effectué au montage des serrures existantes.

Cette serrure présente les mêmes avantages de sécurité que celle décrite précédemment.

Revendications

1. Serrure à cylindre avec panneton, comportant un bâti monolithique (1) renfermant les mécanismes d'ouverture (9, 17) interne et externe qui comportent, sur leur partie interne faisant saillie hors du bâti, une rainure (24) périphérique, et qui sont susceptibles d'être entraînés en rotation l'un avec l'autre par un moyen mécanique, ce dernier verrouillant aussi la position axiale relative des deux mécanismes d'ouverture et de fermeture de la serrure, caractérisé en ce que ledit moyen mécanique est constitué par le panneton (25) lui-même, qui comporte une cage renfermant au moins deux coquilles amovibles (27) qui sont maintenues l'une contre l'autre par la cage lorsque la serrure est en service, ces coquilles comportant des nervures (28) engagées dans lesdites rainures (24).

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les coquilles (27) sont agencées pour être séparées pendant la phase de montage du panneton (25).

3. Serrure selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les positions de service et de montage sont décalées l'une par rapport à l'autre par un angle de 90°, de telle manière qu'une rotation relative de cet angle de la cage du panneton (25), par rapport aux coquilles (27) maintenues assemblées, permet le passage de l'une dans l'autre desdites positions.

4. Serrure selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comporte un doigt coulissant (31) logé dans l'organe d'actionnement (26) du panneton (25), et en ce que ce doigt est agencé pour verrouiller le panneton (25) dans ladite position de service.

5. Serrure selon la revendication 1, dans laquelle les mécanismes d'ouverture (9, 17) comportent un corps cylindrique (9), caractérisée en ce que ce corps cylindrique (9) comporte au moins un perçage radial (34) dans lequel est logée une bille (22) ou une goupille, et en ce que cette bille ou goupille coopère d'une part avec la surface interne d'une cavité (23) d'une extension

(2, 3) du bâti et, d'autre part, avec un logement ménagé à proximité de l'extrémité d'une clé.

6. Serrure selon la revendication 5, caractérisée en ce que les mécanismes d'ouverture comportent des poussoirs (14) logés dans des perçages (13) pratiqués dans les extensions (2, 3) du bâti, ces poussoirs étant agencés pour coopérer avec des contre-poussoirs (5) logés dans des perçages (7) du cylindre, en ce que ces perçages (7) du cylindre sont reliés par des rainures (12) radiales par rapport au perçage axial (11) du cylindre, et en ce que les contre-poussoirs (5) comportent des becs (15) engagés dans ces rainures (12) et émergeant dans le perçage axial (11).

7. Serrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que des coquilles (27) comportent des nervures (24), et en ce que ces nervures situées du côté du panneton dirigé vers le mécanisme d'ouverture pourvu d'un bouton (35) comportent des doigts (24a) agencés pour coopérer avec l'extrémité fendue de la tige d'entraînement (37) du bouton rendant ce panneton solidaire en rotation de ce bouton.

8. Serrure selon les revendications 6 et 7, caractérisée en ce que les mécanismes d'ouverture comportent des tiges d'entraînement (37) coulissant contre l'action de ressorts (28), l'extrémité de ces tiges étant, en position de service, engagée dans des fentes des coquilles du panneton, et ces tiges étant agencées pour être dégagées du panneton pour tourner celui-ci de 180° lorsque la serrure est montée.

Patentansprüche

1. Zylinderschloß mit Bart, bestehend aus einem einteiligen Gehäuse (1), welches die inneren und äußeren Öffnungsmechanismen (9, 17) umschließt, die in ihrem inneren Teil, über das Gehäuse vorstehend eine periphere Rille (24) aufweisen, und die geeignet sind, miteinander durch ein mechanisches Mittel in Drehung versetzt zu werden, wobei letzteres auch die axiale Position relativ zu den zwei Mechanismen für das Öffnen und Schließen des Schlosses verriegelt, dadurch gekennzeichnet, daß das besagte mechanische Mittel aus dem Bart (25) selbst besteht, welcher einen Käfig bildet, der mindestens zwei abnehmbare Schalen (27) umschließt, die von dem Käfig aneinandergehalten sind, wenn das Schloß betätigt wird, wobei die Schalen Rippen (28) aufweisen, die in die besagten Rillen (24) eingreifen.

2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalen (27) so ausgeführt sind, daß sie bei der Montage des Bartes (25) auseinandergenommen werden können.

3. Schloß nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellungen für die Betätigung und für die Montage in Bezug zueinander um einen Winkel von 90° zueinander versetzt sind, derart, daß eine relative Drehung des Bartkäfigs (25) um diesen Winkel bezüglich der zusammengehaltenen Schalen (27) den Übergang von der

einen zur anderen der besagten Stellungen erlaubt.

4. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Gleitzapfen (31) aufweist, der in dem Betätigungsorgan (26) des Bartes (25) untergebracht ist, und daß dieser Zapfen zur Verriegelung des Bartes (25) in der Betriebsstellung vorgesehen ist.

5. Schloß nach Anspruch 1, in welchem die Öffnungsmechanismen (9, 17) einen zylindrischen Körper (9) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß dieser zylindrische Körper (9) mindestens eine radiale Bohrung (34) aufweist, in welcher sich eine Kugel (22) oder ein Stift befindet, und daß diese Kugel oder der Stift einerseits mit der Innenfläche einer Vertiefung (23) in einer Verlängerung (2,3) des Gehäuses, und andererseits mit einer in der Nähe des Schlüsselendes angebrachten Ausnehmung zusammenwirkt.

6. Schloß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungsmechanismen Stößel (14) aufweisen, die in Bohrungen (13) der Verlängerungen (2,3) des Gehäuses untergebracht sind, wobei diese Stößel so angeordnet sind, daß sie mit in Bohrungen (7) des Zylinders liegenden Gegenstößeln (5) zusammenwirken, und daß diese Bohrungen (7) des Zylinders durch Schlitzbohrungen (12) verbunden sind, die bezüglich der axialen Bohrung (11) des Zylinders radial gerichtet sind, und daß die Gegenstößel (5) Nasen aufweisen, die in die Schlitzbohrungen (12) eingreifen und in die axiale Bohrung (11) hineinragen.

7. Schloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalen (27) Stege (24) aufweisen, und daß diese Stege auf der Seite des Bartes, gegen den mit einem Knopf (35) versehenen Öffnungsmechanismus Nasen (24a) aufweisen, die so angeordnet sind, daß sie mit dem genuteten Ende der Mitnehmerspindel (37) des Knopfes zusammenwirken, indem diese diesen Bart bei der Drehung des Knopfes formschlüssig verbinden.

8. Schloß nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungsmechanismen Mitnehmerspindeln (37) aufweisen, die sich gegen die Einwirkung der Federn (28) verschieben lassen, wobei das Ende dieser Spindeln in der Gebrauchstellung in Nuten der Bartschalen eingreift, und diese Spindeln so ausgeführt sind, daß sie sich von dem Bart trennen lassen, damit man diesen, wenn das Schloß montiert wird, um 180° drehen kann.

Claims

1. Cylinder lock with a catch provided with an integral housing (1) containing the internal and external opening mechanisms (9, 17) comprising on their internal part projecting outside of the housing a peripheral groove (24) and which can be rotated one with another by mechanical means, characterized in that the mechanical means are provided with the catch (25) comprising a case containing at least two

removable shells (27) which are held in their operational position against each other by the case, these shells comprising ribs (28) fitted in said grooves (24).

2. Lock according to claim 1, characterized in that the shells (27) may be separated during the mounting position of the catch.

3. Lock according to claims 1 and 2, characterized in that the operational position and the mounting position are shifted the one in the relation with the other of an angle of 90°, so that a relative rotation of this angle of the case of the catch (25) in relation to the joined shells (27) allows the passage from the mounting position to the operational position.

4. Lock according to claim 3, characterized in that it comprises a sliding finger located in the operating component (26) of the catch (25) in said operational position.

5. Lock according to claim 1 in which the opening mechanisms (9, 17) comprise a cylindrical body (9), characterized in that this cylindrical body (9) comprises at least a radial boring (34) in which is located a ball (22) or a pin and in that this ball or pin co-operates on the one hand with the internal surface of a hollow (23) in an extended part (2, 3) of the housing and on the other hand with a recess made next to the end of a key.

6. Lock according to claim 5, characterized in that the opening mechanisms comprise push components (14) located in borings (13) made in the extended part (2, 3) of the housing, these push components co-operating with counter-push component (5) located in borings (7) of the cylinder and in that said borings (7) are connected by radial grooves (12) to the central boring (11) of the cylinder, and in that the counter-push components (5) comprise noses (15) fitted in said grooves (12) and emerging in the central boring (11) of the cylinder.

7. Lock according to claim 2, characterized in that the shells (27) comprise ribs (24) and in that these ribs situated on the side of the catch directed towards the button (35) opening mechanism comprise fingers (24a) co-operating with the slit end of the driving rod (37) of the button making the said catch in rotating interlock with the button.

8. Lock according to claims 6 and 7, characterized in that the opening mechanisms comprise driving rods (37) sliding against the action of the springs (28), the end of these rods being, in operational position, fitted in slots of the catch shells and these rods, the lock being mounted, being able to break away from the catch to turn the latter 180°.

30

35

40

45

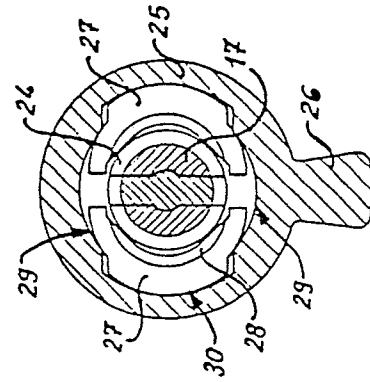
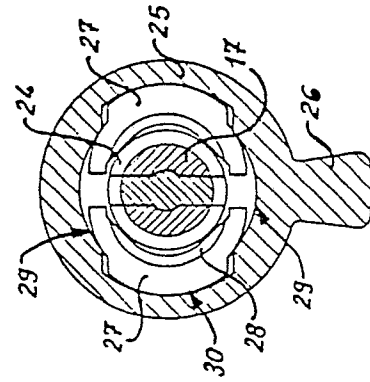
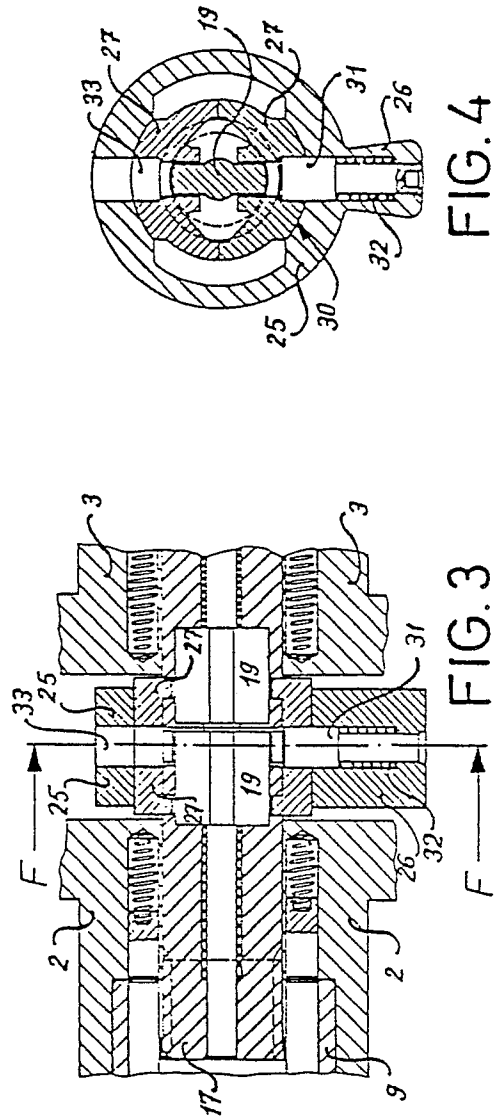
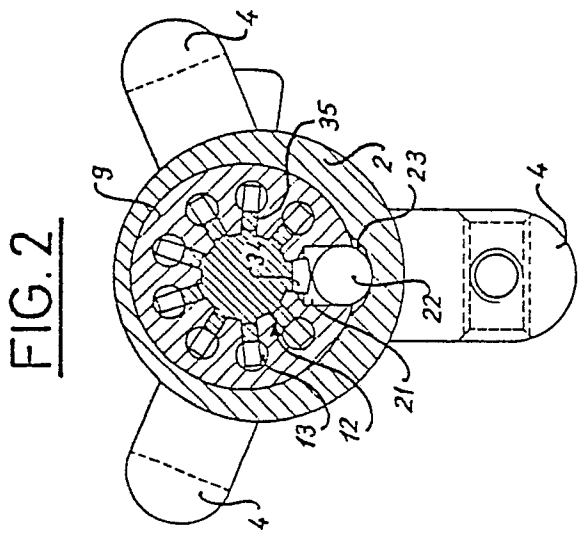
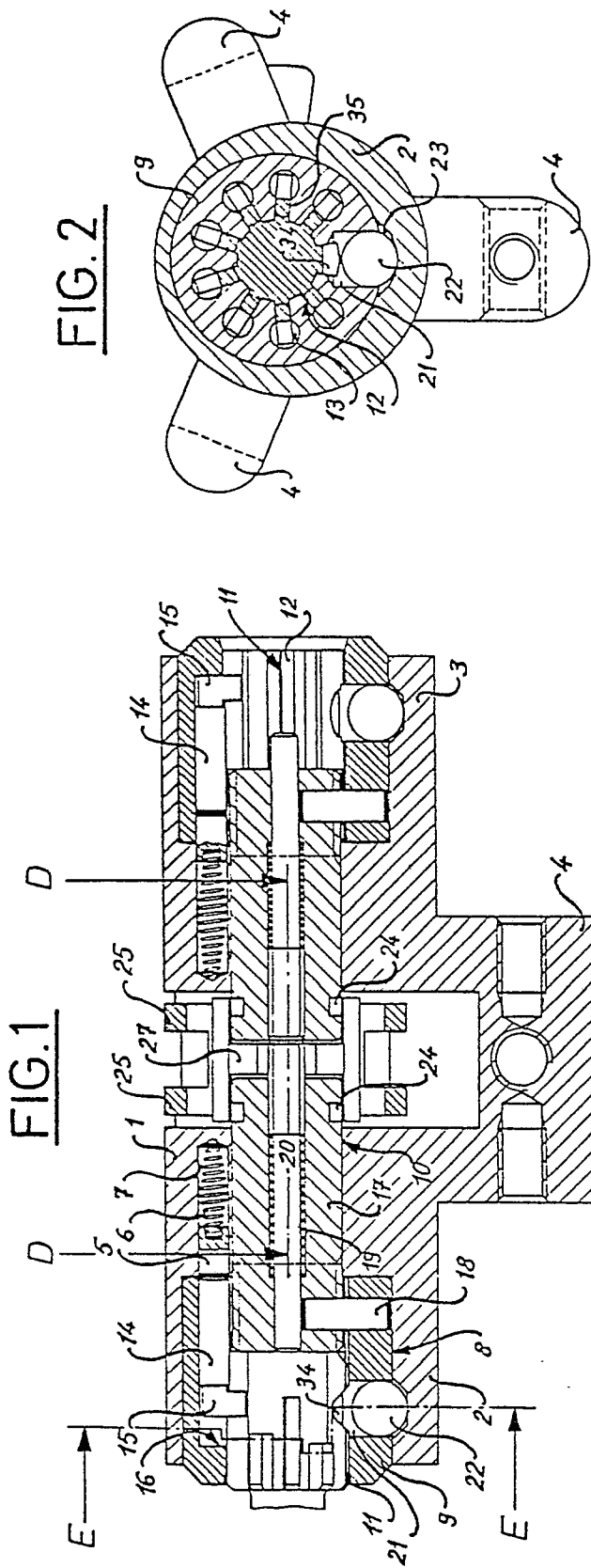
50

55

60

65

5



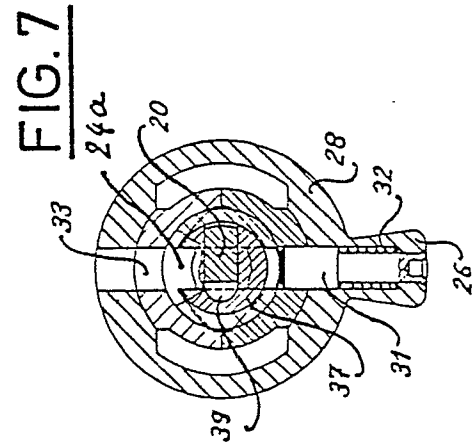
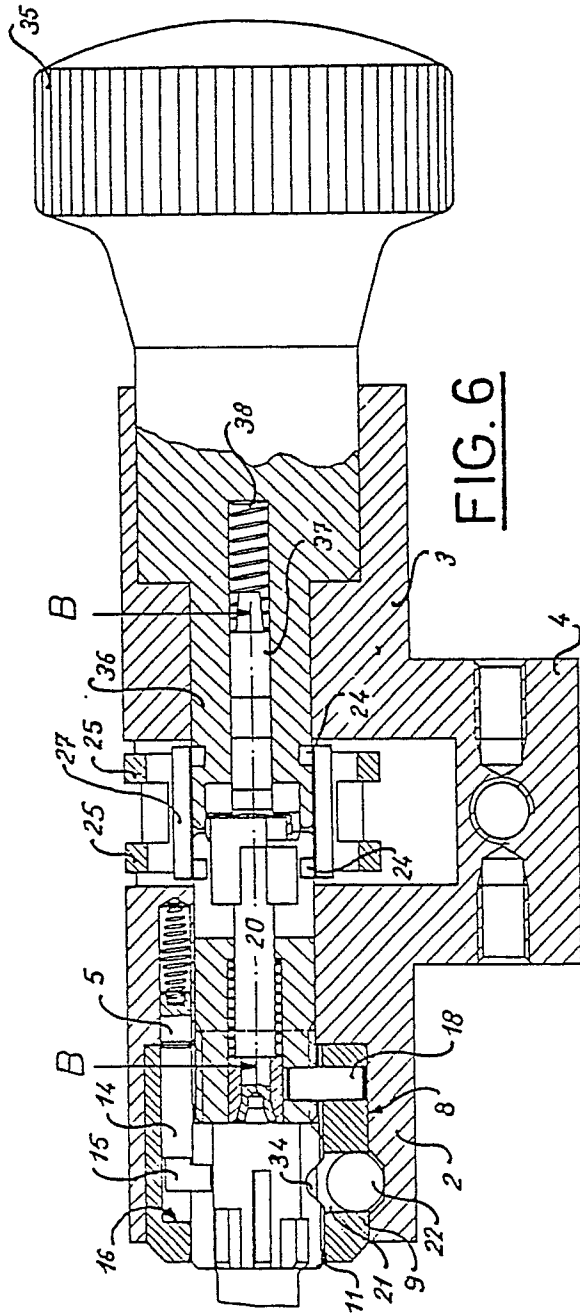


FIG. 8

