(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 514 232 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **07.09.94** (51) Int. Cl.[5]: **E05B 17/20**

(21) Numéro de dépôt: **92401147.1**

(22) Date de dépôt: **22.04.92**

(54) **Dipositif de sûreté apte à réaliser un blocage du barillet en cas de tentative de forçage et mécanisme de serrure équipé de ce dispositif.**

(30) Priorité: **14.05.91 FR 9105828**

(43) Date de publication de la demande:
19.11.92 Bulletin 92/47

(45) Mention de la délivrance du brevet:
07.09.94 Bulletin 94/36

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES GB IT LI LU PT

(56) Documents cités:
FR-A- 2 590 533

(73) Titulaire: **FICHET BAUCHE**
15-17 Avenue Morane-Saulnier
F-78140 Velizy (FR)

(72) Inventeur: **Baudet, Roland**
13, Rue Paulhan
F-78140 Velizy (FR)
Inventeur: **Doinel, Gérard Henri Denis**
6 Place Pinot
F-80460 Oust Marest par Ault (FR)

(74) Mandataire: **Durand, Yves Armand Louis et al**
CABINET WEINSTEIN
20, Avenue de Friedland
F-75008 Paris (FR)

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).

EP 0 514 232 B1

Description

La présente invention a essentiellement pour objet un dispositif de sûreté permettant la commande d'un mécanisme de serrure quelconque et apte à réaliser un blocage du barillet en cas de tentative de forçage par enfoncement de celui-ci à l'aide d'un outil ou d'une fausse clé.

Cette invention vise également un mécanisme de serrure équipé d'un tel dispositif de sûreté.

On connaît déjà des dispositifs de sûreté permettant la commande d'un mécanisme de serrure par l'intermédiaire d'un élément entraîneur qui est couplé axialement à un barillet monté rotatif dans un corps et actionnable par une clé.

Toutefois, avec ce genre de dispositif de sûreté, un cambrioleur expérimenté et bien équipé pouvait réussir à faire tourner le barillet dans le corps, c'est-à-dire à actionner le mécanisme de serrure, par l'introduction à force d'un outil ou d'une fausse clé dans le corps, de façon à provoquer l'enfoncement du barillet ou cylindre, et par la suite la rotation dudit barillet dans le corps.

La présente invention a essentiellement pour but de remédier à l'inconvénient ci-dessus en proposant un dispositif de sûreté réalisant un blocage ou clavetage du barillet dans le corps en cas de tentative de forçage.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de sûreté pour la commande d'un mécanisme de serrure par l'intermédiaire d'un élément entraîneur qui est axialement associé à un barillet monté rotatif dans un corps et actionnable par une clé, caractérisé en ce que le barillet ou l'élément entraîneur comporte des pattes déformables susceptibles de bloquer l'ensemble barillet-élément entraîneur en rotation dans le corps sous l'effet d'une action de forçage par enfoncement du barillet coulissant sous l'action d'un outil ou d'une fausse clé.

Suivant un mode de réalisation, les pattes précitées sont solidaires du barillet et sont reçues dans des encoches prévues sur la périphérie de l'élément entraîneur.

Ces pattes sont avantageusement effilées vers leur extrémité libre, tandis que les encoches précitées coopérant avec les pattes présentent chacune une forme de rampe.

Suivant un autre mode de réalisation, les pattes précitées sont solidaires de l'élément entraîneur et sont susceptibles de coopérer avec au moins un organe de sûreté, tel que par exemple un mentonnet.

En cas de forçage par enfoncement du barillet, ce mentonnet, provoquant la déformation des pattes, réalise le blocage de l'ensemble barillet-élément entraîneur dans le corps, tandis qu'en cas d'actionnement du barillet par la clé adéquate, ledit mentonnet coopère avec les pattes pour autoriser la rotation de l'ensemble barillet-élément entraîneur dans le corps.

On précisera encore ici qu'en position inactive, le mentonnet précité, monté coulissant dans le barillet est maintenu par un ressort dans un embrèvement ou analogue ménagé sur la périphérie interne du corps de façon à empêcher ainsi toute rotation du barillet dans le corps, tandis qu'en position active ou d'actionnenment du barillet par la clé qui commande des garnitures ou analogues, ledit mentonnet, libéré par l'alignement desdites garnitures, se déplace vers celles-ci par coopération avec l'extrémité libre et effilée des pattes pour finalement autoriser la rotation de l'ensemble barillet-élément entraîneur dans le corps.

Selon encore une autre exécution de la réalisation ci-dessus, il est prévu un ressort agencé axialement entre l'élément entraîneur et le barillet, et un autre ressort agencé axialement entre ledit barillet et les garnitures.

Mais d'autres détails et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels:

La figure 1 est une vue schématique et en coupe axiale d'un dispositif de sûreté conforme à la présente invention.

La figure 2 est une vue en coupe transversale de ce dispositif suivant la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue identique à la figure 1 mais représente le dispositif après tentative de forçage par enfoncement du barillet.

La figure 4 est une vue en coupe transversale suivant la ligne IV-IV de la figure 3.

La figure 5 est une vue schématique et en coupe axiale d'un deuxième mode de réalisation de dispositif de sûreté selon cette invention.

La figure 6 est une vue en coupe de ce dispositif suivant la ligne VI-VI de la figure 5.

La figure 7 est une vue identique à la figure 5 mais représente le dispositif avec clé introduite.

La figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7.

La figure 9 est une vue identique aux figures 5 et 7, mais montre le dispositif alors qu'une fausse clé ou un outil de forçage y est introduit.

La figure 10 est une vue en coupe transversale suivant la ligne X-X de la figure 9.

La figure 11 est une vue agrandie et en coupe du mentonnet représenté dans sa position assurant le blocage en rotation du barillet dans le corps.

Suivant l'exemple de réalisation illustré par les figures 1 à 4, un dispositif de sûreté selon cette invention comprend essentiellement un barillet 1 monté rotatif dans un corps 2 et actionnable par une clé (non représentée). Le barillet 1 est axiale-

ment couplé à un élément entraîneur 3 susceptible d'actionner un mécanisme de serrure quelconque (non représenté), sous l'effet de la rotation du barillet 1 provoquée par la clé.

Lorsque la clé est introduite dans le corps 2 par l'entrée 4, elle provoque l'alignement des garnitures ou analogues (non représentées) du barillet 1, de façon à permettre la rotation de celui-ci et de l'élément entraîneur 3 dans le corps 2, en même temps que la poussée par la clé d'un petit piston 5 sollicité par un ressort 6 et comportant à son extrémité un embout 7 d'engrènement avec le mécanisme de serrure.

On a montré en la un mentonnet présentant ici la forme d'une petite tige cylindrique et coopérant normalement avec une rainure ménagée dans la périphérie interne du corps 2 pour empêcher le barillet 1 de tourner dans ce corps en l'absence de l'introduction de la clé dans le barillet 1.

Toutes les dispositions ci-dessus sont connues en soi et ne méritent pas d'explications complémentaires.

Conformément à l'invention, et comme on le voit bien sur les figures 1 à 4, le barillet 1 est muni de pattes déformables P qui s'étendent sensiblement parallèlement à l'axe du barillet. Ces pattes P font en réalité partie d'une bague 8 fixée sur le barillet 1, à une extrémité de celui-ci, mais on pourrait parfaitement, sans sortir du cadre de l'invention, faire en sorte que les pattes P soient intégrales au barillet 1.

Comme on le voit bien sur les figures, les pattes P sont effilées depuis l'endroit où elles prennent naissance sur la bague 8 jusqu'à leur extrémité libre, et elles sont reçues dans des encoches 9 prévues sur la périphérie externe de l'élément entraîneur 3 et qui sont bien visibles sur la figure 4. Ces encoches 9 coopérant avec les pattes P présentent chacune une forme de rampe, comme on le voit bien sur les figures 1 et 3.

Comme on le voit bien sur la figure 2, la bague 8 portant les pattes P comporte en outre deux tétons 10 pénétrant à coulissement dans l'élément entraîneur 3 et assurant le couplage en rotation de cet élément entraîneur avec le barillet 1. Mais ces tétons 10 ne sont nullement obligatoires puisque le couplage en rotation en question pourrait tout simplement être assuré par la coopération des pattes P et des encoches en forme de rampe 9 de l'élément entraîneur 3.

Pour une meilleure compréhension de l'invention, on expliquera ci-après, en se reportant plus particulièrement à la figure 3, comment s'effectue le blocage de l'ensemble barillet 1 - élément entraîneur 3 dans le corps 2, sous l'effet d'une tentative de forçage. En cas de fonctionnement normal, l'introduction de la bonne clé dans le barillet 1 provoquera l'entraînement de l'ensemble barillet 1 - élément entraîneur 3 et par conséquent l'actionnement du mécanisme de serrure, comme cela a été décrit précédemment en référence à la figure 1.

Si, à l'aide d'une fausse clé, ou d'un outil de forçage, on enfonce le barillet 1 dans le corps 2, comme montré sur la figure 3, les pattes P se déformeront élastiquement et radialement vers l'extérieur en prenant appui sur les encoches en forme de rampes 9, pour finalement venir se loger dans des rainures ou analogues 11 (voir figure 4) prévues sur la périphérie interne du corps 2.

Dès lors, le barillet 1 sera en quelque sorte claveté, par les pattes P sur le corps 2 et la rotation de l'ensemble barillet 1 - élément entraîneur 3 dans le corps 2 sera définitivement interdite. Autrement dit, toute action de forçage axiale sur le barillet 1 provoquera nécessairement un blocage en rotation positif et définitif de l'ensemble précité dans le corps 2 du dispositif de sûreté.

On décrira maintenant le mode de réalisation illustré par les figures 5 à 11 où on a utilisé les mêmes repères que sur les figures 1 à 4 pour désigner les éléments communs.

Ici, les pattes P sont solidaires de l'élément entraîneur 3 axialement couplé en rotation au barillet 1. Les pattes P peuvent coopérer avec au moins un organe de sûreté, tel que par exemple un mentonnet 12 monté coulissant dans le barillet 1 orthogonalement à son axe, et constamment sollicité par un ressort 13 (figure 11) dans un logement ou embrèvement 14 ménagé dans la périphérie du corps 2.

Comme on le décrira en détail plus loin à propos du fonctionnement, le mentonnet 12, en cas de forçage par enfoncement du barillet 1 réalise le blocage de l'ensemble barillet 1 - élément entraîneur 3 dans le corps 2, tandis qu'en cas d'actionnement normal du barillet 1 par la clé adéquate 15 (figure 7), ledit mentonnet coopère avec les pattes P pour autoriser la rotation de l'ensemble précité dans le corps 2.

Comme il apparaît clairement sur les figures 5 à 10, le barillet 1 comporte, comme connu en soi, une pluralité de garnitures 16 relativement mobiles et comportant chacune une encoche 17. L'introduction de la clé 15 dans le barillet 1 permettra l'alignement des encoches 17 de toutes les garnitures 16, de sorte que le mentonnet 12 pourra se déplacer vers ces garnitures en pénétrant dans les encoches 17, et cela grâce à l'extrémité effilée en forme de rampe 18 des pattes P sur laquelle pourra monter le mentonnet 12. Ainsi, le mentonnet 12 étant sorti de son encoche 14, l'ensemble barillet 1 - élément entraîneur 3 pourra tourner dans le corps 2.

On a montré en 19 un ressort agencé axialement entre l'élément entraîneur 3 et le barillet 1.

Un autre ressort 20 est axialement agencé dans le barillet 1 entre le fond de ce barillet et les garnitures 16 pour les ramener à leur position initiale après retrait de la clé 15.

On décrira ci-après en détail le fonctionnement du dispositif de sûreté qui vient d'être décrit en se reportant plus particulièrement et successivement aux figures 5, 7 et 9.

En fonctionnement normal et en l'absence de clé, le barillet 1 et immobilisé en rotation dans le corps 2 par le ou les mentonnets 12 sollicités par le ressort 13 dans l'encoche 14, comme on le voit bien sur la figure 5.

Lorsque la clé 15, comme on le voit sur la figure 7, est introduite, ce qui provoque l'alignement des encoches 17 des garnitures 16, le barillet 1 sera poussé axialement grâce à l'effacement du mentonnet 12 par la rampe 18 de l'élément entraîneur 3, le déplacement dudit mentonnet perpendiculairement à l'axe du barillet 1 étant autorisé par l'alignement préalable des encoches 17 dans lesquelles pénètre l'extrémité du mentonnet opposée à celle coopérant avec les pattes P.

Dès lors la rotation de l'ensemble barillet 1 - élément entraîneur 3 est permise et assurée par la rotation de la clé. On a montré schématiquement en 21 sur les figures 5, 7 et 9 le couplage en rotation du barillet 1 et de l'élément entraîneur 3.

Bien évidemment lorsque la clé 15 sera retirée, le barillet 1 reculera et reprendra sa place initiale et visible sur la figure 5, comme cela sera aussi le cas pour les garnitures 16 qui retourneront à l'état désaligné, grâce aux ressorts 19 et 20 respectivement.

En cas de tentative de forçage par enfoncement du barillet 1 à l'aide d'une fausse clé ou d'un outil F, le mentonnet 12 ne peut pas s'effacer en pénétrant dans les garnitures 16, et viendra forcer sur les pattes P de l'élément entraîneur 3.

Plus précisément, et comme on le voit bien sur la figure 9, l'extrémité des pattes P comportant la rampe 18 se déforme élastiquement et radialement vers l'extérieur pour venir se loger dans la rainure 11 sur la périphérie interne du corps 2. Ainsi, toute rotation du barillet 1 et de l'élément entraîneur 3 dans le corps 2 est positivement empêchée. C'est dire qu'il y a blocage de l'ensemble barillet 1 - élément entraîneur 3 dans le corps 2, et que par conséquent le mécanisme de serrure ne pourra pas être actionné.

On a donc réalisé suivant l'invention un dispositif de sûreté dont les pièces actives sont bloquées ou verrouillées entre elles lors d'une attaque du barillet avec une fausse clé ou un outil de forçage quelconque.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons tels qu'ils ont été revendiqués.

Revendications

1. Dispositif de sûreté pour la commande d'un mécanisme de serrure par l'intermédiaire d'un élément entraîneur (3) qui est axialement associé à un barillet (1) monté rotatif dans un corps (2) et actionnable par une clé (15), caractérisé en ce que le barillet (1) ou l'élément entraîneur (3) comporte des pattes déformables (P) susceptibles de bloquer l'ensemble barillet (1) - élément entraîneur (3) en rotation dans le corps sous l'effet d'une action de forçage par enfoncement du barillet (1) coulissant sous l'action d'un outil ou d'une fausse clé (F).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pattes précités (P) sont solidaires du barillet (1) et sont reçues dans des encoches (9) prévues sur la périphérie de l'élément entraîneur (3).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les pattes précitées (P) sont effilées vers leur extrémité libre, tandis que que les encoches précitées (9) coopérant avec les pattes (P) présentent chacune une forme de rampe.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pattes précitées (P) sont solidaires de l'élément entraîneur (3) et sont susceptibles de coopérer avec au moins un organe de sûreté tel que par exemple un mentonnet (12) qui, en cas de forçage par enfoncement du barillet, réalise le blocage de l'ensemble barillet (1) - élément entraîneur (3) dans le corps (2) et qui, en cas d'actionnement du barillet par la clé adéquate (15) coopère avec lesdites pattes (P) pour autoriser la rotation dudit ensemble dans le corps (2).

5. Dispositif selon !a revendication 4, caractérisé en ce qu'en position inactive, le mentonnet précité (12) monté coulissant dans le barillet (1) est maintenu par un ressort (13) dans un embrèvement ou analogue (14) ménagé sur la périphérie interne du corps (2), tandis qu'en position active ou d'actionnement du barillet (1) par la clé (15) qui commande des garnitures ou analogues (16), le mentonnet, libéré par l'alignement desdites garnitures, se déplace vers celles-ci par coopération avec l'extrémité libre et effilée (18) des pattes (P) pour finale-

ment autoriser la rotation de l'ensemble barillet - élément entraîneur dans le corps (2).

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé par un ressort (19) agencé axialement entre l'élément entraîneur (3) et le barillet (1) et par un autre ressort (20) agencé axialement entre ledit barillet et les garnitures (16).

7. Mécanisme de serrure équipé d'au moins un dispositif de sûreté selon l'une des revendications 1 à 6.

Claims

1. Safety device for the control of a lock mechanism through the medium of a driving element (3) which is axially associated with a cylinder (1) rotatably mounted in a body (2) and operable by a key (15), characterized in that the cylinder (1) or the driving element (3) comprises deformable lugs (P) adapted to block the cylinder (1) - driving element (3) assembly against rotation in the body under the effect of the forcing action by pushing in the cylinder (1) sliding under the action of a tool or of a false key (F).

2. Device according to claim 1, characterized in that the aforesaid lugs (P) are made fast to the cylinder (1) and are received in notches (9) provided on the periphery of the driving element (3).

3. Device according to claim 1 or 2, characterized in that the aforesaid lugs (P) are tapered towards their free end whereas the aforesaid notches (9) co-operating with the lugs (P) exhibit each one a ramp shape.

4. Device according to claim 1, characterized in that the aforesaid lugs (P) are made fast to the driving element (3) and are adapted to co-operate with at least one safety member such for example as a tappet (12) which, in case of forcing through pushing in of the cylinder provides the blocking of the cylinder (1) - driving element (3) assembly in the body (2) and which in case of actuation of the cylinder by the proper key (15) co-operates with the said lugs (P) to allow the rotation of the said assembly in the body (2).

5. Device according to claim 4, characterized in that the inactive position, the aforesaid tappet (12) slidably mounted in the cylinder (1) is held by a spring (13) in a recess or the like (14) formed on the internal periphery of the body (2) whereas in the active position or position of actuation of the cylinder (1) by the key (15) which controls the tumbler wards or the like (16), the tappet, released by the alignment of said tumbler wards, moves towards the latter full co-operation with the free and tapered end (18) of the lugs (P) to finally allow the rotation of the cylinder - driving element assembly in the body (2).

6. Device according to claim 4 or 5, characterized by a spring (19) arranged axially between the driving element (3) and the cylinder (1) and by another spring (20) arranged axially between the said cylinder and the tumbler wards (16).

7. Lock mechanism fitted with at least one safety device according to one of claims 1 to 6.

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung für die Betätigung eines Schloßmechanismus über ein Mitnehmerelement (3), das einem in einem Körper (2) drehbar angeordneten und durch einen Schlüssel (15) betätigbaren Zylinder (1) axial zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinder (1) oder das Mitnehmerelement (3) verformbare Ansatzlappen (P) aufweist, die geeignet sind, die aus Zylinder (1) und Mitnehmerelement (3) bestehende Einheit in dem Körper gegen Drehung unter der Wirkung eines Gewalteinwirkens durch Eindrücken des unter der Wirkung eines Werkzeuges oder eines falschen Schlüssels (F) gleitenden Zylinders (1) zu sperren.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenannten Ansatzlappen (P) mit dem Zylinder (1) fest verbunden sind und in an dem Umfang des Mitnehmerelementes (3) vorgesehenen Kerben (9) aufgenommen werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenannten Ansatzlappen (P) zu deren freiem Ende hin verjüngt sind, während die mit den Ansatzlappen (P) zusammenwirkenden vorgenannten Kerben (9) jeweils eine Rampengestalt aufweisen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenannten Ansatzlappen (P) mit dem Mitnehmerelement (3) fest verbunden sind und geeignet sind, mit wenigstens einem Sicherungsglied, wie z.B. einem Nocken (12) zusammenzuwirken, der, im Falle einer Gewalteinwirkung durch Eindrücken des Zylin-

ders, die Sperrung der aus dem Zylinder (1) und dem Mitnehmerelement (3) bestehenden Einheit in dem Körper (2) gewährleistet und der, im Falle einer Betätigung des Zylinders durch den zweckdienlichen Schlüssel (15), mit den besagten Ansatzlappen (P) zusammenwirkt, um die Drehung der besagten Einheit in dem Körper (2) zu gestatten.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der unwirksamen Stellung, der gleitbar in dem Zylinder (1) angeordnete vorgenannte Nocken (12) durch eine Feder (13) in einer in dem inneren Umfang des Körpers (2) gebildeten Aussparung oder dergleichen (14) gehalten wird, während in der wirksamen Stellung bzw. zur Betätigung des Zylinders (1) durch den Schlüssel (15), der Zuhaltungsglieder oder dergleichen (16) betätigt, der durch die fluchtende Ausrichtung der besagten Zuhaltungsglieder freigesetzte Nocken sich zu diesen hin durch Zusammenwirkung mit dem freien und verjüngten Ende (18) der Ansatzlappen (P) bewegt, um schliesslich die Drehung der aus Zylinder und Mitnehmerelement bestehenden Einheit in dem Körper (2) zu gestatten.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, gekennzeichnet durch eine zwischen dem Mitnehmerelement (3) und dem Zylinder (1) axial angeordnete Feder (19) und durch eine zwischen dem besagten Zylinder und den Zuhaltungsgliedern (16) axial angeordnete andere Feder (20).

7. Mit wenigstens einer Sicherheitsvorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6 ausgerüsteter Schloßmechanismus.

Fig. 2

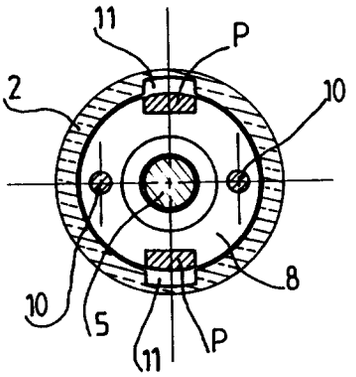


Fig. 1

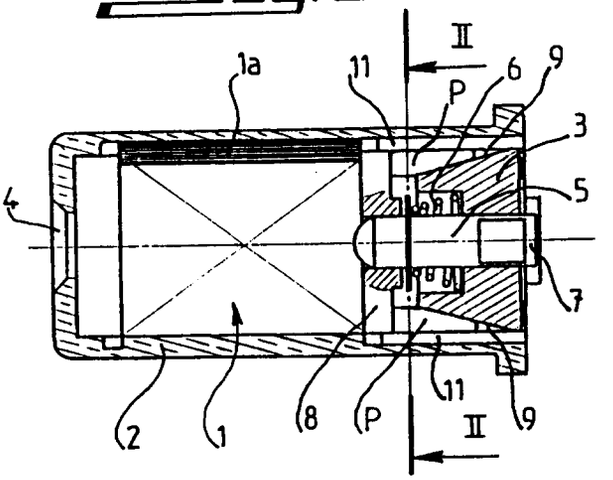


Fig. 3

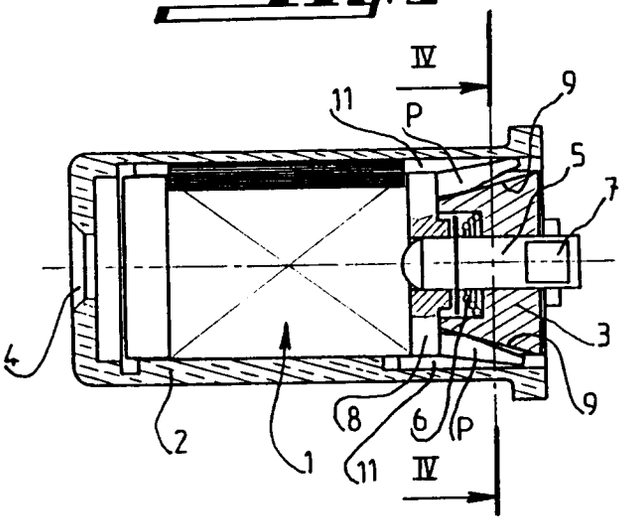


Fig. 4

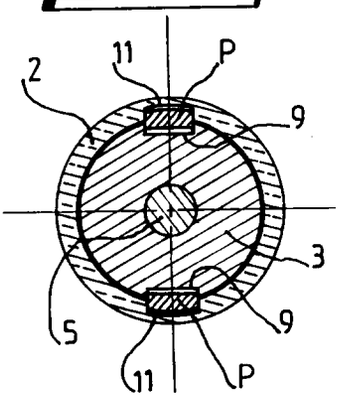


Fig. 11

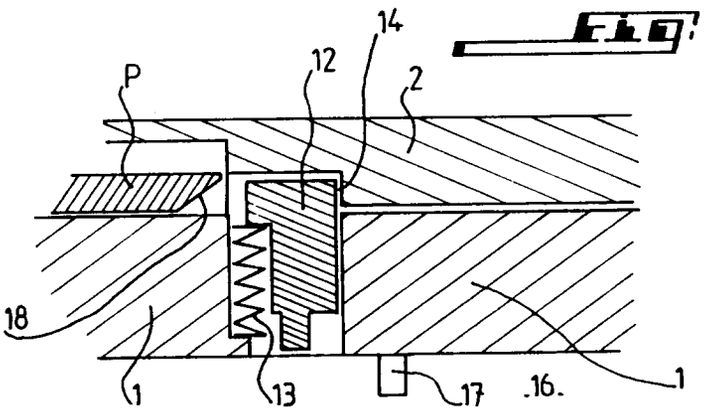


Fig. 6

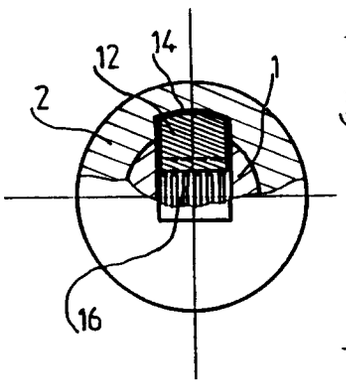


Fig. 5

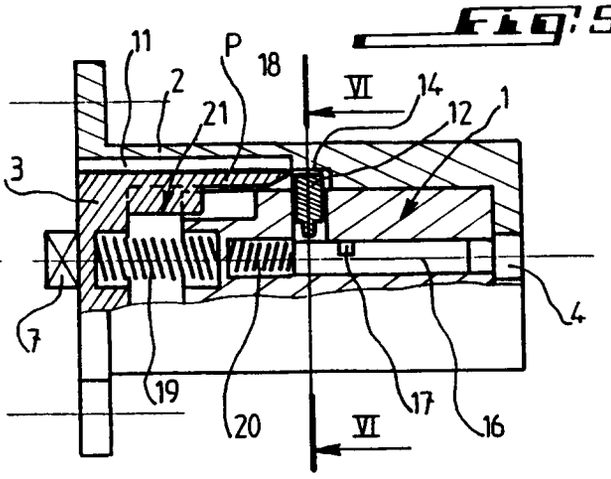


Fig. 8

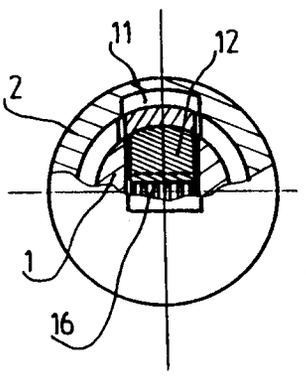


Fig. 7

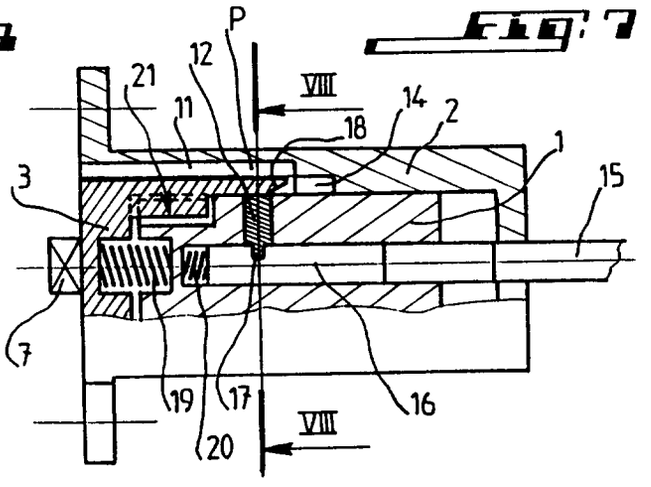


Fig. 10

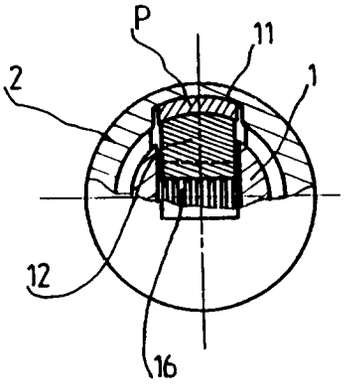


Fig. 9

