

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 89403226.7

⑤① Int. Cl.⁵: E05B 17/04

㉑ Date de dépôt: 22.11.89

③① Priorité: 22.11.88 FR 8815144

⑦① Demandeur: Dupart, Jean
19, Avenue Victor Hugo
F-94240 l'Hay-les-Roses(FR)

④③ Date de publication de la demande:
30.05.90 Bulletin 90/22

⑦② Inventeur: Dupart, Jean
19, Avenue Victor Hugo
F-94240 l'Hay-les-Roses(FR)

⑥④ Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

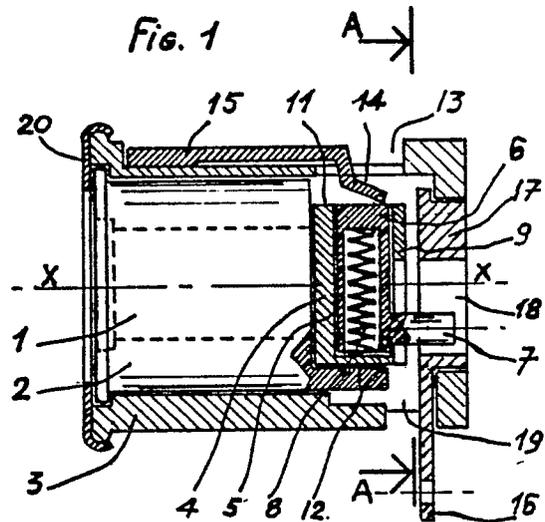
⑦④ Mandataire: Dawidowicz, Armand Cabinet
Lemonnier-Dawidowicz
4, Boulevard Saint Denis
F-75010 Paris(FR)

⑤④ **Serrure de sûreté à stator pivotant.**

⑤⑦ L'invention concerne une serrure de sûreté à stator pivotant du type comprenant un rotor (1) tournant dans un stator (2) au moyen d'une clé crantée coopérant avec des organes de verrouillage tels que paillettes ou couples de pistons rappelés par ressort, ledit stator étant monté pivotant dans un corps et indexé élastiquement par rapport à ce corps, ledit rotor entraînant un doigt de commande (7) de la serrure qui, lorsque le stator pivote avec le rotor du fait de l'introduction d'une fausse clé ou d'un outil, est mis hors d'état d'entraîner la serrure du fait du déplacement de son axe de rotation rendu coaxial à l'axe commun de rotation rotor - stator, dans laquelle ledit doigt est solidaire d'un coulisseau mobile (6) dans une rainure diamétrale (5) du rotor et rappelé élastiquement vers l'extérieur.

La serrure selon l'invention est caractérisée par le fait que le stator (2) est muni d'une ouverture radiale (11) qui, en position de repos de la serrure, prolonge ladite rainure radiale (5) du rotor (1) et qu'un presseur (14) rappelé élastiquement vers l'intérieur du stator (2) obture ladite ouverture (11) en position de repos du stator (2).

Application à la serrurerie



EP 0 370 904 A1

SERRURE DE SURETE A STATOR PIVOTANT.

L'invention concerne une serrure de sûreté à stator pivotant du type comprenant un rotor tourillonant dans un stator au moyen d'une clé crantée coopérant avec des organes de verrouillage tels que paillettes ou couples de pistons rappelés par ressorts, ledit stator étant monté pivotant dans un corps et indexé élastiquement par rapport à ce corps, ledit rotor entraînant un doigt de commande de la serrure qui, lorsque le stator pivote avec le rotor du fait de l'introduction d'une fausse clé ou d'un outil, est mis hors d'état d'entraîner la serrure du fait du déplacement de son axe de rotation rendu coaxial à l'axe commun de rotation rotor - stator ou du fait d'une translation radiale dudit doigt.

Une telle serrure de sûreté, connue par EP-0 151 081, présente une très haute sécurité contre les tentatives de fraude par forçage en rotation et est également difficile à violer par palpation des organes de verrouillage. En effet, tout couple appliqué au rotor entraîne celui-ci en rotation avec le stator et le doigt de commande de la serrure est rendu inactif.

Diverses formes d'exécution d'une telle serrure ont été proposées. On a en particulier rendu le rotor, ou une portion de celui-ci, coulissant par rapport au stator de manière à produire une telle translation axiale du doigt d'entraînement. Une telle solution est compliquée, encombrante en longueur et soumet les composants à des usures importantes du fait des multiples translations auxquelles est soumis le rotor ou une partie de celui-ci.

Dans FR-A-2583 813, on a proposé que le doigt d'entraînement soit solidaire d'un coulisseau lui-même solidaire en rotation du rotor et coopérant par effet de came avec un évidement du stator et étant rappelé par ressort vers cet évidement. Cette solution, si elle permet de construire une serrure courte, présente cependant certains défauts. En effet, la coopération du doigt par effet de came avec un évidement du stator peut entraîner des coincements, l'angle de l'évidement et de la portion coopérante du doigt étant critique.

La présente invention vise à perfectionner une serrure du type décrit à l'introduction, dans laquelle ledit doigt est solidaire d'un coulisseau mobile dans une rainure diamétrale du rotor et rappelé élastiquement vers l'extérieur, de manière à éviter tout risque de coincement et toute usure prématurée de la serrure.

A cet effet, la serrure selon l'invention est caractérisée par le fait que le stator est muni d'une ouverture radiale qui, en position de repos de la serrure, prolonge ladite rainure radiale du rotor et qu'un presseur rappelé élastiquement vers l'inté-

rieur du stator obture ladite ouverture en position de repos du stator.

En fonctionnement normal de la serrure, le presseur efface le coulisseau à l'intérieur du rotor, au début de la rotation, et ce coulisseau est ensuite maintenu par la paroi interne du stator. En cas de tentative de viol, le stator pivote avec le rotor et le bord de l'ouverture soulève le presseur de sorte que, après rotation d'un certain angle, l'ouverture du stator, qui reste dans le prolongement de la rainure du rotor, n'est plus obturée par le presseur et le coulisseau s'échappe à travers l'ouverture, produisant la translation radiale du doigt qu'il porte et qui devient ainsi coaxial à l'ensemble rotor-stator.

Une caractéristique importante de l'invention réside en ce que le presseur coopérant avec l'ouverture du stator forme l'indexation angulaire de la serrure, ce qui permet une construction particulièrement simple, compacte et économique.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description suivante faite en se référant au dessin annexé dans lequel:

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale de l'ensemble d'une serrure de sûreté avec rotor et stator coaxiaux, à came batteuse, en position de repos, selon un exemple de réalisation de l'invention;

- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne AA de la figure 1;

- la figure 3 est une vue partielle en coupe de l'extrémité d'une serrure de sûreté équipée pour actionner un pêne;

- la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne BB de la figure 3;

- la figure 5 est une vue schématique en élévation montrant la position des organes essentiels de la serrure de la figure 1, en position de repos;

- la figure 6 est analogue à la figure 5, pour la position de fonctionnement normal avec la clé conforme;

- la figure 7 est analogue aux figures 5 et 6, en position de fraude;

- la figure 8 est une vue d'une plaque de la serrure des figures 1 à 7;

- la figure 9 est une vue schématique en coupe d'une partie d'une serrure selon une variante de l'invention;

- la figure 10 est une vue en élévation d'une partie d'une serrure selon une autre variante de l'invention;

- les figures 11 et 12 sont analogues à la figure 5, pour deux variantes; et

- la figure 13 est une vue schématique en

élévation d'une serrure de sûreté selon l'invention dont le rotor et le stator ne sont pas coaxiaux.

La serrure de sûreté représentée dans les dessins annexés à titre d'exemple est constituée par un rotor 1 pouvant tourner dans un stator coaxial 2, sans déplacement latéral, sous l'action de la clé d'ouverture. Le stator 2 peut tourner, sans déplacement latéral, à l'intérieur d'un manchon ou corps 3. Le rotor 1 est prolongé par un plateau cylindrique 4 portant une rainure borgne 5 dans laquelle circule un coulisseau 6 portant un doigt d'entraînement 7 qui lui est perpendiculaire. Le coulisseau 6 est creux et contient un ressort de compression 8 qui prend appui, d'une part sur l'extrémité borgne de la rainure 5 et d'autre part sur le fond du coulisseau 6 pour faire saillir ledit coulisseau 6 hors de la rainure 5.

Une plaque 9 est fixée au moyen de vis 10 sur la face ouverte du plateau 4 de manière à maintenir le coulisseau 6 à l'intérieur de la rainure 5. Une découpe pratiquée dans la plaque 9 autorise le déplacement du doigt d'entraînement 7 du centre à la périphérie du plateau 4.

La partie arrière du stator 2 comporte une creusure 12 entourant complètement le plateau 4. Elle est fraisée selon un plan parallèle à l'axe X X du rotor de manière à produire une ouverture 11 de la largeur du coulisseau 6. Une ouverture 13 est pratiquée dans le manchon 3 pour laisser passer un presseur 14 poussé par un ressort - lame 15.

En position de repos, le presseur 14 est appliqué sur la partie fraisée 11 du stator 2, le ressort 15 ayant prépondérance sur le ressort 8 du coulisseau 6 de manière que ledit coulisseau 6 soit maintenu tout entier à l'intérieur de la rainure 5.

Une came batteuse 16 est appliquée intérieurement contre l'extrémité fermée du manchon 3. Elle porte un téton 17 qui s'engage dans un trou à son diamètre pratiqué dans la face arrière du manchon 3 sur l'axe X X. Elle porte également un prolongement qui sort par une ouverture 19 pratiquée dans le manchon 3. La came batteuse 16 porte sur sa face en regard du plateau 4 une ouverture 18 dans laquelle se déplace le doigt 7. Un capuchon 20 coiffe le manchon 3 sur lequel il est fixé d'une manière quelconque, pour maintenir l'ensemble rotor - stator à l'intérieur du manchon 3.

Le fonctionnement normal est le suivant: le stator 2 étant immobilisé par le presseur 14, la clé conforme permet la rotation du rotor et, par conséquent, celle du plateau 4. Le coulisseau 6 rencontre la surface intérieure fixe du stator 2 fermée par le presseur 14 et ne peut sortir de sorte que le doigt 7 effectue un parcours circulaire autour de l'axe X X dont il est excentré. Dans l'exemple de la figure 1, le doigt 7 entraîne la came batteuse 16 dès qu'il entre en contact avec la paroi de l'ouverture 18, dans un sens ou dans l'autre suivant le

sens de rotation de la clé. Dans cette disposition qui correspond à une serrure de portière d'automobile, on a prévu une course de 60 degrés de la came batteuse 16 limitée par l'ouverture 18 élargie pour permettre à la came batteuse 16 le débattement nécessaire pour la fermeture automatique de la portière.

La commande de la timonerie d'ouverture s'effectue à partir du prolongement extérieur de la came batteuse 16.

Quand le doigt d'entraînement 7 doit effectuer une rotation de 360 degrés, par exemple pour actionner un pêne, le dispositif est réalisé suivant l'exemple de la figure 3. La came batteuse est remplacée par une pièce rotative 22 tournant sur l'axe X X. Elle porte une rainure 25 dans laquelle s'engage le doigt d'entraînement 7, pratiquée à partir de l'axe X X sur une longueur en rapport avec l'amplitude du mouvement du doigt d'entraînement 7. Une plaque 23 est fixée par des vis 24 sur la pièce 22 pour empêcher son déplacement latéral. La plaque 23 porte un doigt 21 excentré par rapport à l'axe X X.

Le fonctionnement normal s'apparente au cas précédent. Le doigt d'entraînement 7, agissant comme une pièce de transmission, fait tourner la pièce 22 autour de l'axe X X et le doigt 21 agissant comme doigt d'entraînement est utilisé pour actionner les barbes d'un pêne.

En cas d'action frauduleuse par forçage ou perçage, le rotor 1 entraîne le stator 2 par les organes de verrouillage tels que pistons ou paillettes. En tournant, le stator 2 provoque le soulèvement du presseur 14 et la libération du coulisseau 6 poussé par le ressort 8. D'une part le doigt 7, solidaire du coulisseau 6, se déplace vers l'axe X X, sa course étant limitée par la découpe de la plaque 9 de sorte que le débattement du doigt 7 étant nul ou insuffisant, ne peut entraîner, soit la came batteuse 16, soit la pièce 22. D'autre part, le rotor et le stator restent solidaires par le coulisseau entré dans la découpe du stator de sorte que, en cas de fausse manoeuvre ou de fraude déjà indiquée, il ne peut avoir désolidarisation entre rotor et stator jusqu'à l'achèvement du tour complet.

Après cessation de la tentative de fraude, la serrure peut fonctionner normalement avec le clé conforme, même à partir d'une position autre que la position initiale, l'achèvement de la rotation de l'ensemble rotor-stator assurant le retour du coulisseau 6 à l'intérieur de la rainure 5 par l'action du presseur 14.

Le presseur 14 représenté à la figure 1 peut être réalisé en matériau synthétique collé sur le manchon 3 ou venu de moulage avec lui. Il peut être en acier à ressort et fixé d'une manière quelconque sur le manchon 3. Le presseur 14 peut aussi être réalisé, suivant la figure 9, au moyen

d'un ressort à lame 26 prenant appui sur la face arrière du manchon 3. Dans une autre variante (figure 10), le presseur 14 est solidaire d'une plaque coulissante 27 extérieure au manchon 3 et rappelée en position basse par un ressort spiral 28 agissant sur les butées 29 et 30 situées sur le manchon et sur la pièce coulissante 27.

Le presseur peut accessoirement comporter un dispositif visant à indexer avec plus de précision la position du rotor en vue de faciliter le retrait de la clé. Suivant la figure 11, le presseur 14 porte un léger évidement 31 dans lequel se loge l'extrémité arrondie du coulisseau. L'indexage ainsi réalisé du coulisseau entraîne celui du rotor.

Suivant la figure 12 le fraisage du stator peut être réalisé suivant deux plans obliques, la forme du presseur étant adaptée à la découpe ainsi réalisée, pour permettre son soulèvement au cours de la rotation du stator. Cette disposition autorise un mouvement plus rapide du coulisseau.

L'invention s'applique également aux serrures dont le rotor est excentré par rapport au stator. Suivant la figure 13, le plateau cylindrique 4 tourne dans l'évidement 12 du stator 2. L'usinage du stator 2 autour de l'évidement 12 est excentré de manière à élargir la surface d'appui 32 du presseur 14 pour assurer une meilleure immobilisation du stator.

Revendications

1. - Serrure de sûreté à stator pivotant du type comprenant un rotor tourillonnant dans un stator au moyen d'une clé crantée coopérant avec des organes de verrouillage tels que paillettes ou couples de pistons rappelés par ressort, ledit stator étant monté pivotant dans un corps et indexé élastiquement par rapport à ce corps, ledit rotor entraînant un doigt de commande de la serrure qui, lorsque le stator pivote avec le rotor du fait de l'introduction d'une fausse clé ou d'un outil, est mis hors d'état d'entraîner la serrure du fait du déplacement de son axe de rotation rendu coaxial à l'axe commun de rotation rotor - stator, dans laquelle ledit doigt est solidaire d'un coulisseau mobile dans une rainure diamétrale du rotor et rappelé élastiquement vers l'extérieur, caractérisée par le fait que le stator (2) est muni d'une ouverture radiale (11) qui, en position de repos de la serrure, prolonge ladite rainure radiale (5) du rotor (1) et qu'un presseur (14) rappelé élastiquement vers l'intérieur du stator (2) obture ladite ouverture (11) en position de repos du stator (2).

2. - Serrure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le presseur (14) coopérant avec l'ouverture (11) du stator (2) forme l'indexation angulaire de la serrure.

3. - Serrure selon la revendication 2, caractérisée par le fait que le presseur (14) comporte un évidement (31) de forme complémentaire de celui de la tête adjacente du coulisseau (6).

4. - Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le presseur (14) comporte un ressort-lame (15) (26).

5. - Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le presseur (14) est solidaire d'une plaque coulissante (27) extérieure au corps (3) et rappelée par ressort (28).

30

35

40

45

50

55

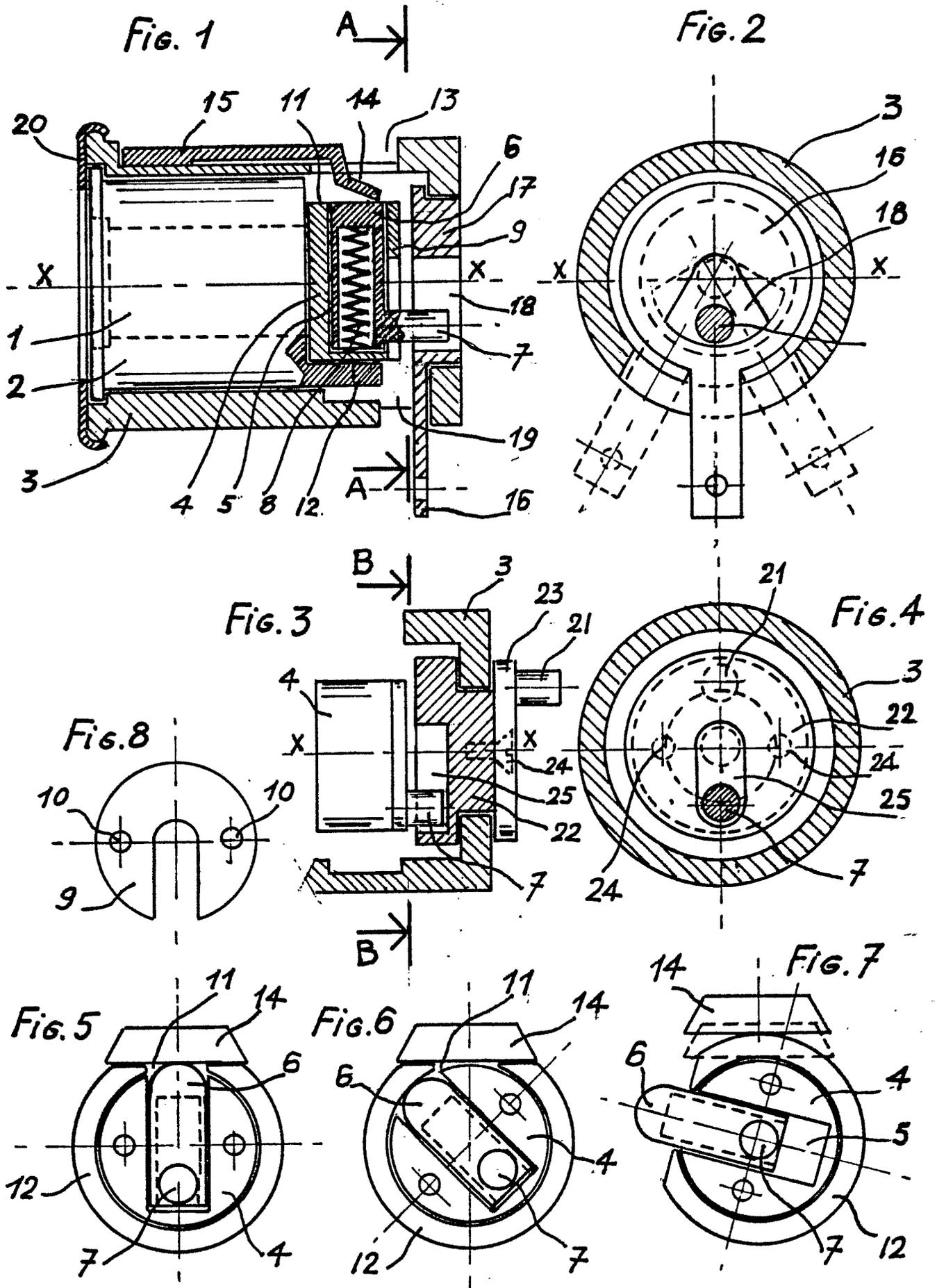


Fig. 9

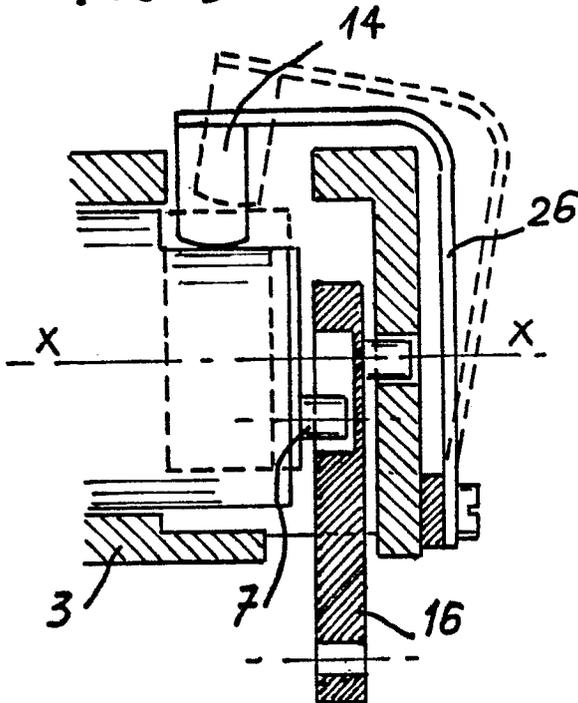


Fig. 10

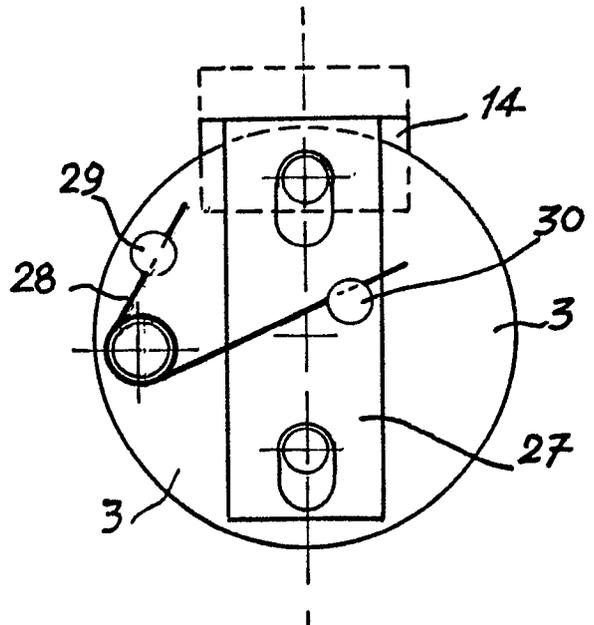


Fig. 11

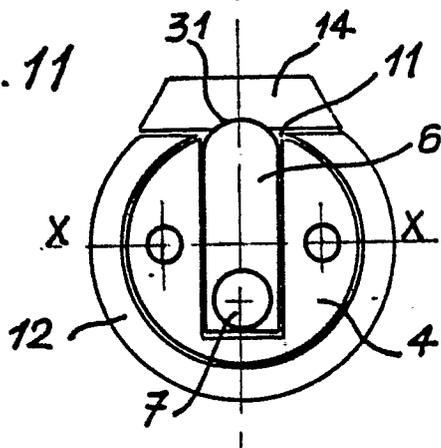


Fig. 12

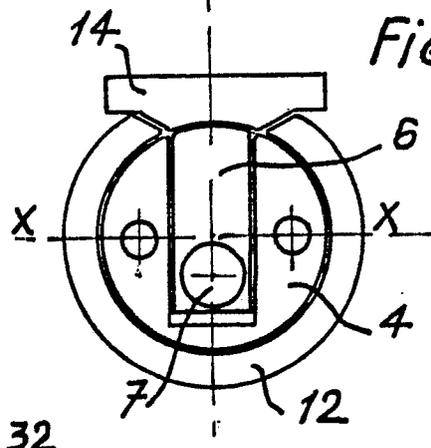
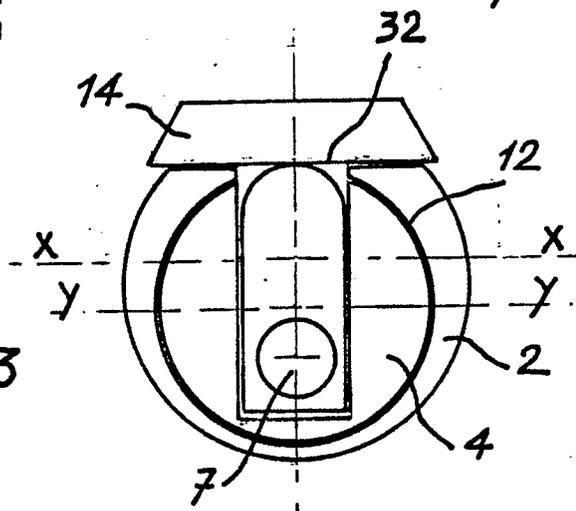


Fig 13





| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5) |
| A | FR-A-2 550 817 (GUITARD) --- | | E 05 B 17/04 |
| A, D | FR-A-2 583 813 (NEIMAN) ----- | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| | | | E 05 B |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 15-02-1990 | Examineur VAN BOGAERT J. A. M. M. |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |