



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

②① Numéro de dépôt : 93400035.7

⑤¹ Int. Cl.⁵: **E05B 63/00**

(22) Date de dépôt : 08.01.93

(30) Priorité : 08.01.92 FR 9200120

④3 Date de publication de la demande :
14.07.93 Bulletin 93/28

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

⑦1 Demandeur : **BRICARD S.A.**
39, rue de Richelieu
F-75001 Paris (FR)

**(72) Inventeur : Pezzoli, Stéphane
La Croix Eglise
F-88430 Corcieux (FR)**

**(74) Mandataire : Lemoine, Robert et al
Cabinet Malémont 42, Avenue du Président
Wilson
F-75116 Paris (FR)**

(54) Serrure à gorge protégée contre les effractions.

(57) Serrure à gorge du type comprenant un pêne dormant (1) apte à être déplacé en translation par le panneton d'un cylindre de verrouillage (9), et une gorge (16) montée mobile transversalement au pêne dormant vers laquelle elle est repoussée par un moyen de rappel élastique (23) pour le bloquer en position de verrouillage, ladite gorge (16) étant accouplée à un organe de condamnation (30) qui, dans la position de repos du panneton, immobilise la gorge en translation.

Selon l'invention, la gorge (16) est une pièce maintenue en rotation libre autour de l'axe de pivotement du panneton, pièce qui présente deux butées (34a) placées de part et d'autre du panneton, ladite pièce de condamnation (30) et la gorge (16) étant en outre munies de structures respectives d'accouplement mutuel (39,40), telles qu'une rainure et une nervure, qui sont séparables l'une de l'autre par rotation de la pièce de condamnation, au-delà d'un secteur angulaire de rotation supérieur à celui que peut couvrir l'une ou l'autre des butées de la pièce de condamnation vis-à-vis du panneton en position de repos.

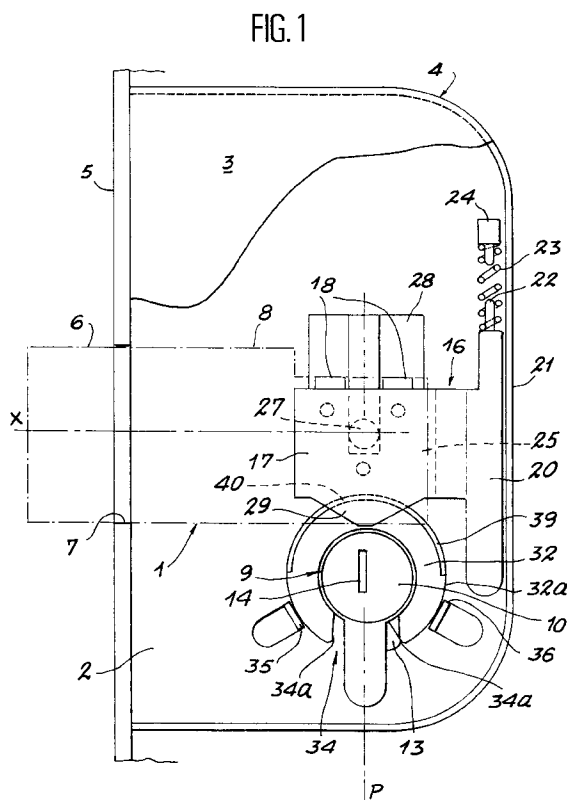
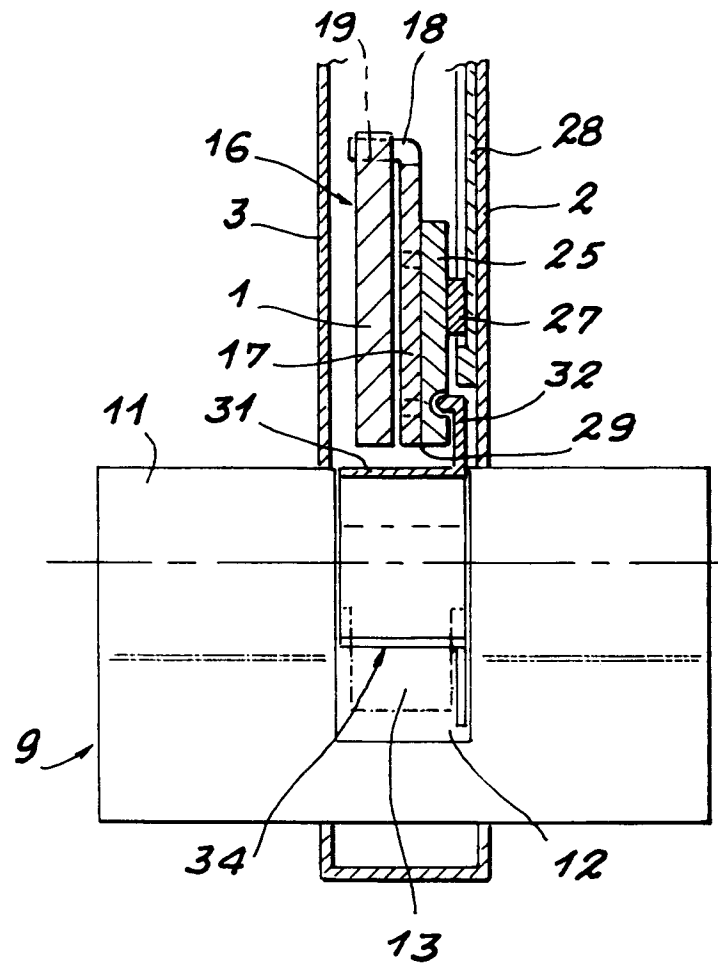


FIG. 2



La présente invention porte sur une serrure à gorge du type comprenant, à l'intérieur d'un boîtier, un pêne dormant apte à être déplacé en translation dans la direction de son axe longitudinal, entre les parois avant et arrière du boîtier, par le panneton d'un cylindre de verrouillage, pivotant autour d'un axe sensiblement orthogonal à l'axe longitudinal du pêne, et une gorge montée mobile transversalement au pêne dormant vers laquelle elle est repoussée par un moyen de rappel élastique pour le bloquer en position de verrouillage, ladite gorge présentant un nez de relevage placé dans le trajet de pivotement du panneton et étant accouplée à un organe de condamnation qui, dans la position de repos de ce dernier, immobilise la gorge en translation.

Grâce à un tel organe de condamnation, les serrures à gorge jouissent d'une protection contre les tentatives d'attaque de leur mécanisme visant à supprimer l'action de blocage que la gorge exerce sur le pêne dormant en position de verrouillage.

D'une manière générale, les organes de condamnation de gorge connus à ce jour consistent en une pièce solidaire de la gorge qui présente un bec s'appliquant sous le panneton en position de repos, réalisant ainsi un contact bloquant. Ce contact, s'il est suffisant pour immobiliser la gorge en translation, peut être cependant rompu sans difficultés excessives, à l'aide des accessoires habituels des cambrioleurs, en raison de son caractère pratiquement ponctuel et sa localisation dans une zone d'accès relativement aisée de l'intérieur du boîtier de la serrure.

A ce risque d'anéantissement frauduleux de l'action de l'organe de condamnation de la gorge, s'ajoute le fait que celui-ci, de par son contact bloquant avec le panneton, oppose une certaine résistance à l'amorçage du mouvement de pivotement de ce dernier, ce qui impose d'exercer un effort supérieur à la normale sur la clé introduite dans le rotor du cylindre, lorsque l'on souhaite déverrouiller la serrure.

La présente invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients et, pour ce faire, elle propose une serrure à gorge, du type spécifié en introduction, qui se caractérise en ce que l'organe de condamnation de la gorge est une pièce maintenue en rotation libre autour de l'axe de pivotement du panneton, par des moyens de guidage en rotation, tout en étant immobilisée en translation dans la direction de cet axe, pièce qui présente deux butées placées de part et d'autre du panneton pour être entraînée en rotation lors du pivotement de ce dernier, ladite pièce de condamnation et la gorge étant en outre munies de structures respectives d'accouplement mutuel, qui s'engagent l'une dans l'autre dans la position de repos du panneton, et sont séparables l'une de l'autre par rotation de la pièce de condamnation, au-delà d'un secteur angulaire de rotation supérieur à celui que peut couvrir l'une ou l'autre des butées de la pièce de condamnation vis-à-vis du panneton en position

de repos.

Ainsi, le contact immobilisant la gorge en translation, dans la position de repos du panneton, se fait maintenant entre les structures d'accouplement de la pièce de condamnation et de la gorge, maintenues fermement en prise mutuelle, grâce à la limitation de la plage de rotation de la première par le panneton inséré entre ses butées. Il en résulte un renforcement de la protection contre les tentatives de neutralisation de l'action de blocage de la gorge sur le pêne dormant.

De surcroît, l'élimination de tout contact bloquant entre la pièce de condamnation de la gorge et le panneton, fait que ce dernier peut être manoeuvré sans opposer la moindre résistance à sa clé d'actionnement, la suppression du contact immobilisant la gorge en translation, requise pour libérer le pêne dormant de la serrure, se faisant de façon automatique lors de la rotation de la pièce de condamnation produite par le pivotement du panneton.

Selon un mode de réalisation de l'invention, qui sera retenu à titre préférentiel de par sa simplicité de conception, la pièce de condamnation présente un corps de forme générale annulaire centré sur l'axe de pivotement du panneton et pourvu d'une collerette radiale à laquelle fait face une partie de la gorge, lesdites structures d'accouplement mutuel étant formées, sur les faces en regard de la gorge et de la collerette de la pièce de condamnation, par une rainure et une nervure de sections complémentaires, toutes deux arquées et centrées, avec le même rayon de courbure, sur l'axe de pivotement du panneton, pour s'engager l'une dans l'autre dans la position de repos de ce dernier, chacune des extrémités de la structure d'accouplement formée sur la collerette de la pièce de condamnation délimitant avec la butée la plus proche de cette dernière un secteur angulaire supérieur à celui que couvre la structure d'accouplement formée sur la gorge.

Dans une serrure à gorge, équipée d'un cylindre de verrouillage traditionnel, comportant une fente radiale circonférentielle, dans laquelle le panneton est logé à pivotement, on pourra avantageusement tirer profit de la présence de cette fente, pour immobiliser en translation, dans la direction de l'axe de pivotement du panneton. Pour ce faire, le corps de la pièce de condamnation aura alors la forme d'un manchon cylindrique creux, inséré, avec un jeu minimal, entre les flancs intérieurs de ladite fente du cylindre de verrouillage, tout en ayant son axe central confondu avec l'axe de pivotement du panneton, les butées de la pièce de condamnation étant définies par les bords intérieurs d'un passage radial du corps de cette dernière, dans lequel le panneton s'engage en se prolongeant au-delà de la surface périphérique dudit corps.

Selon une autre caractéristique de la serrure selon l'invention, la gorge est placée entre le pêne et la paroi arrière du boîtier, constituant le fond de ce der-

nier, et la collerette de la pièce de condamnation pénètre dans l'espace délimité entre cette paroi du boîtier et ladite gorge.

L'accès aux structures d'accouplement du nez de la gorge et de la pièce de condamnation est ainsi rendu particulièrement difficile, ce qui renforce encore la protection contre les tentatives d'effraction sur la pièce de condamnation.

De préférence, la collerette radiale de la pièce de condamnation possède un pourtour circulaire centré sur l'axe de pivotement du panneton, et ses moyens de guidage en rotation sont alors constitués par plusieurs pattes de guidage, portés par le boîtier de la serrure et tangeant, selon un contact glissant, la tranche de ladite collerette.

Dans une forme avantageuse de réalisation, la structure d'accouplement de la pièce de condamnation consistera en outre en une nervure d'extension axiale réalisée sur le pourtour circulaire de sa collerette radiale et coopérant avec une rainure ménagée dans la face en regard du nez de la gorge.

Une serrure à gorge conforme à un mode de réalisation de la présente invention va maintenant être décrite plus en détails, mais uniquement à titre d'exemple non-limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face, avec arrachement partiel, de cette serrure, représentée en position de montage sur le chant d'une porte ;
- la figure 2 est une vue en coupe partielle faite dans le plan P de la figure 1 ; et
- la figure 3 est une vue de côté agrandie du mécanisme anti-crochetage de la serrure.

Sur la figure 1, on peut voir le pêne dormant 1 de la serrure exemplifiée, monté entre la paroi arrière 2 et la paroi avant 3, ici arrachée, du boîtier 4 de cette dernière, réunies par une têtère 5. Le pêne dormant 1 est guidé en translation, dans la direction de son axe longitudinal X orienté perpendiculairement au plan de la têtère 5. La tête 6 du pêne dormant 1 traverse étroitement une ouverture de guidage 7 pratiquée dans la têtère 5 et se prolonge à l'intérieur du boîtier 4 par une queue 8, également guidée sur l'axe X, par des moyens conventionnels non-représentés.

La serrure de la figure 1 est en outre munie d'un cylindre de verrouillage à clé 9 de type classique, ici un double cylindre, également dénommé bloc de sûreté. Le cylindre 9 est retenu dans des découpes alignées des parois arrière et avant 2,3 du boîtier 4. Son rotor 10 est orienté sur un axe Y sensiblement orthogonal à l'axe X du pêne 1. A l'intérieur du boîtier 4, le stator fixe 11 du cylindre 9 présente quant à lui une fente radiale circonférentielle 12 dont la largeur est à peine inférieure à l'écartement intérieur des parois arrière 2 et avant 3 du boîtier 4, fente 12 dans laquelle le panneton 13 du rotor est logé à pivotement autour de l'axe Y de ce dernier, comme le montre la figure 2.

La figure 2 montre également la présence d'une gorge 16 dans l'espace défini entre la queue 8 du pêne 1 et la paroi arrière 2 du boîtier 4, constituant le fond de ce dernier. La gorge 16 présente un corps 17 en forme de plaquette longeant la queue 8 du pêne 1 et portant, à son sommet, deux pattes 18 repliées au-dessus du bord supérieur de cette dernière, lequel est muni de deux crans 19, appelés aussi retombées de gorge.

En revenant à la figure 1, on peut voir qu'une partie latérale 20, déportée vers l'arrière, de la plaquette 17 est maintenue à coulissement le long de la paroi latérale verticale 21 du boîtier, opposée à la têtère 5 et comporte, à son extrémité supérieure un ergot 22 qui reçoit l'extrémité libre d'un ressort 23 prenant appui sur une patte d'ancrage 24 saillant sur la paroi arrière 2 du boîtier 4. Dans le renfoncement défini par cette partie latérale déportée 20 de la plaquette 17, est disposée une seconde plaquette 25 rapportée sur la face arrière de cette dernière par une fixation en trois points réalisée par soudage ou par des vis ou tout autre moyen. La plaquette 25 porte un téton circulaire 27 s'engageant à coulissement dans une rainure verticale d'une plaque 28 solidaire de la face intérieure du fond 2 du boîtier 4 (figure 2).

Ainsi la gorge 16 est maintenue à coulissement libre perpendiculairement à la direction de translation X du pêne 1 et est repoussée en permanence vers la queue 8 de celui-ci par le ressort 23, pour remplir sa fonction de blocage du pêne dormant 1 en position de verrouillage, par insertion de ses pattes 18 dans les crans 19 de ce dernier.

La gorge 16 présente en outre un nez 29 placé dans la trajectoire de pivotement du panneton 13, nez formé ici par deux protubérances triangulaires superposées des plaquettes 17,25.

La serrure, décrite ici, est en outre équipée d'une pièce de condamnation de sa gorge 17, désignée dans son ensemble par la référence numérique 30. Comme on peut le voir sur les figures 2 et 3, cette pièce de condamnation 30 est formée, selon l'invention, d'un corps 31 en forme de manchon creux cylindrique de section circulaire, portant à l'une de ses extrémités une collerette radiale 32, de contour circulaire, centrée sur l'axe longitudinal du manchon 31.

La pièce de condamnation 30, ainsi conçue, est insérée dans la fente 12 du cylindre 9, dans un sens tel que la base de sa collerette 32 soit placée à frottement doux contre le flanc arrière 12a de cette fente et que son arête libre opposée 33 vienne au contact du flanc avant 12b de cette dernière. En outre, la paroi du manchon 31, constituant le corps de la pièce 30, est ouverte sur toute sa longueur pour définir un passage 34 dans lequel le panneton 13 s'engage librement. Le panneton 13 s'étend au-delà de la surface périphérique extérieure du manchon 31, tout en restant en deçà du bord libre de la collerette 32.

Etant ainsi immobilisée en translation dans la di-

rection de l'axe de pivotement Y du panneton 13, la pièce de condamnation 30 est en outre maintenue centrée sur cet axe, comme le montre la figure 1, par deux pattes rabattues 35,36 saillant à l'intérieur du boîtier 4, sur la paroi arrière 2 de celui-ci. Les deux pattes 35,36 sont dans des positions symétriques par rapport au plan médian vertical P du cylindre 9 et au-dessous du plan diamétral horizontal de son rotor 10, et portent contre la tranche circulaire 32a de la collerette 32 de la pièce 30.

En revenant aux figures 2 et 3, on pourra observer que la collerette radiale 32 de la pièce de condamnation 30 pénètre dans le mince espace compris entre le nez 29 de la gorge 16 et le fond 2 du boîtier 4. La collerette 32 porte en outre, le long de son bord circulaire 32a, une nervure ou lèvres périphérique 39 dirigée axialement vers le nez 29 de la gorge 16. La nervure 39 s'étend sur un secteur angulaire d'environ 180° et symétriquement par rapport au plan vertical médian P du cylindre 9 dans la position de repos du panneton 13, illustrée par la figure 1. Les bords intérieurs 34a du passage 34 de la pièce de condamnation 30 sont en outre séparés d'un secteur angulaire couvrant les deux positions possibles du panneton en position de repos.

En position de repos, le panneton 13 s'applique, par l'un de ses flancs, contre l'un des bords intérieurs 34a du passage 34 ménagé dans la pièce de condamnation 30 et la gorge 16 se trouve dans sa position abaissée de blocage du pêne dormant. Son nez 29 est muni, sur sa face regardant la collerette 32 de la pièce de condamnation, d'une rainure 40, en arc de cercle, ayant une section complémentaire de celle de la nervure 39 de ladite collerette 32, également centrée sur l'axe de pivotement Y du panneton 13, selon le même rayon de courbure que cette dernière. La rainure arquée 40, ouverte à ses deux extrémités, couvre un secteur angulaire inférieur à celui qui sépare chacun des bords intérieurs 34a du passage 34 de la pièce de condamnation, de l'extrémité la plus proche de la nervure 39 de cette dernière.

Les faces en regard de la collerette 32 de la pièce de condamnation 30 et du nez 29 de la gorge 16 étant placées à courte distance l'une de l'autre, dans des plans perpendiculaires à l'axe Y de pivotement du panneton 13, la nervure arquée 39 de la première s'engage dans la rainure 40 de la seconde et cet accouplement mutuel, dans la position de repos du panneton 13, assure une parfaite immobilisation en translation de la gorge, qui grâce à l'extension sur plus de 180° de la nervure 39, est maintenue malgré la possibilité de rotation de la pièce de condamnation 30 sur le secteur angulaire compris entre ses deux butées définies par les bords intérieurs 34a du passage 34.

Cet accouplement s'efface en outre automatiquement lorsque le panneton 13 pivote autour de son axe Y sous la commande d'une clé introduite, d'un côté ou

de l'autre de la serrure, dans la fente 14 du rotor 10 du cylindre de verrouillage 9. En effet, dans son mouvement de pivotement, le panneton 13, par son flanc, fait tourner autour de l'axe Y la pièce de condamnation 30, dont la nervure périphérique 39 coulisse, sans résistance, dans la rainure 40 de la gorge 16 pour s'en extraire juste avant que le panneton 13 vienne au contact du nez 29 de la gorge 16 qu'il soulève alors, pour libérer le pêne 1 et le déplacer ensuite en translation en s'engageant dans une encoche, non représentée de sa queue 8.

Revendications

1. Serrure à gorge du type comprenant, à l'intérieur d'un boîtier (4), un pêne dormant (1) apte à être déplacé en translation dans la direction de son axe longitudinal (X), entre les parois avant (3) et arrière (2) du boîtier, par le panneton (13) d'un cylindre de verrouillage (9), pivotant autour d'un axe (Y) sensiblement orthogonal à l'axe longitudinal du pêne, et une gorge (16) montée mobile transversalement au pêne dormant vers laquelle elle est repoussée par un moyen de rappel élastique (23) pour le bloquer en position de verrouillage, ladite gorge (16) présentant un nez de relevage (29) placé dans le trajet de pivotement du panneton et étant accouplée à un organe de condamnation (30) qui, dans la position de repos de ce dernier, immobilise la gorge en translation, cette serrure étant caractérisée en ce que l'organe de condamnation (30) de la gorge (16) est une pièce maintenue en rotation libre autour de l'axe de pivotement (Y) du panneton, par des moyens de guidage en rotation, tout en étant immobilisée en translation dans la direction de cet axe, pièce qui présente deux butées (34a) placées de part et d'autre du panneton, pour être entraînée en rotation par le pivotement de ce dernier, ladite pièce de condamnation (30) et la gorge (16) étant en outre munies de structures respectives d'accouplement mutuel (39,40), qui s'engagent l'une dans l'autre dans la position de repos du panneton (13), et sont séparables l'une de l'autre par rotation de la pièce de condamnation, au-delà d'un secteur angulaire de rotation supérieur à celui que peut couvrir l'une ou l'autre des butées de la pièce de condamnation vis-à-vis du panneton en position de repos.
2. Serrure à gorge selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce de condamnation (30) présente un corps (31) de forme générale annulaire centré sur l'axe de pivotement (Y) du panneton (13) et pourvu d'une collerette radiale (34) à laquelle fait face une partie (29) de la gorge (16), lesdites structures d'accouplement mutuel étant

formées, sur les faces en regard de la gorge (16) et de la collerette (32) de la pièce de condamnation (30), par une rainure (40) et une nervure (39) de sections complémentaires, toutes deux arquées et centrées, avec le même rayon de courbure, sur l'axe de pivotement (Y) du panneton (13), pour s'engager l'une dans l'autre dans la position de repos de ce dernier, chacune des extrémités de la structure d'accouplement formée sur la collerette (34) de la pièce de condamnation (30) délimitant avec la butée la plus proche de cette dernière un secteur angulaire supérieur à celui que couvre la structure d'accouplement formée sur la gorge (16).

5

10

15

3. Serrure à gorge selon la revendication 2, dont le cylindre de verrouillage (9) comporte une fente radiale circonférentielle (12), dans laquelle le panneton (13) est logé à pivotement, caractérisée en ce que le corps (31) de la pièce de condamnation (30) est constitué par un manchon cylindrique creux, inséré, avec un jeu minimal, entre les flancs intérieurs (12a, 12b) de la fente (12) du cylindre de verrouillage (9), tout en ayant son axe central confondu avec l'axe de pivotement (Y) du panneton, les butées de la pièce de condamnation étant définies par les bords intérieurs (34a) d'un passage radial (34) du corps de cette dernière, dans lequel le panneton (13) s'engage en se prolongeant au-delà de la surface périphérique dudit corps.

20

25

30

4. Serrure à gorge selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que la gorge (16) est placée entre le pêne (1) et la paroi arrière (2) du boîtier, constituant le fond de ce dernier, et la collerette (32) de la pièce de condamnation pénètre dans l'espace délimité entre cette paroi du boîtier et ladite gorge.

35

40

5. Serrure à gorge selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que, la collerette (32) ayant un pourtour circulaire centré sur l'axe de pivotement (Y) du panneton (13), sa structure d'accouplement est une nervure (39) d'extension axiale formée sur son pourtour et coopérant avec une rainure (40) du nez (29) de la gorge (16).

45

6. Serrure à gorge selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que, la collerette (32) ayant un pourtour circulaire centré sur l'axe de pivotement (Y) du panneton (13), les moyens de guidage en rotation de la pièce de condamnation (30) comprennent plusieurs pattes de guidage (35, 36), portés par le boîtier (4) de la serrure et tangeant, selon un contact glissant, la tranche de ladite collerette (32).

50

55

FIG. 1

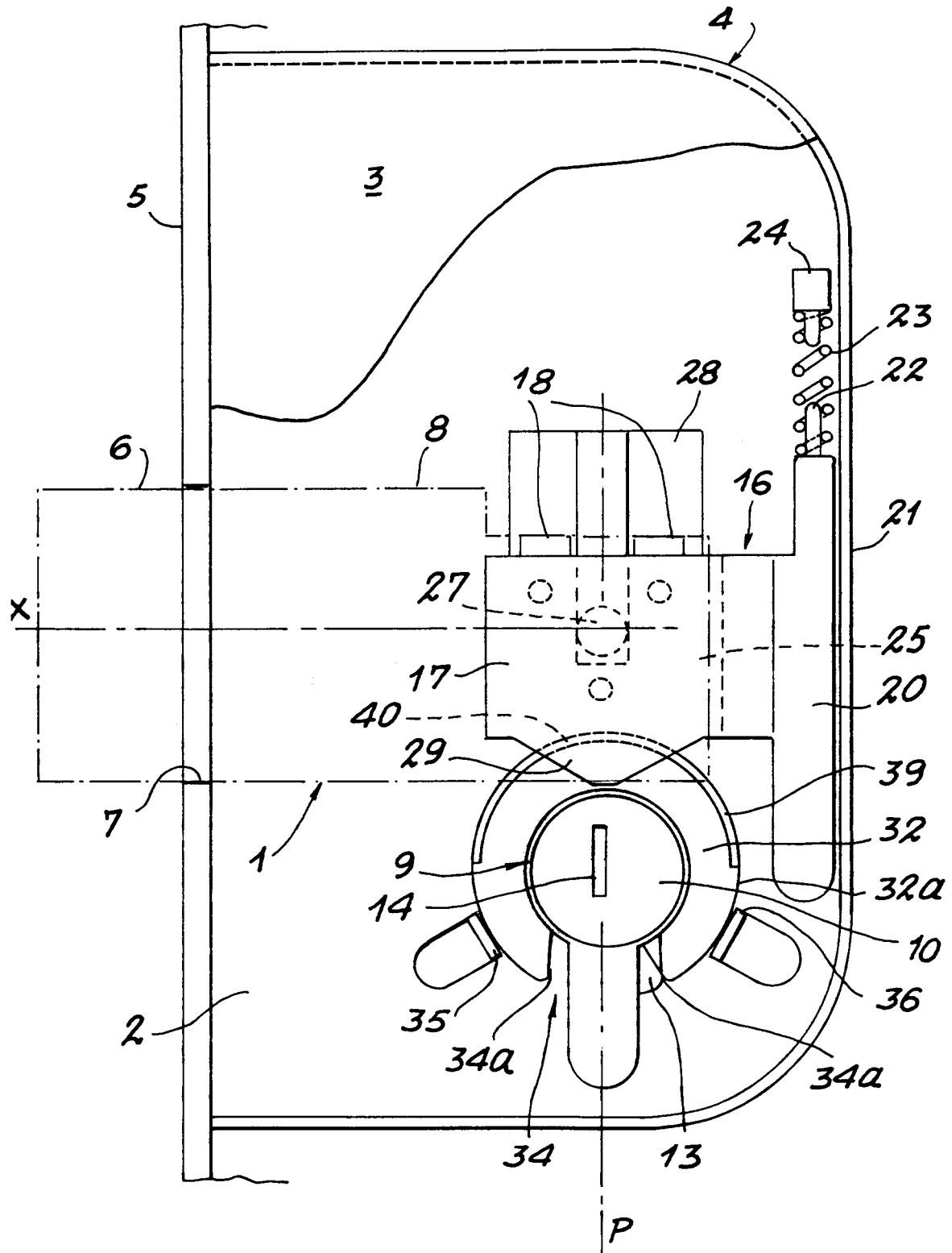


FIG. 2

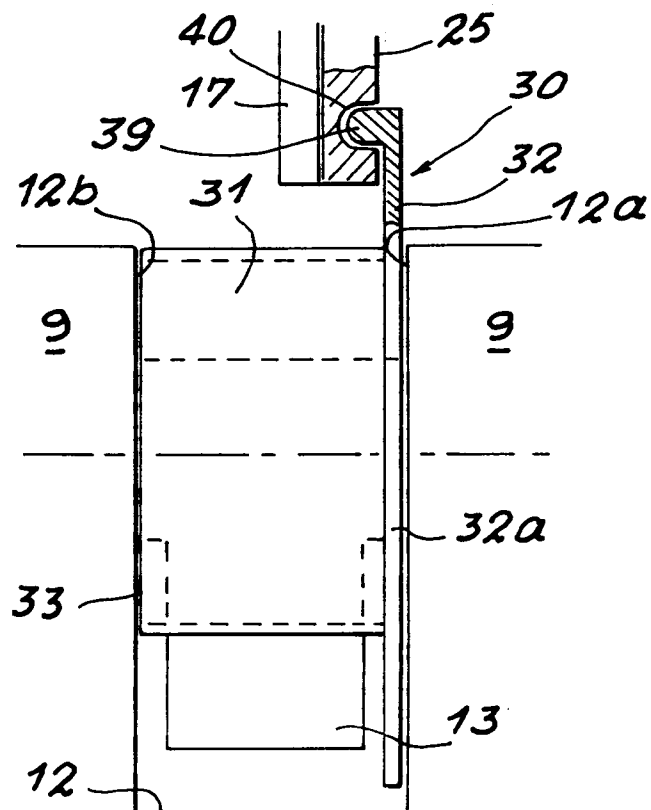
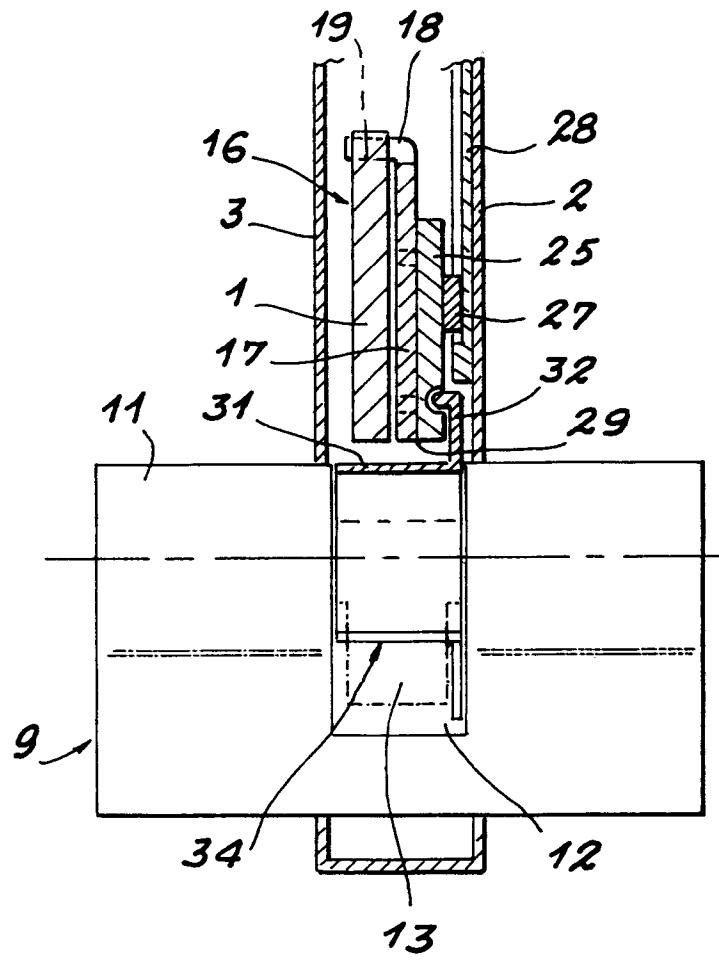


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 0035

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	DE-C-938 407 (PRIESMEIER) * le document en entier *	1	E05B63/00
A	FR-A-2 632 340 (CHAUVAT-SOFRANC) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 MARS 1993	Examineur VESTIN K.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)