



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication: **09.04.2003 Bulletin 2003/15** (51) Int Cl.7: **E05B 63/00, E05B 67/24**

(21) Numéro de dépôt: **02080552.9**

(22) Date de dépôt: **07.05.2002**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO

(72) Inventeurs:
 • **Fredon, Pierre**
94320 Thiais (FR)
 • **Lucas, Marcel**
91640 Briis-Sous-Forges (FR)

(30) Priorité: **07.05.2001 FR 0106060**

(74) Mandataire: **Gaillarde, Frédéric et al**
Cabinet JP Colas
37, Avenue Franklin D. Roosevelt
F-75008 Paris (FR)

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
02291150.7 / 1 256 675

(71) Demandeur: **ETABLISSEMENTS CAVERS**
F-94600 Choisy Le Roi (FR)

Remarques:

Cette demande a été déposée le 30 - 12 - 2002 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

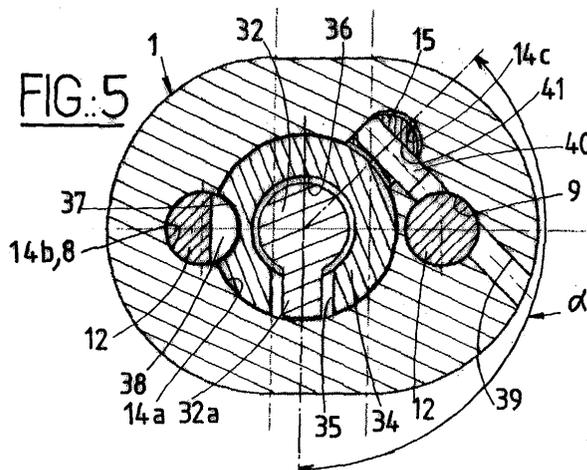
(54) **Cadenas comportant un demi-barillet de type européen**

(57) Ce cadenas comporte un corps réalisé en deux parties assemblées (1, 19) dans lesquelles est ménagé un espace allongé destiné à recevoir le demi-barillet (15) et au moins un passage pour un élément de fermeture verrouillable (12) s'étendant parallèlement à la dimension longitudinale de l'espace.

Selon l'invention, un anneau de blocage (34) muni d'une fente (35) est engagé autour de la partie cylindrique du demi-barillet, dans la zone dans laquelle peut tourner le panneton (32) de ce dernier, l'épaisseur de cet anneau (34) étant à peu près égale à la largeur de l'encoche (33) prévue dans le demi-barillet (15) pour

l'escamotage dudit panneton (32), et l'anneau (34) est conçu pour faire saillie dans le passage pour assurer le blocage de l'élément de fermeture (12) en pénétrant dans une encoche (38) prévue dans ce dernier. L'anneau présente également une encoche externe (37) pour permettre la libération de l'élément de fermeture (12) lorsqu'il est amené par le panneton (32) dans une position angulaire prédéterminée..

Le cadenas peut ainsi recevoir des demi-barilletes dont les angles d'écart du panneton par rapport à son plan de symétrie, clé retirée, peuvent être choisis à une valeur quelconque.



Description

[0001] La présente invention est relative à un cadenas prévu pour recevoir un demi-barillet de type européen.

[0002] En serrurerie, on utilise très fréquemment des barillets de type européen y compris dans les cadenas dans lesquels il est habituel de les appliquer sous la forme de demi-barillets, c'est-à-dire des barillets dans lesquels la clé ne peut être insérée qu'à une seule extrémité (avant).

[0003] Dans le métier de la serrurerie, il est connu que quasiment 90% des barillets et demi-barillets de type européen sont fabriqués avec des caractéristiques dimensionnelles se situant dans des fourchettes assez bien définies. Pour ce qui concerne le demi-barillet, il s'agit notamment de l'angle que fait le panneton avec le plan de symétrie du demi-barillet lorsque la clé en est retirée, angle qui se situe en général dans une plage ayant comme valeur maximale 45° de part et d'autre de ce plan de symétrie.

[0004] Les cadenas équipés d'un demi-barillet européen actuellement sur le marché sont conçus pour ne recevoir que des demi-barillets dont le paramètre mentionné ci-dessus, c'est-à-dire l'angle de panneton, est lié à la structure même du cadenas, de sorte qu'un demi-barillet ayant un autre dimensionnement ne peut pas y être incorporé. Il en est ainsi notamment d'un cadenas présenté à la page 105 d'un catalogue N°2/2000 de la Société Iséo Serrature SpA 25055 Pisogne, Italie.

[0005] Or, il existe un besoin en cadenas dont la structure serait telle qu'ils pourraient recevoir des demi-barillets dont le paramètre évoqué ci-dessus pourrait avoir des valeurs quelconques situées dans les fourchettes dimensionnelles correspondantes. Dans ces conditions, il serait alors possible d'équiper le cadenas de demi-barillets de plusieurs dimensionnements statistiquement fréquents et par exemple d'échanger dans un cadenas un demi-barillet pour un autre demi-barillet.

[0006] L'invention a pour but de fournir un cadenas répondant à ce besoin.

[0007] L'invention a donc pour objet un cadenas dont les caractéristiques sont définies dans la revendication 1.

[0008] Grâce à ces caractéristiques, le cadenas peut recevoir des demi-barillets dont les angles d'écart du panneton par rapport à son plan de symétrie, clé retirée, peuvent être choisis à une valeur quelconque.

[0009] Le cadenas selon l'invention peut également présenter les caractéristiques telles que définies dans les sous-revendications. On constate donc que l'invention permet de résoudre le problème qui consiste à adapter un demi-barillet de type européen quelle que soit sa configuration dimensionnelle.

[0010] L'invention s'applique en particulier dans le cas d'installations de sécurité dans des bâtiments ou toutes les serrures sont équipées d'un même type de barillets ou demi-barillets provenant d'un fabricant don-

né. Dans ce cas, l'invention permet au gestionnaire du bâtiment d'adjoindre à l'installation un ou plusieurs cadenas selon l'invention dans lesquels il peut alors incorporer des barillets de même type pouvant être actionnés par les mêmes types de clés actionnant les autres serrures du bâtiment selon une hiérarchie d'accès donnée.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'un cadenas réalisé selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée de ce cadenas;
- la figure 3 est une vue en coupe du cadenas des figures 1 et 2, équipé d'un demi-barillet de faible longueur;
- la figure 4 est une vue en coupe analogue, mais concernant un demi-barillet de grande longueur;
- la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 3, le cadenas étant déverrouillé;
- la figure 6 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 5, mais pour une configuration verrouillée du cadenas;
- la figure 7 est une vue en coupe prise selon la ligne VII-VII de la figure 4;
- la figure 8 montre une variante du cadenas selon l'invention; et
- la figure 9 est une vue en coupe de ce même cadenas.

[0012] On va d'abord se référer aux figures 1 à 3 pour décrire le mode de réalisation préféré du cadenas selon l'invention.

[0013] Ce cadenas comprend un corps 1 de section quasi-ovoïde qui présente une embase 2 et deux colonnettes 3 et 4 s'étendant perpendiculairement de l'une des faces de l'embase 2 à partir des zones d'extrémité de cette face. Ces colonnettes délimitent ainsi entre elles un vide 5.

[0014] Chaque colonnette 3 et 4 présente une rainure longitudinale 6, 7 à section en demi-cercle, les deux rainures se faisant face. Elles se prolongent dans l'embase 2 par des trous respectifs 8 et 9 qui eux-mêmes se rétrécissent près de la face du corps opposée aux colonnettes 3 et 4, la transition étant formée par un épaulement conique 10, 11.

[0015] Une anse de cadenas 12 est insérée dans les rainures 6, 7 et les trous 8,9, cette anse présentant une section circulaire ajustée à celle des rainures et des trous.

[0016] Le corps 1 présente également un perçage central étagé 13 dont la section présente le profil d'un demi-barillet européen. Ce perçage 13 débouche, du côté des colonnettes 3 et 4 dans un dégagement 14 dont la paroi 14a est cylindrique.

[0017] Un demi-barillet de type européen 15 est placé

avec un ajustement à jeu latéral dans le perçage 13, ce dernier étant fermé du côté des colonnettes 3 et 4 par un bouchon 16 qui y est ajusté à force. Ce bouchon 16 présente intérieurement une cavité 16a dont le profil transversal est celui d'un demi-barillet européen.

[0018] Extérieurement, le corps 1 présente un dégagement périphérique 17 sur lequel est ajustée la jupe 18 d'un chapeau 19, coiffant le corps 1 du côté opposé aux colonnettes 3 et 4. Ce chapeau 19 présente une forme quasi-ovoïde comme le corps 1 avec une section équivalente. Il présente deux trous borgnes filetés 20 et 21 s'étendant respectivement en alignement avec les trous 8 et 9 en prolongeant les passages qu'ils forment respectivement dans le corps 1.

[0019] Le chapeau 19 présente également un perçage central 22 en prolongement du perçage 13 du corps 1 et dans lequel s'étend une partie du demi-barillet 15. Du côté opposé au corps 1, ce perçage 22 présente une entrée conique 23 et un épaulement 24 contre lequel vient de l'intérieur reposer une rondelle anti-perçement 25 en un matériau extrêmement résistant tel que le carbone, cette rondelle étant en outre utilisée pour servir d'appui au demi-barillet 15.

[0020] Sur la figure 3, il est supposé que le cadenas est équipé d'un demi-barillet 15 d'une longueur équivalente à la valeur minimale de la fourchette des longueurs de demi-barillet que l'on trouve le plus souvent sur le marché. Dans ces conditions, le chapeau 19 est rapporté sur le corps 1 de manière qu'il vienne directement en appui sur celui-ci.

[0021] En revanche, sur la figure 4, il est supposé que le cadenas reçoit un demi-barillet 15A ayant une longueur équivalente à la valeur supérieure de ladite fourchette. Pour s'adapter à cette longueur, il est prévu une pluralité de cales 26 qui sont disposées les unes sur les autres dans la cavité du chapeau 19 délimitée par la jupe 18. Chacune de ces cales est formée par une plaque de forme quasi-ovoïde percée de deux trous 27, 28 destinés à coïncider avec les trous filetés 20, 21 et d'une ouverture 29 à travers laquelle peut s'étendre le demi-barillet 15 (voir figure 7). Les demi-barillets se trouvant sur le marché dans une gamme de longueurs croissant par millimètre, il est avantageux de prévoir pour le cadenas selon l'invention un jeu de telles plaquettes ayant toutes une épaisseur de 1 mm. De la sorte, l'utilisateur peut lui-même très facilement adapter la longueur du demi-barillet dont il dispose dans le cadenas à équiper en choisissant le nombre de cales nécessaire.

[0022] Le chapeau 19 est rapporté sur le corps 1 par l'intermédiaire de deux vis 30, 31 passées dans les trous 8, 9 du corps et, le cas échéant, dans les trous 27, 28 d'une ou de plusieurs cales 26 en fonction de la longueur du demi-barillet utilisé, puis vissées dans les trous filetés 20 et 21 du chapeau 19. On notera que les vis 30, 31 ne sont accessibles que lorsque l'anse 12 est dégagée du corps 1, c'est à dire lorsque le cadenas est ouvert. Une personne ne disposant pas de la clé appro-

priée ne peut donc séparer le chapeau 19 du corps 1.

[0023] Comme on le voit en particulier sur la figure 2, le demi-barillet 15 dispose, d'une façon connue en soi, d'un panneton 32 qui peut faire un tour complet autour de l'axe de la partie cylindrique du corps du demi-barillet, lorsque la clé (non représentée) y est engagée. Dans l'une de ces positions, le panneton 32 s'efface dans le profil du demi-barillet, sa partie d'extrémité 32a étant alors placée dans une encoche 33 pratiquée dans le corps du demi-barillet 15.

[0024] La paroi cylindrique 14a (figure 5) du dégagement 14 présente un diamètre égal au cercle que décrit la face d'extrémité 32a du panneton 32 pendant son mouvement circulaire. Pour loger la partie du profil du demi-barillet qui dépasse du perçage 13, la paroi 14a du dégagement 14 est pourvue d'une première alvéole latérale 14b qui prolonge le perçage 13. Il est également prévu une seconde alvéole 14c dans cette paroi 14a qui fait communiquer le dégagement 14 avec le trou 8.

[0025] Le cadenas selon l'invention comprend également un anneau de blocage 34. Cet anneau présente une fente 35 dont la largeur est un peu supérieure à celle de la partie d'extrémité du panneton 32. Sa dimension axiale est un peu inférieure à la largeur de l'encoche 33 du corps du demi-barillet 15, tandis que le diamètre de son ouverture 36 est adapté à celui de la section de la partie cylindrique du demi-barillet 15. La surface extérieure de l'anneau de blocage 34 est arrondie et son plus grand diamètre est un peu inférieur au diamètre du dégagement 14.

[0026] Dès lors, on conçoit que cet anneau 34 puisse s'engager sur le demi-barillet 15, lorsque le panneton 32 est effacé dans le corps du demi-barillet et qu'il peut accompagner la rotation du panneton 32, lorsque la clé est tournée dans le demi-barillet 15. L'anneau présente cette faculté d'accompagnement quel que soit l'angle sous lequel est positionné le panneton 32 lorsque le demi-barillet 15 est en configuration ouverte et que la clé peut en être retirée. L'anneau 34 s'adapte donc à tout demi-barillet quel que soit l'angle de débattement de son panneton.

[0027] L'anneau 34 est également pourvu d'une encoche externe 37 en demi-lune dont la forme est adaptée à celle de la section de l'anse 12. On notera par ailleurs que cette dernière est pourvue d'une encoche latérale 38 d'une forme adaptée à la périphérie de l'anneau 34.

[0028] La figure 5 représente le cadenas selon l'invention dans sa position ouverte. Dans ces conditions, l'encoche 37 de l'anneau 34 se trouve en face de l'anse 12 de sorte que celle-ci peut être retirée du cadenas. Le panneton 32 est alors écarté d'un angle par rapport à sa position escamotée qui peut être l'angle α indiqué sur la figure 5. Dans ces conditions, la clé ne peut être retirée du demi-barillet. Toutefois, ceci n'est pas gênant pour une utilisation commode du cadenas.

[0029] Sur la figure 6, le cadenas est dans sa configuration fermée. Dans ce cas, l'anneau de blocage 34

a été tourné par le panneton 32 actionné par la clé (dans l'exemple de 90°) par rapport à la configuration de la figure 5. L'anse 12 est alors bloquée par l'anneau de blocage 34 qui pénètre par une portion de sa périphérie dans l'encoche 38 de cette anse 12 en traversant l'alvéole 14b. Dans l'exemple représenté, le panneton 32 est alors écarté de la position escamotée d'un angle β inférieur à 45°, cet angle β ayant été choisi comme étant celui correspondant à la possibilité de retrait de la clé.

[0030] On notera que, lorsque l'anse est retirée du cadenas, la clé peut être tournée de 360°, l'anneau de blocage 34 suivant le panneton 32 pouvant exécuter son mouvement de rotation correspondant sur le même angle du fait qu'il peut coulisser sur toute sa course dans l'encoche 33 du demi-barillet 15. De ce fait, la disposition conforme à l'invention permet de s'adapter à un demi-barillet présentant un angle quelconque d'écart entre la position escamotée du panneton 32 et la position dans laquelle la clé peut être retirée du demi-barillet 15.

[0031] Les figures 5 et 6 notamment montrent que le cadenas selon l'invention présente un agencement protégé des moyens fixant le demi-barillet 15 dans le corps 1. A cet effet, un orifice 39 est percé à peu près tangentiellement à la paroi 14a du dégagement cylindrique 14. Cet orifice traverse le trou 9 dans laquelle est positionnée l'anse 12. Une vis de blocage 40 est vissée dans un trou fileté 41 prévu de façon bien connue dans le demi-barillet 15. L'accès à la vis 40 est interdit lorsque l'anse 12 est en place et le cadenas verrouillé.

[0032] Les figures 8 et 9 représentent une variante du cadenas selon l'invention dans le cas duquel il est prévu au lieu de l'anse 12 une tige de blocage droite 12A. dans ce cas, il n'est nécessaire de prévoir des trous alignés que d'un seul côté pour loger une seule vis de fixation 30A, la tige étant maintenue à l'extrémité opposée dans une branche 42 formant partie du corps 1A du cadenas.

Revendications

1. Cadenas prévu pour recevoir un demi-barillet (15) de type européen comportant un corps de cadenas réalisé en deux parties assemblées (1; 1A, 19) dans lesquelles est ménagé un espace allongé (13, 14) destiné à recevoir le demi-barillet (15), ledit espace (13, 14) présentant en section un profil analogue à celui du demi-barillet (15) et au moins un passage (8, 9, 20, 21) pour un élément de fermeture verrouillable (12; 12A) s'étendant parallèlement à la dimension longitudinale dudit espace (13, 14), ce dernier étant en communication avec ledit passage (8, 20) pour permettre le blocage de l'élément de fermeture (12; 12A) sous l'action du panneton (32) du demi-barillet (15), lorsque le cadenas est en configuration fermée, **caractérisé en ce qu'il** comprend un anneau de blocage (34) muni d'une fente (35) et engagé autour de la partie cylindrique dudit demi-barillet (15), dans la zone dans laquelle peut tourner le panneton (32) de ce dernier, l'épaisseur de cet anneau (34) étant à peu près égale à la largeur de l'encoche (33) prévue dans le demi-barillet (15) pour l'escamotage dudit panneton (32), **en ce que** l'anneau (34) est conçu pour faire saillie dans ledit passage (8, 20) pour assurer le blocage dudit élément de fermeture (12; 12A) en pénétrant dans une encoche (38) prévue dans ce dernier, et **en ce que** ledit anneau (34) présente également une encoche externe (37) pour permettre la libération dudit élément de fermeture (12; 12A) lorsqu'il est amené par ledit panneton (32) dans une position angulaire prédéterminée.
2. Cadenas selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdites parties (1; 1A, 19) du corps sont assemblables selon un plan de joint qui s'étend transversalement à ladite dimension longitudinale, le cas échéant avec interposition d'au moins une cale (26) placée entre lesdites parties du corps, en fonction de la longueur dudit demi-barillet (15).
3. Cadenas selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** dans l'une (19) desdites parties de corps, ledit passage (8, 9, 20, 21) comprend une partie filetée (20, 21), tandis que dans l'autre partie (1; 1A) du corps est prévu un épaulement (10, 11) transversal audit passage et **en ce qu'**une vis de fixation (30, 31) est vissée dans ledit trou fileté (20, 21) en s'appuyant sur ledit épaulement pour l'assemblage des deux parties de corps en traversant, le cas échéant, au moins l'une desdites cales (26).
4. Cadenas selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**en configuration verrouillée, ledit élément de fermeture (12; 12A) est engagé dans ledit passage (8, 9, 20, 21) du côté de ladite vis de fixation (30, 31).
5. Cadenas selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** l'une (19) des parties du corps présente une jupe (18) qui est engagée sur un dégagement (17) de l'autre partie (1; 1A) du corps et **en ce que** lesdites cales (26) sont disposées dans la cavité délimitée par ladite jupe (18).
6. Cadenas selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** dans la partie (19) du corps recevant l'extrémité avant dudit demi-barillet (15), ledit espace (13, 14) est obturé par une rondelle anti-perçage (25) munie d'une fente pour le passage d'une clé
7. Cadenas selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**un orifice (41) est percé dans la partie (1; 1A) du corps recevant la partie arrière dudit demi-barillet (15), pour recevoir

une vis de blocage (40) de celui-ci et **en ce que** cet orifice se croise avec ledit passage (9, 21) pour interdire l'accès à ladite vis (40), lorsque ledit élément de fermeture (12; 12A) est en position de verrouillage dans le cadenas.

5

8. Cadenas selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**il présente un seul passage (8, 20) et **en ce que** ledit élément de fermeture (12A) se présente sous la forme d'une tige.

10

9. Cadenas selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 **caractérisé en ce qu'**il présente deux passages (8, 9, 20, 21) situés de part et d'autre dudit espace (13, 14) et **en ce que** ledit élément de fermeture (12) se présente sous la forme d'une anse.

15

20

25

30

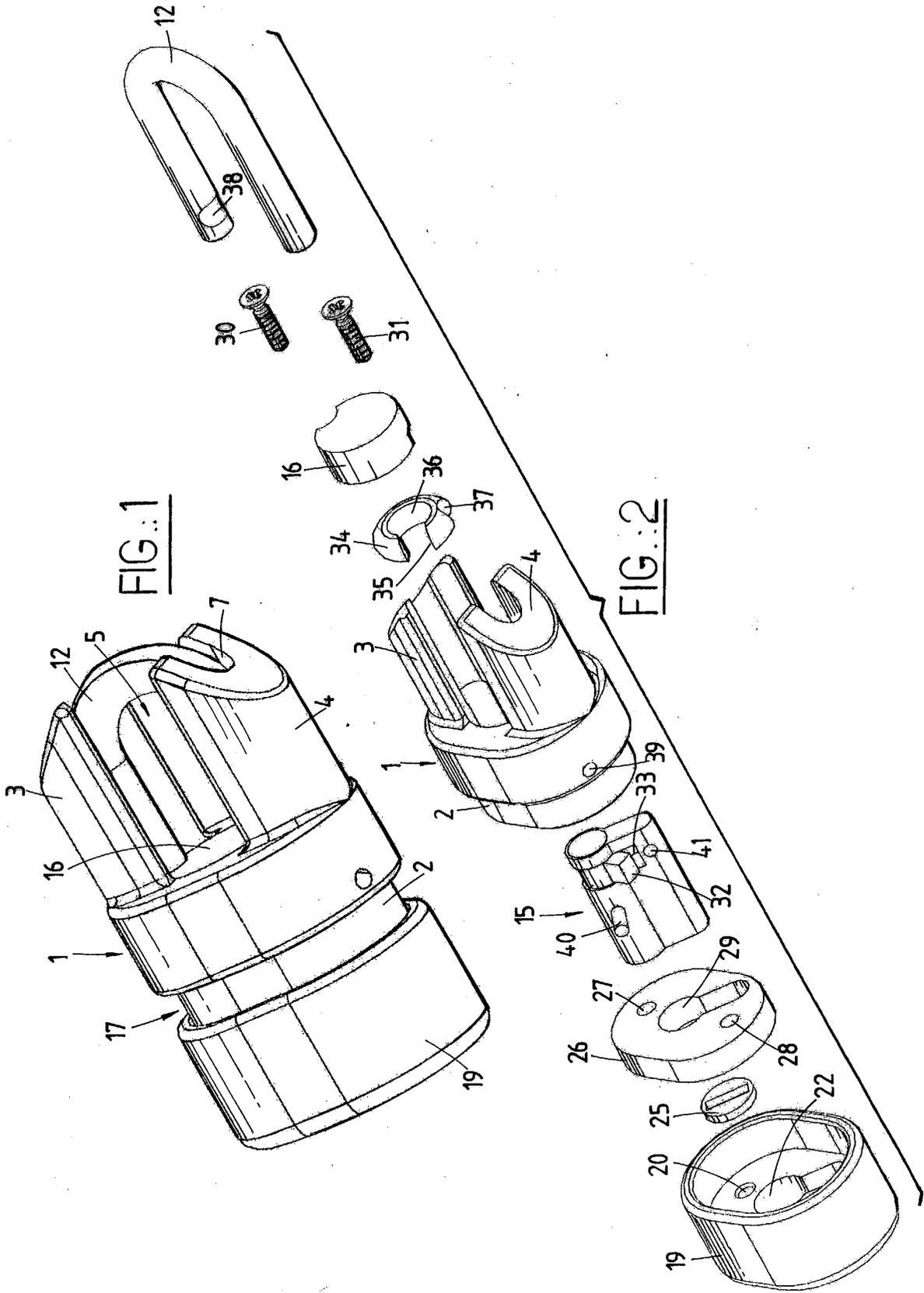
35

40

45

50

55



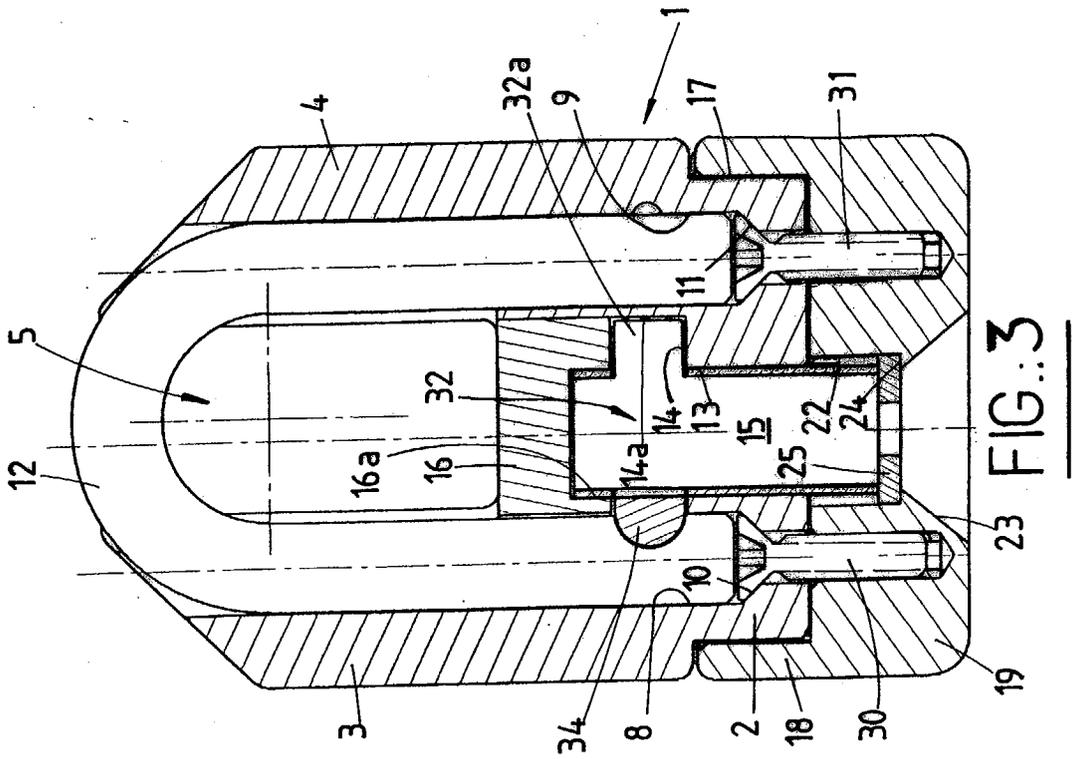


FIG.:3

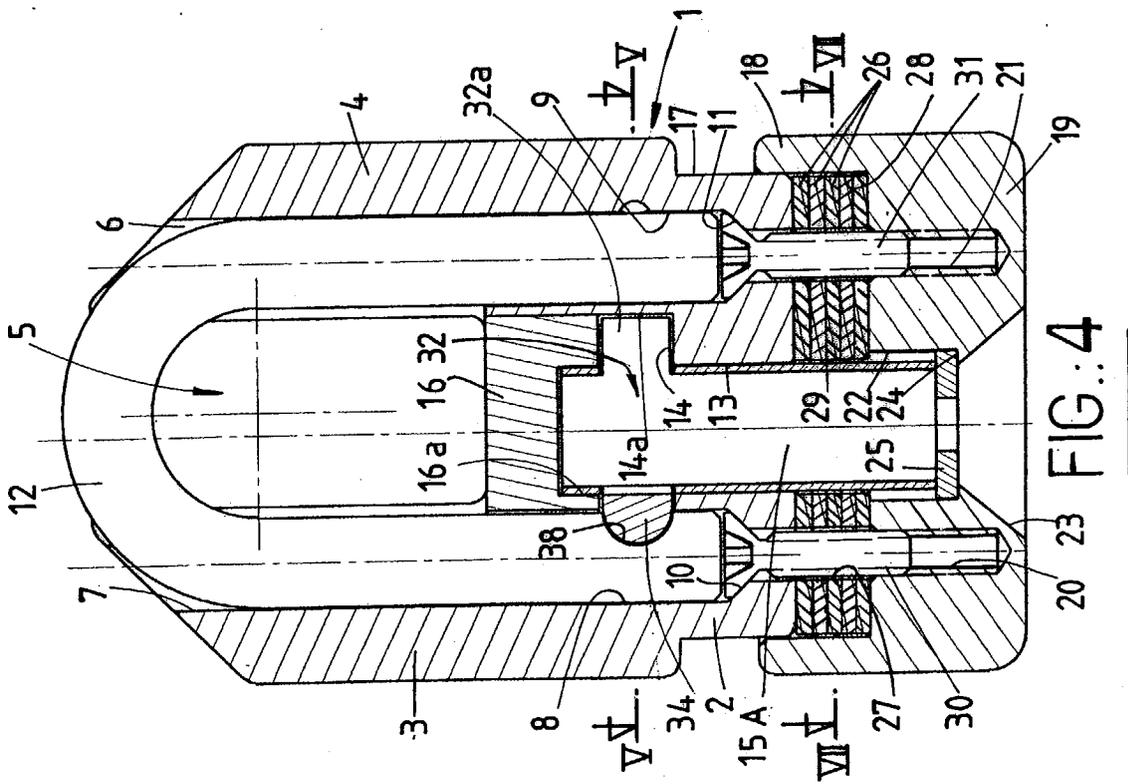
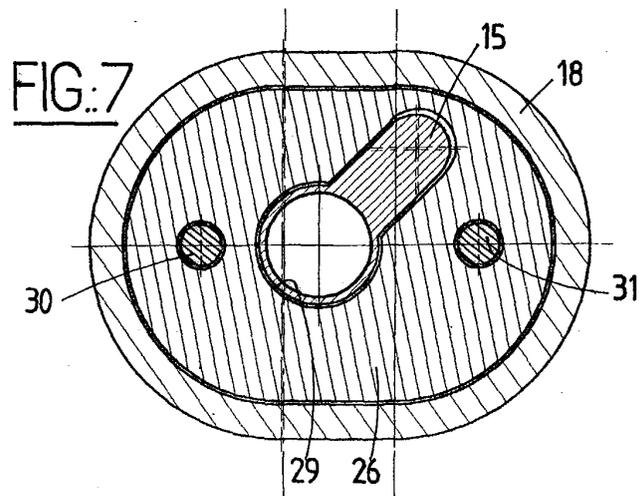
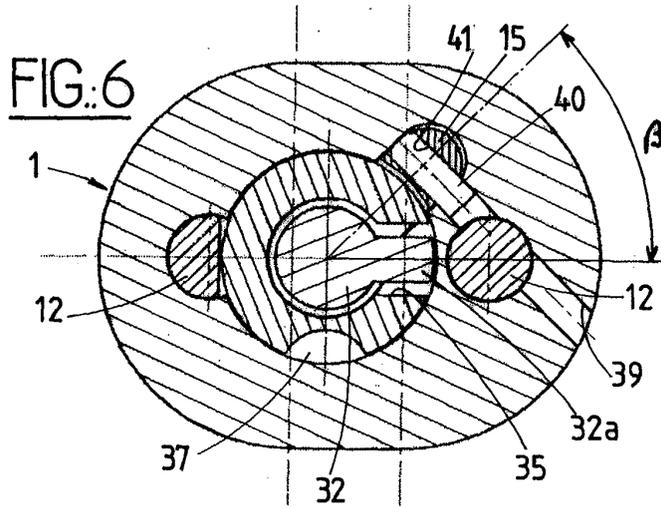
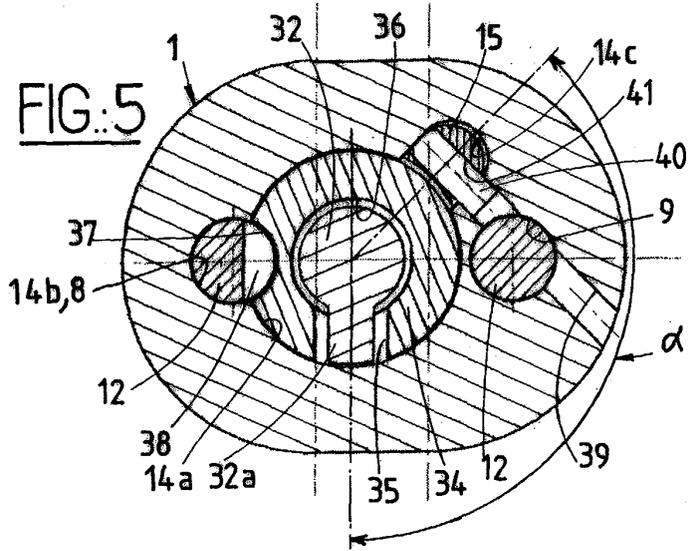
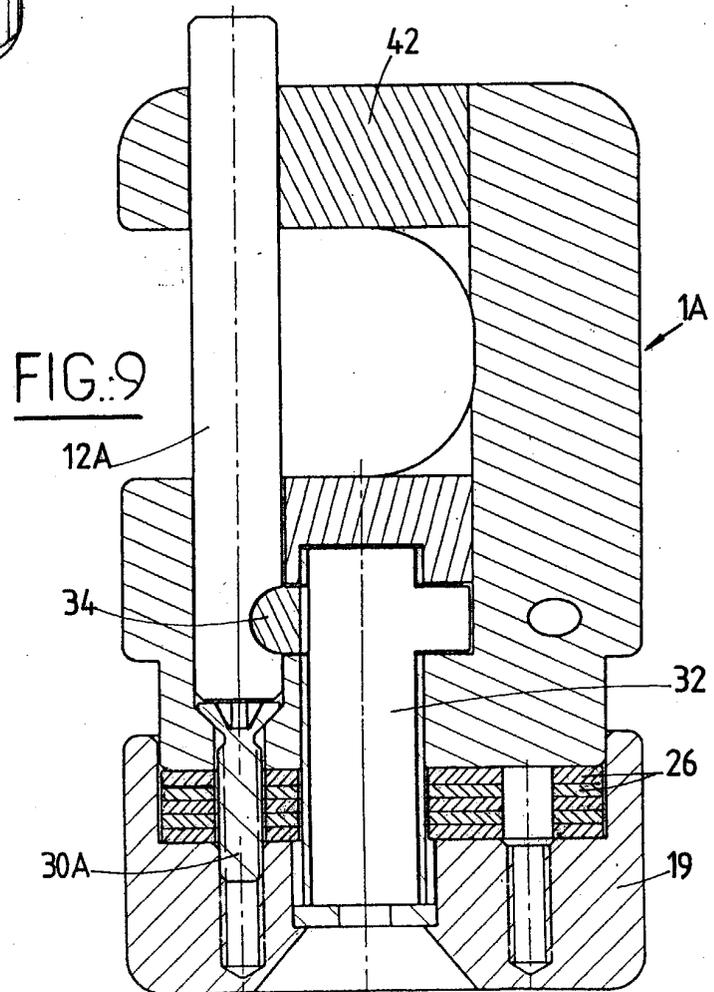
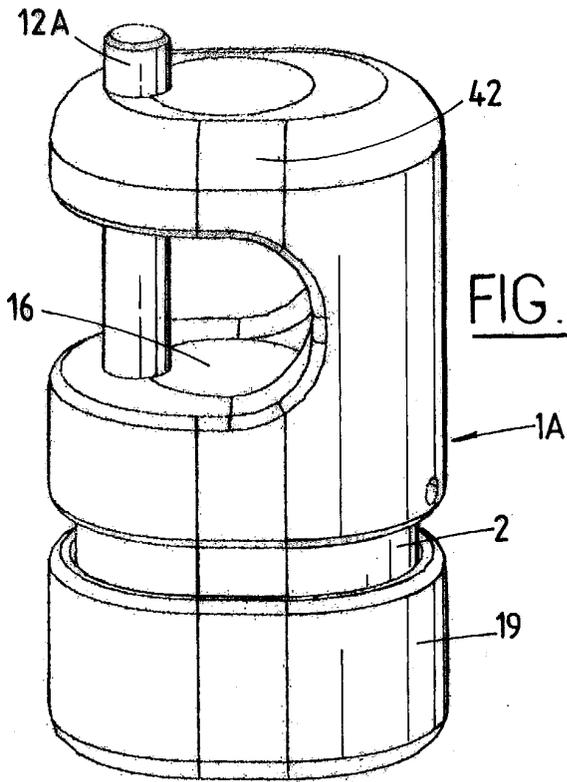


FIG.:4







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 08 0552

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.7)
A	EP 1 001 121 A (HOUGHTON LARRY EDWARD) 17 mai 2000 (2000-05-17) * colonne 6, ligne 35 - ligne 39 * * figures 1,3,4 *	1,8	E05B63/00 E05B67/24
A	GB 2 270 951 A (MUL T LOCK LTD) 30 mars 1994 (1994-03-30) * page 5, ligne 13 - page 6, ligne 5 * * figure 2 *	1	
A	EP 0 927 802 A (CHEN WATERSON) 7 juillet 1999 (1999-07-07) * colonne 8, ligne 37 - colonne 9, ligne 32 * * figure 8 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		13 février 2003	Bitton, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 08 0552

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1001121	A	17-05-2000	GB	2343700 A	17-05-2000
			GB	2343704 A	17-05-2000
			EP	1001121 A1	17-05-2000
GB 2270951	A	30-03-1994	IL	103041 A	31-12-1995
			HK	22096 A	16-02-1996
			PL	173933 B1	29-05-1998
EP 0927802	A	07-07-1999	US	5934121 A	10-08-1999
			EP	0927802 A1	07-07-1999

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82