

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 681 411 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.07.2006 Bulletin 2006/29

(51) Int Cl.:
E05B 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 06290050.1

(22) Date de dépôt: 09.01.2006

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU

(30) Priorité: 12.01.2005 FR 0500321

(71) Demandeur: DENY FONTAINE
80960 Saint-Blimont (FR)

(72) Inventeurs:

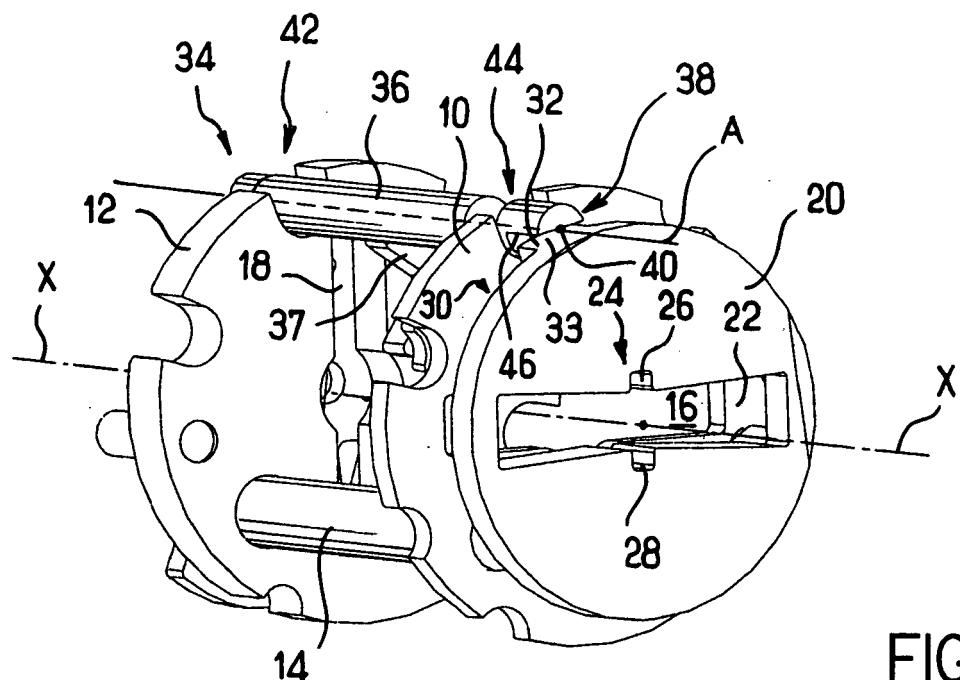
- Dupre Philippe
80132 Villers-sur-Mareuil (FR)
- Barge Eric
76740 Le Tréport (FR)

(74) Mandataire: Bertrand, Didier
c/o S.A. Fedit-Loriot
38, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(54) Cylindre de serrure pour clé à tige de section non circulaire

(57) L'invention concerne un cylindre destiné à autoriser le passage d'une clé, ladite clé présentant une tige non circulaire et un panneton, ledit cylindre présentant une fente d'entrée (16), une fente de sortie (18), et comprenant au moins une clavette (34), qui présente un arbre d'entraînement (36) en rotation adapté à être entraîné par ledit panneton pour provoquer la libération de ladite fente de sortie (18), ledit cylindre comprenant en outre une rondelle d'obturation (20), ladite rondelle d'obtura-

tion présentant une fente secondaire (22), à travers une partie centrale (24) de laquelle, ladite tige est destinée à venir en prise, ladite rondelle d'obturation (20) étant mobile, entre une position d'ouverture et une position de fermeture ; selon l'invention ladite rondelle d'obturation (20) présente des moyens de blocage (30, 32, 33) pour bloquer en rotation ledit arbre d'entraînement (36) lorsque ladite rondelle d'obturation (20) est en position d'ouverture.



Description

[0001] La présente invention se rapporte à un cylindre de serrure destiné à autoriser le passage d'une clé pour permettre ensuite d'actionner ladite serrure en entraînant la clé en rotation.

[0002] Ce type de cylindre bien connu, dit également à filtre, présente une face d'entrée et une face de sortie, une fente d'entrée étant ménagée dans ladite face d'entrée et une fente de sortie étant ménagée dans ladite face de sortie. Le cylindre présente usuellement trois clavettes destinées à obturer la fente de sortie. Une première clavette recouvre directement la fente de sortie de façon à l'obturer, deux autres clavettes, une deuxième plus petite et une troisième, plus grosse, viennent bloquer la première clavette.

[0003] Chacune des clavettes présente un arbre d'entraînement en rotation et chacun des arbres d'entraînement présente un levier qui s'étend à l'intérieur du cylindre. Ce dernier présent un chemin de passage axial entre les deux fentes, et un panneton de ladite clé est susceptible d'être inséré dans le cylindre et d'être entraîné en rotation pour coopérer avec les leviers et faire pivoter les clavettes séquentiellement de manière à autoriser le passage du panneton à travers la fente de sortie.

[0004] Cependant, les effractions de ce type de cylindres de serrure par crocheting se produisent, car en effet il est possible d'introduire dans le cylindre de serrure des crochets que l'on contrôle en regardant à travers la fente d'entrée. Afin d'y pallier, il a été imaginé de réduire les dimensions de la fente d'entrée en rapportant en regard de la face d'entrée une rondelle d'obturation présentant une fente secondaire moins large, et de réaliser des clés dont la tige n'était plus de section circulaire mais en croix, donc plus étroite. De surcroît, la tige de clé vient en prise avec ladite rondelle d'obturation et obture au moins partiellement la fente d'entrée dès que la rotation de la clé est entamée, puisque les deux fentes se décalent angulairement.

[0005] Néanmoins, lorsque les deux fentes d'entrée coïncident, sans qu'aucune clé n'ait été introduite, malgré l'étroitesse de la fente secondaire, il est toujours possible de tenter d'atteindre directement la fente de sortie afin de faire pivoter à force la première clavette à l'aide d'un outil en ayant pris soin par ailleurs, de crocheter les autres clavette.

[0006] Un problème qui se pose alors et que vise à résoudre la présente invention, est de fournir un cylindre de serrure qui permette non seulement de rendre difficile l'introduction d'un outil à l'intérieur mais aussi, qui limite la possibilité de faire pivoter les clavettes.

[0007] Dans ce but, et selon un premier objet, la présente invention propose un cylindre de serrure destiné à autoriser le passage d'une clé, ladite clé présentant une tige de section non circulaire et un panneton, ledit cylindre de serrure présentant une fente d'entrée et une fente de sortie, ledit cylindre comprenant au moins une clavette permettant de maintenir ladite fente de sortie

obturée, ladite clavette présentant un arbre d'entraînement en rotation adapté à être entraîné par ledit panneton pour provoquer la libération de ladite fente de sortie, ledit cylindre comprenant en outre une rondelle d'obturation montée à rotation en regard de ladite fente d'entrée, ladite rondelle d'obturation présentant une fente secondaire, ladite fente secondaire présentant une partie centrale à travers laquelle ladite tige est destinée à venir en prise, ladite rondelle d'obturation étant mobile, entre une position d'ouverture dans laquelle ladite fente secondaire coïncide avec ladite fente d'entrée pour autoriser l'entrée dudit panneton dans ledit cylindre et une position de fermeture dans laquelle lesdites fentes sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre et où ladite rondelle obture au moins partiellement ladite fente d'entrée après que ladite clé a été entraînée en rotation ; et selon l'invention, ladite rondelle d'obturation présente des moyens de blocage pour bloquer en rotation ledit arbre d'entraînement lorsque ladite rondelle d'obturation est dans ladite position d'ouverture, de façon à interdire la libération de ladite fente de sortie.

[0008] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans le mode de coopération de la rondelle d'obturation et de la clavette par l'intermédiaire de son arbre d'entraînement, qui permet de bloquer le pivotement de la clavette tant que la rondelle d'obturation n'a pas été entraînée en rotation grâce à la clé dont la tige vient en prise à travers de la rondelle d'obturation. De la sorte, tant que la rondelle d'obturation n'a pas été entraînée en rotation il est impossible de faire pivoter la clavette au moyen d'un outil, la fente de sortie reste donc obturer, et dès que la rondelle d'obturation a été entraînée en rotation, ce qui permet d'autoriser le pivotement de la clavette, la rondelle d'obturation obture alors la fente d'entrée. Il n'est alors plus possible d'introduire un quelconque outil.

[0009] Selon un mode particulier de mise en oeuvre de l'invention avantageux, ledit arbre présente une extrémité libre excentrée qui s'étend au droit de ladite rondelle d'obturation, ladite extrémité libre excentrée étant adaptée à pivoter vers ladite rondelle d'obturation lorsque ledit arbre est entraîné en rotation. Ainsi, il suffit de maintenir en position fixe ou de limiter le mouvement de cette extrémité libre excentrée pour bloquer en rotation l'arbre d'entraînement et partant, le pivotement de la clavette. Préférentiellement, ladite extrémité libre excentrée est formée en réalisant une entaille à l'extrémité dudit arbre d'entraînement, ladite entaille formant sensiblement un méplat. De la sorte, le bord périphérique excentré dudit méplat constitue un point d'appui éloigné de l'axe de rotation de l'arbre d'entraînement et qui permet de le bloquer en rotation.

[0010] Selon une variante de réalisation de l'invention, ladite rondelle d'obturation présentant un bord périphérique extérieur circulaire, ledit bord périphérique extérieur circulaire comporte une dent de butée formant lesdits moyens de blocage. La dent de butée est alors adaptée à être portée en regard de ladite extrémité libre excentrée, lorsque la fente d'entrée et la fente secondaire

coïncide l'une avec l'autre, de façon que ladite extrémité libre excentrée puisse venir en butée contre la dent de butée si toutefois, la clavette était entraîné en pivotement au moyen d'un outil.

[0011] Avantageusement, ladite dent présente une surface d'appui destinée à venir dans une position rapprochée, voire même en contact et en regard dudit méplat, ladite surface d'appui et ledit méplat étant sensiblement parallèles. De la sorte, la dent de butée bloque entièrement l'extrémité libre excentrée et l'arbre d'entraînement est totalement bloqué en rotation, dans un sens ou dans l'autre.

[0012] En outre, le cylindre de serrure conforme à l'invention, comprend deux disques maintenus à distance l'un de l'autre, un disque d'entrée dans lequel est ménagée ladite fente d'entrée et un disque de sortie dans lequel est ménagée ladite fente de sortie, lesdits disques présentant deux encoches périphériques en regard adaptées à recevoir ledit arbre d'entraînement en rotation. Ainsi, il n'est nul besoin de prévoir de moyens complémentaires pour guider en rotation de l'arbre d'entraînement, et en ménageant simplement des encoches périphériques dans les disques on réalise des paliers rudimentaires mais suffisants.

[0013] Par ailleurs, lesdites fentes d'entrée et de sortie sont décalées angulairement sensiblement de 90° et ainsi, après introduction du panneton dans le cylindre, il est nécessaire d'entraîner en rotation ladite clé de 90° pour procéder à la libération de la fente de sortie par pivotement des clavettes et pour ensuite pousser plus avant la clé vers la serrure proprement dite.

[0014] Selon un mode préféré de mise en oeuvre de l'invention, ladite clavette est adaptée à recouvrir ladite fente de sortie pour interdire le passage dudit panneton. Bien évidemment, il est aussi possible de bloquer en rotation l'arbre d'entraînement d'une autre clavette, par exemple celui de la seconde clavette, afin d'éviter de libérer la fente de sortie. Par ailleurs, et de façon avantageuse, le cylindre de serrures conformes invention comprend deux clavettes de blocage.

[0015] Selon un autre objet, la présente invention propose une sérieuse équipée d'un cylindre de serrure selon l'une des caractéristiques précitées.

[0016] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique en perspective de trois-quarts avant gauche d'un cylindre de serrure conforme à l'invention ;
- la Figure 2 est une vue schématique en perspective de trois quarts arrière gauche du cylindre de serrure illustré à la Figure 1 ;
- la Figure 3 est une vue schématique en perspective du cylindre de serrure illustré à la Figure 1 dans lequel un élément complémentaire, dans une premiè-

re position, a permis d'activer ledit cylindre ;

- la Figure 4 est une vue schématique en perspective de trois quarts arrière gauche du cylindre de serrure illustré à la Figure 3 ; et,
- la Figure 5 est une vue schématique en perspective de trois quarts arrière gauche du cylindre de serrure illustré à la Figure 4, dans laquelle ledit élément complémentaire a été porté dans une autre position.

[0017] La Figure 1 illustre un cylindre de serrure conforme à l'invention, il comprend deux disques en regard, un disque d'entrée 10 et un disque de sortie 12 formant flasques, les disques 10, 12 étant maintenus ensemble par des tiges de liaison 14, de façon à former un chemin de passage central d'axe longitudinal X. Le disque d'entrée 10 présente une fente d'entrée 16 qui s'étend transversalement selon un diamètre du disque d'entrée 10, tandis que le disque de sortie 12 présente une fente de sortie 18, orientée perpendiculairement par rapport à la fente d'entrée 16. Par ailleurs, le cylindre de serrure présente une rondelle d'obturation 20 montée à rotation en regard du disque d'entrée 10, cette rondelle d'obturation 20 présentant elle également une fente 22, dite fente secondaire, plus étroite que la fente d'entrée 16, mais aussi longue et qui sur la présente Figure 1 coïncide exactement avec cette fente d'entrée 16.

[0018] Par ailleurs, la fente secondaire 22 présente une partie centrale 24 dans laquelle sont ménagées deux rainures opposées 26, 28 dont on expliquera la fonction ci-après.

[0019] En outre, la rondelle d'obturation 20 présente un bord périphérique extérieur circulaire 30 masqué sur la Figure 1 par un épaulement, et qui présente une dent de butée 32 adossée à l'épaulement. La dent de butée 32 présente une surface d'appui 33.

[0020] De plus, le cylindre comprend une clavette 34 comprenant un arbre d'entraînement 36 d'axe A, lequel arbre d'entraînement 36 comprend un levier d'actionnement perpendiculaire 37 dont on expliquera la fonction dans la suite de la description, et une extrémité 38. Dans ladite extrémité 38 est ménagée une entaille formant un méplat 40, ledit méplat étant, sur la Figure 1, étendu en regard de la surface d'appui 33 de la dent de butée 32. Pour la clarté du dessin, la surface dudit méplat 40 est sensiblement espacé de la surface d'appui 33, toutefois en réalité, ces deux surfaces sont rapprochées l'une de l'autre pour permettre un bon fonctionnement.

[0021] L'arbre d'entraînement 36 est monté dans deux encoches en regard, une première encoche 42 ménagée dans le disque de sortie 12 et une seconde 44, ménagée dans le disque d'entrée 10, ces encoches 42, 44 formant alors des paliers pour permettre le guidage en rotation de l'arbre d'entraînement 36.

[0022] Le méplat 40 présente un bord libre excentré 46 par rapport à l'axe de rotation A de l'arbre d'entraînement 36. Dans une position telle que représentée sur la Figure 1 et dans une configuration réelle dans laquelle ce bord libre excentré 46 jouxte la surface d'appui 33 de

la dent de butée 32, l'arbre d'entraînement 36 ne peut être entraîné en rotation car sinon, ce bord libre excentré 46 vient en butée contre la surface d'appui 33.

[0023] On se référera à présent à la Figure 2 qui illustre en vue arrière le cylindre représenté à la Figure 1. On y retrouve le disque d'entrée 10 et sa fente d'entrée 16 transversale qui contrairement à la partie centrale 24 de la forme secondaire 22 de la rondelle d'obturation 20, présente une partie centrale 47 élargie de symétrie circulaire. On y retrouve également, le disque de sortie 12 et la clavette 34 dont une partie 48 formant platine, s'étend en regard d'une face de sortie 49 en obturant la fente de sortie 18, et l'arbre d'entraînement 36 qui s'étend, d'un disque à l'autre à travers les deux encoches 42 et 44. La partie 48 formant platine de la clavette 34 est sensiblement perpendiculaire à l'arbre d'entraînement 36 et elle est adaptée à pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre, ici en vue arrière, sensiblement parallèlement au disque de sortie 12 en regard de la face de sortie 49, lorsque l'arbre d'entraînement 36 est entraîné en rotation dans le même sens.

[0024] On retrouve également sur cette Figure 2, la rondelle d'obturation 20 et son bord périphérique extérieur circulaire 30 bordé par un épaulement et sa fente secondaire 22 qui coïncide avec la fente d'entrée 16. De la sorte, le bord libre excentré 46 et la surface d'appui 33 qui sont ici masqués par le disque d'entrée 10 sont adaptés à coopérer pour bloquer l'arbre d'entraînement 36 en rotation au moins dans le sens des aiguilles d'une montre et ainsi interdire le pivotement de la partie 48 formant platine de la clavette 34. Par conséquent, quand bien même un outil serait introduit à travers la fente secondaire 22 et la fente d'entrée 16, en vue de faire pivoter la partie 48 formant platine à travers la fente de sortie 18, il ne pourrait le faire sans résistance, puisque l'arbre d'entraînement 36 solidaire de la partie 48, est lui bloqué.

[0025] On se référera maintenant à la Figure 3 illustrant notamment un cylindre de serrure tel que représenté sur les figures précédentes. Par ailleurs, une clé 50 qui présente une tige 52 et un panneton 54 a été introduite dans le cylindre entre les deux disques 12, 10 et a été entraînée en rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, sensiblement de 90°.

[0026] La tige 52 présente une section droite non circulaire, en croix, ladite tige présentant deux nervures longitudinales opposées 56, 58 qui s'étendent de part et d'autre de la tige 52. La clé 50 est alors adaptée à être introduite à travers la fente secondaire 22, la tige 52 dans la partie centrale 24 pour que les deux nervures opposées 52, 58 pénètrent dans les nervures respectives 28, 26. De la sorte, la tige 52 est liée en rotation avec la rondelle d'obturation 20 alors qu'elle ne l'est pas avec le disque d'entrée 10 puisque la fente 16 présente elle une partie centrale 47 de symétrie circulaire qui est masquée sur cette Figure par la rondelle d'obturation 20. En conséquence, la tige 52 est libre en rotation dans la fente d'entrée 16.

[0027] Ainsi, après que le panneton 54 a été introduit

dans le cylindre de serrure, tel que représenté sur la Figure 1, la fente secondaire 22 et la fente d'entrée 16 coïncident l'une avec l'autre, l'entraînement en rotation de la clé dans le sens des aiguilles d'une montre autour de l'axe de symétrie X a permis d'entraîner conséquemment la rondelle d'obturation 20 dans le sens des aiguilles d'une montre également et d'écartier la dent de butée 32 par rapport au méplat 40 de l'extrémité 38 de l'arbre d'entraînement 36. De surcroît, les deux fentes 22 et 16 ne coïncident plus l'une avec l'autre mais étant orientée dans des directions différentes, la fente d'entrée 16 est entièrement obturée, puisque la tige 52 obture la partie centrale 47. Ainsi, aucun outil complémentaire ne peut être introduit parallèlement à l'intérieur du cylindre à travers la fente d'entrée 16.

[0028] Par ailleurs, le méplat 40 est alors suffisamment éloigné du bord périphérique extérieur circulaire 30 pour autoriser le pivotement du bord libre excentré 46 vers ce bord périphérique 30 et par conséquent, la rotation de l'arbre d'entraînement 36.

[0029] Sur la Figure 3, la tige 52 et le panneton 54 ont été entraînés dans le sens des aiguilles d'une montre de 90° par rapport à leur position d'introduction dans la fente d'entrée 16, une partie du panneton 54 ayant entraîné le levier 37 solidaire de l'arbre d'entraînement 36, en pivotement de telle sorte que, l'arbre d'entraînement 36 a pu être entraîné en rotation autour de son axe A dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Le bord libre excentré 46 a lui été rapproché du bord périphérique extérieur circulaire 30 puisque aucune dent de butée 32 ne permettait de s'y opposer.

[0030] On a alors représenté sur la Figure 4 en vue arrière le cylindre tel que représenté à la Figure 3 avec ses éléments constitutifs précités. Toutefois en remarquera la partie 48 formant platine de la clavette 34 qui a été entraînée en pivotement, sur cette Figure dans le sens des aiguilles d'une montre et ce grâce à l'entraînement en rotation de l'arbre d'entraînement 36 par le panneton 54, pour libérer la fente de sortie 18.

[0031] De la sorte, et tel que l'illustre la Figure 5, la clé 50 peut-être alors entraînée en translation, de manière à entraîner le panneton 54 à travers la fente de sortie 18 et ainsi aller rejoindre le mécanisme de serrure, qui est susceptible d'être actionné lui également par la rotation du panneton 54.

Revendications

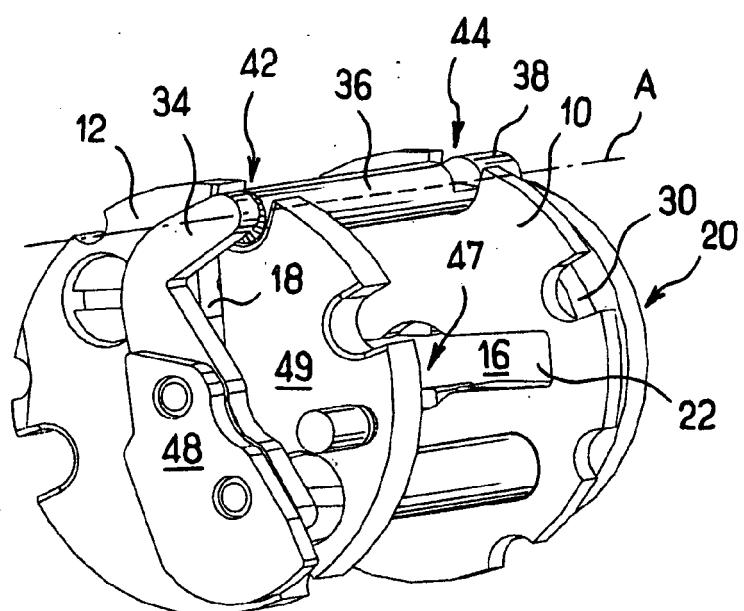
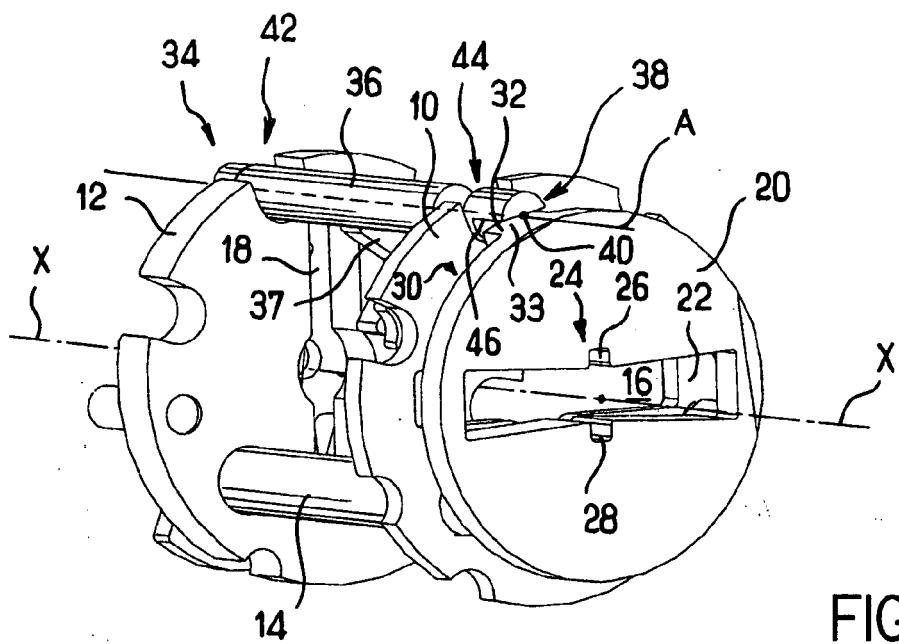
50. 1. Cylindre de serrure destiné à autoriser le passage d'une clé (50), ladite clé présentant une tige (52) de section non circulaire et un panneton (54), ledit cylindre de serrure présentant une fente d'entrée (16) et une fente de sortie (18), ledit cylindre comprenant au moins une clavette (34) permettant de maintenir ladite fente de sortie (18) obturée, ladite clavette présentant un arbre d'entraînement (36) en rotation adapté à être entraîné par ledit panneton (54) pour

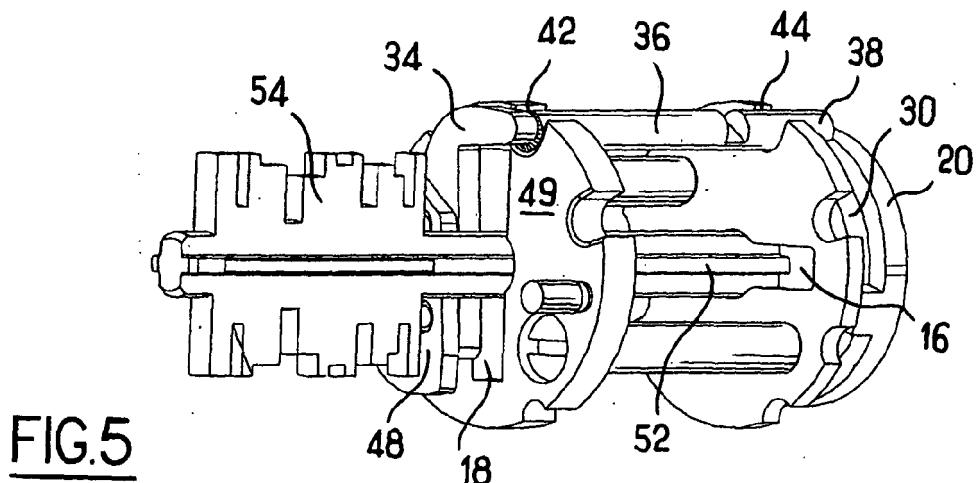
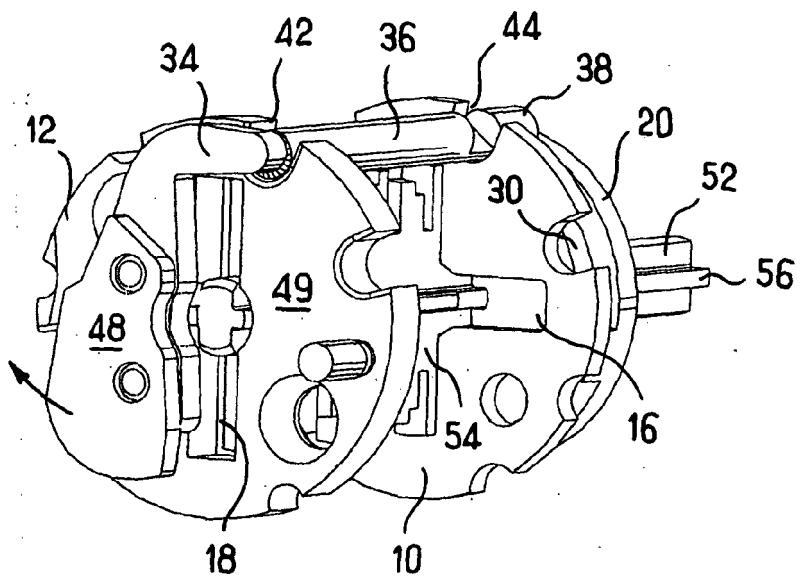
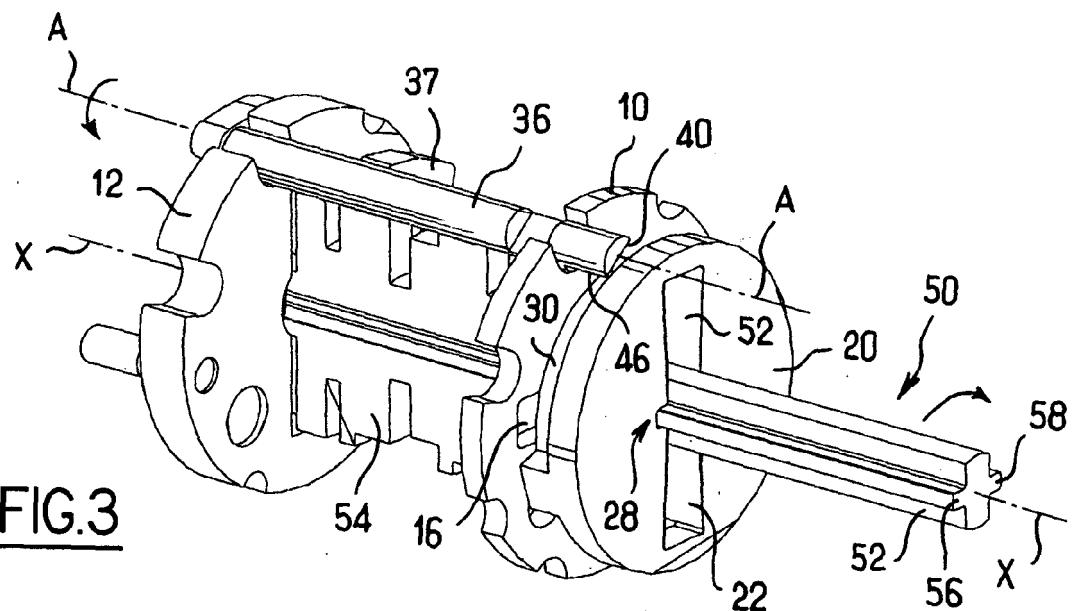
provoquer la libération de ladite fente de sortie (18), ledit cylindre comprenant en outre une rondelle d'obturation (20) montée à rotation en regard de ladite fente d'entrée (16), ladite rondelle d'obturation présentant une fente secondaire (22), ladite fente secondaire présentant une partie centrale (24) à travers laquelle ladite tige (52) est destinée à venir en prise, ladite rondelle d'obturation (20) étant mobile, entre une position d'ouverture dans laquelle ladite fente secondaire (22) coïncide avec ladite fente d'entrée (16) pour autoriser l'entrée dudit panneton (54) dans ledit cylindre et une position de fermeture dans laquelle lesdites fentes (16, 22) sont décalées angulairement l'une par rapport à l'autre et où ladite rondelle d'obturation (20) obture au moins partiellement ladite fente d'entrée (16) après que ladite clé (50) a été entraînée en rotation ; **caractérisé en ce que** ladite rondelle d'obturation (20) présente des moyens de blocage (30, 32, 33) pour bloquer en rotation ledit arbre d'entraînement (36) lorsque ladite rondelle d'obturation (20) est dans ladite position d'ouverture, de façon à interdire la libération de ladite fente de sortie (18).

2. Cylindre de serrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit arbre d'entraînement (36) présente une extrémité libre excentrée (46) qui s'étend au droit de ladite rondelle d'obturation (20), ladite extrémité libre excentrée (46) étant adaptée à pivoter vers ladite rondelle d'obturation (20) lorsque ledit arbre d'entraînement (36) est entraîné en rotation. 25
3. Cylindre de serrure selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite extrémité libre excentrée (46) est formée en réalisant une entaille à l'extrémité (38) dudit arbre d'entraînement (36), ladite entaille formant sensiblement un méplat (40). 30 35
4. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ladite rondelle d'obturation (20) présentant un bord périphérique extérieur circulaire (30), ledit bord périphérique extérieur circulaire comporte une dent de butée (32) formant lesdits moyens de blocage. 40 45
5. Cylindre de serrure selon la revendication 3 et 4, **caractérisé en ce que** ladite dent de butée (32) présente une surface d'appui (33) destinée à venir dans une position rapprochée, en regard dudit méplat (40), ladite surface d'appui (33) et ledit méplat (40) étant sensiblement parallèles. 50
6. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il comprend** deux disques (10, 12) maintenus à distance l'un de l'autre, un disque d'entrée (10) dans lequel est ménagée ladite fente d'entrée (16) et un disque de sortie (12) dans lequel est ménagée ladite fente 55

de sortie (18), lesdits disques présentant deux encoches périphériques (42, 44) en regard adaptées à recevoir ledit arbre d'entraînement (36) en rotation.

- 5 7. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** lesdites fentes d'entrée (16) et de sortie (18) sont décalées angulairement sensiblement de 90°.
- 10 8. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite clavette (34) est adaptée à recouvrir ladite fente de sortie (18) pour interdire le passage dudit panneton (54).
- 15 9. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il comprend** deux clavettes de blocage.
- 20 10. Serrure équipée d'un cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.







DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 376 867 A (DENY) 4 juillet 1990 (1990-07-04) * colonne 4, ligne 53 - colonne 5, ligne 13 * * figures 1-6 * -----	1,10	INV. E05B15/06
A	DE 524 308 C (HERMANN KADE) 6 mai 1931 (1931-05-06) * page 2, ligne 15 - ligne 113 * * figures 1-6 * -----	1,10	
A	FR 2 757 557 A (DENY) 26 juin 1998 (1998-06-26) * page 5, ligne 1 - ligne 10 * * figure 1 * -----	1,10	
A	DE 612 259 C (ARTHUR STADIE) 16 avril 1935 (1935-04-16) * page 2, ligne 17 - ligne 56 * * figures 1-5 * -----	1,10	
A	FR 2 734 858 A (DENY) 6 décembre 1996 (1996-12-06) * page 4, ligne 21 - page 5, ligne 19 * * figures 1-9 * -----	1,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
6	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	La Haye	11 mai 2006	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 : arrrière-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			

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

EP 06 29 0050

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.

11-05-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0376867	A	04-07-1990	AT	109539 T	15-08-1994
			DE	68917282 D1	08-09-1994
			ES	2058587 T3	01-11-1994
			FR	2641023 A1	29-06-1990
DE 524308	C	06-05-1931	AUCUN		
FR 2757557	A	26-06-1998	AUCUN		
DE 612259	C	16-04-1935	AUCUN		
FR 2734858	A	06-12-1996	AUCUN		