



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**03.09.2014 Bulletin 2014/36**

(51) Int Cl.:  
**E05B 21/06** (2006.01) **E05B 35/14** (2006.01)  
**E05B 17/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14157106.7**

(22) Date de dépôt: **27.02.2014**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

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

(72) Inventeur: **Duquesnoy, Christophe**  
**80130 Friville-Escarbotin (FR)**

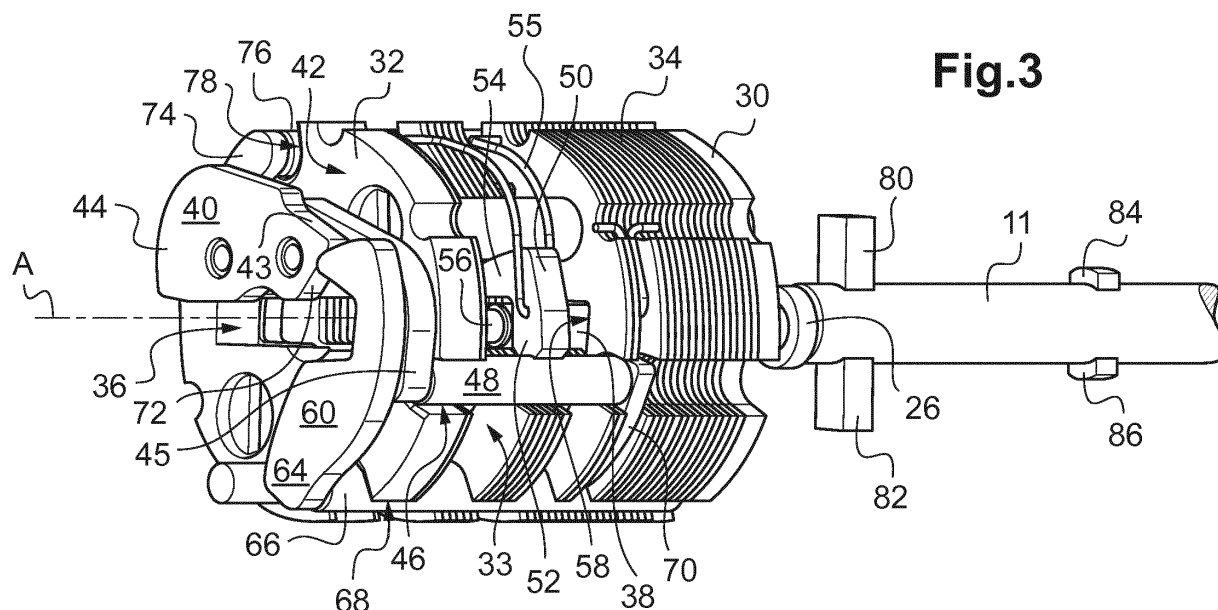
(74) Mandataire: **Gendron, Vincent Christian et al**  
**Fédit-Loriot**  
**38, avenue Hoche**  
**75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **27.02.2013 FR 1351709**

(54) **Cylindre de serrure à clé de chantier**

(57) L'invention concerne un cylindre de serrure (10) destiné à autoriser le passage d'une clé. Il comprend : un flasque d'entrée (30) présentant une fente d'entrée (35) et un flasque de sortie (32) présentant une fente de sortie (36) ; un jeu de rondelles (34) empilées pour définir un chemin de passage (33) de ladite clé (11) ; un jeu de clavettes (40, 60, 74) destiné à obturer ladite fente de sortie (36), les clavettes comprenant respectivement, un

axe de commande (48, 66, 76) et un levier (50, 70) solidaire dudit axe de commande, ledit levier s'étendant vers ledit chemin de passage (33). Le cylindre présente un perçage axial (58) s'étendant dudit flasque d'entrée (30) jusqu'au levier (50) de l'un desdits axes de commande (48), de manière à pouvoir recevoir un organe de blocage temporaire (38) apte à venir coopérer avec ledit levier (50).



**Fig.3**

## Description

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

**[0002]** Des cylindres connus présentent, d'une part un flasque d'entrée présentant une fente d'entrée et un flasque de sortie opposé présentant une fente de sortie décalée angulairement d'environ 90° par rapport à la fente d'entrée, et d'autre part un jeu de rondelles empilées entre les flasques d'entrée et de sortie pour définir un chemin de passage conditionné de ladite clé entre ladite fente d'entrée et ladite fente de sortie. Le chemin de passage défini par les rondelles est conditionné en ce qu'il autorise ou non la rotation du panneton à travers le jeu de rondelles d'environ 90°.

**[0003]** Les rondelles présentent des portions étendues radialement en saillie vers le centre du chemin de passage. Aussi, la clé dont le panneton présente des entailles radiales pour la coder, est autorisée à être entraînée en rotation à travers le jeu de rondelles si les entailles du panneton et les portions en saillie des rondelles coïncident respectivement.

**[0004]** En outre, le cylindre comporte un jeu de trois clavettes commandables obturant la fente de sortie. Chacune des clavettes du jeu comprend, un axe de commande s'étendant axialement vers ledit flasque d'entrée et un levier solidaire dudit axe de commande. Le levier s'étend radialement vers le chemin de passage conditionné pour pouvoir coopérer avec le panneton de la clé. Ainsi, si la rotation du panneton et de la clé est autorisée, le panneton vient entraîner séquentiellement les leviers, et partant les axes de commande des clavettes qui libèrent alors la fente de sortie. Partant, le panneton peut être ensuite enfoncé à travers la fente de sortie au-delà du flasque de manière à pouvoir actionner un mécanisme de serrure situé en arrière du flasque de sortie.

**[0005]** On pourra notamment se référer au document EP 1 681 411 B1, lequel décrit un tel type de cylindre de serrure.

**[0006]** Les difficultés rencontrées avec ce type de cylindre de serrure résident dans son installation. En effet, les serrures correspondantes sont par exemple installées en grand nombre selon des organigrammes d'autorisation déterminés dans des bâtiments collectifs de sécurité. Aussi, durant l'installation des portes et des serrures du bâtiment, les clés sont déjà associées aux serrures pour pouvoir être utilisées, et toute perte de clé ou tout vol durant la réalisation du bâtiment, fait courir un risque sur sa sûreté après qu'il a été terminé et mis en service.

**[0007]** Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir un cylindre de serrure qui permette une mise en oeuvre normale de la serrure durant le chantier, sans risquer la perte ou le vol des clés.

**[0008]** Dans ce but, et selon un premier objet, la présente invention propose un cylindre de serrure à filtre

destiné à autoriser le passage d'une clé pour pouvoir actionner un mécanisme de serrure. Ledit cylindre comprend : un flasque d'entrée présentant une fente d'entrée et un flasque de sortie opposé présentant une fente de sortie ; un jeu de rondelles empilées situé entre les flasques d'entrée et de sortie pour définir un chemin de passage conditionné de ladite clé entre ladite fente d'entrée et ladite fente de sortie ; un jeu de clavettes commandables destiné à obturer ladite fente de sortie, les clavettes dudit jeu comprenant respectivement, un axe de commande s'étendant axialement vers ledit flasque d'entrée et un levier solidaire dudit axe de commande, ledit levier s'étendant radialement vers ledit chemin de passage conditionné pour pouvoir être actionné par ladite clé de manière à écarter lesdites clavettes de ladite fente de sortie. Selon l'invention, le cylindre présente en outre un perçage axial s'étendant dudit flasque d'entrée jusqu'au levier de l'un desdits axes de commande, de manière à pouvoir recevoir un organe de blocage temporaire apte à venir coopérer avec ledit levier pour pouvoir maintenir lesdites clavettes dans une position écartée de ladite fente de sortie.

**[0009]** Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre de l'organe de blocage, dès la fabrication du cylindre lors de l'assemblage de ses éléments, de manière à pouvoir maintenir temporairement les clavettes dans une position écartée de ladite fente de sortie pour la libérer. De la sorte, la fente de sortie est libre, et partant, une clé banale présentant une extrémité recourbée en guise de panneton peut être utilisée pour traverser le cylindre et atteindre le mécanisme de serrure placé en arrière. Ainsi, des cylindres de ce type sont montés avec leur mécanisme sur les ouvrants du bâtiment en construction avec une clé simplifiée, tandis que les clés codées correspondantes sont réservées. Lorsque la construction du bâtiment est terminée et qu'il est mis en service, les organes de blocage temporaire sont retirés et les clavettes reprennent leur position naturelle d'obturation de la fente de sortie. Les clés codées correspondantes sont alors remises aux utilisateurs. De la sorte, les clés simplifiées, dite « clé de chantier » sont alors inopérantes puisque la fente de sortie des flasques de sortie est obturée. Aussi, la sécurité du bâtiment est assurée quand bien même ces clés simplifiées seraient dérobées ou perdues. En outre, on observera que l'organe de blocage temporaire ne peut plus être réutilisé pour venir écarter et maintenir à nouveau les clavettes dans une position écartée de la fente de sortie.

**[0010]** Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention particulièrement avantageux, ledit jeu de clavettes comprend une clavette principale apte à venir s'étendre en regard de ladite fente de sortie et au moins une clavette d'arrêt apte à maintenir en position fixe ladite clavette principale étendue en regard de ladite fente de sortie. La clavette principale vient masquer l'essentiel de la surface de la fente de sortie pour interdire le passage. Deux clavettes d'arrêt sont mises en oeuvre, l'une formant

béquille vis-à-vis de la clavette principale pour la bloquer en rotation et l'autre, diamétralement opposée, formant crochet pour la bloquer également en rotation.

**[0011]** Préférentiellement, l'orifice axial s'étend jusqu'au levier de l'axe de commande de ladite clavette principale. Ainsi, l'organe de blocage temporaire est adapté à venir bloquer en rotation le levier de l'axe de commande de la clavette principale lorsqu'elle s'étend dans une position d'obturation de la forme de sortie. De la sorte, c'est le pivotement de la clavette principale qui est empêché directement.

**[0012]** En outre, le cylindre de serrure comprend un ressort principal pour pouvoir entraîner en pivotement ledit levier de l'axe de commande de ladite clavette principale lorsque ledit organe de blocage temporaire est retiré dudit perçage axial. De la sorte, grâce au ressort, dès que l'organe de blocage temporaire est extrait du perçage axial, la clavette principale retrouve sa position d'obturation de la fente de sortie entraînée qu'elle est par le ressort qui se détend et entraîne en mouvement le levier de l'axe de commande correspondant.

**[0013]** Avantageusement, ladite clavette principale est apte à maintenir ladite au moins une clavette d'arrêt dans une position écartée de ladite fente de sortie lorsque ladite clavette principale est écartée de ladite fente de sortie. Ainsi, lors du montage du cylindre, la ou les clavettes d'arrêt sont tout d'abord écartées de la fente de sortie, puis la clavette principale en est écartée également, et elle retient par la même, les clavettes d'arrêt. Ainsi, le seul maintien de la clavette principale écartée de la fente de sortie permet de retenir les autres clavettes.

**[0014]** Par ailleurs, et selon une caractéristique avantageuse de l'invention non limitative, ledit perçage axial présente une portion taraudée pour pouvoir recevoir un organe de blocage fileté. Ainsi, l'organe de blocage est vissé lors du montage du cylindre pour bloquer la clavette principal dans la position où elle libère la fente de sortie. En outre, ledit perçage axial est ménagé à travers au moins une partie dudit jeu de rondelles. Avantageusement, le perçage axial est ménagé dans une position excentrée des rondelles par rapport au chemin de passage de la clé.

**[0015]** De plus, le cylindre de serrure comprend, d'une part un carter de fixation comprenant une extrémité avant présentant un orifice apte à être installé en regard dudit perçage axial, et d'autre part un pion de bouchage dudit orifice. Ainsi, après que l'organe de blocage temporaire a été retiré du cylindre, à travers l'orifice du carter de fixation, ce dernier est rebouché au moyen du pion de bouchage qui vient alors affleurer en surface. De la sorte, le carter de fixation conserve son aspect et son esthétique.

**[0016]** Selon un second objet, la présente invention concerne une clé pour cylindre de serrure tel que décrit ci-dessus. Ladite clé comprend une tige et un panneton présentant deux parties symétriques l'une de l'autre par rapport à ladite tige, et lesdites deux parties sont formées de deux ergots s'étendant perpendiculairement à ladite

tige. préférentiellement, ladite tige présente une butée d'arrêt située à distance desdits ergots pour pouvoir bloquer ladite tige en translation à l'intérieur dudit cylindre.

**[0017]** 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 :

- 10 - la Figure 1 est une vue schématique en perspective de trois quarts avant montrant un cylindre de serrure et une clé selon l'invention selon une première phase d'installation;
- 15 - la Figure 2 est une vue schématique en perspective de détail du cylindre de serrure illustré sur la figure 1 selon un angle de vue avant;
- la Figure 3 est une vue schématique en perspective de détail du cylindre de serrure illustré sur la figure 1 selon un angle de vu arrière;
- 20 - la Figure 4 est une vue schématique en perspective de détail du cylindre selon un angle de vu arrière dans une seconde phase d'installation ;
- la Figure 5 est une vue schématique en perspective de trois quarts avant du cylindre dans une dernière phase d'installation.
- 25

**[0018]** La Figure 1 illustre un cylindre de serrure à filtre 10 et une clé simplifiée 11 dite « clé de chantier » que l'on détaillera ci-après. Il comprend un carter de fixation 12 cylindrique présentant une extrémité avant, libre, 14 et à l'opposé une collerette 16 destinée à être installée contre la paroi d'un battant en regard d'un mécanisme de serrure non représenté. L'extrémité avant libre 14 du carter de fixation 12 présente une entrée de clé 18 présentant un orifice central 20 et deux orifices oblongs 22, 24 diamétralement opposées s'étendant à partir de l'orifice central 20. En outre, apparaît sur la figure, la tête 26 d'un organe de blocage temporaire, à travers un orifice 28 ménagé axialement dans le carter de fixation 12.

**[0019]** La figure 2 à laquelle on se rapportera à présent, illustre le cylindre de serrure débarrassé de son carter de fixation 12. Il comprend deux flasques opposés, un flasque d'entrée 30, et un flasque de sortie 32, sensiblement circulaires et entre lesquels sont empilées des rondelles 34. L'espace qui s'étend entre les deux flasques 30, 32 présente un empilement continu de rondelles 34. Certaines d'entre elles ont été retirées sur le dessin, près du flasque de sortie 32 et à mi-distance entre les deux flasques 30, 32 pour faire apparaître des éléments de détail. Les rondelles présentent des découpes internes permettant de coder la serrure et elles définissent un chemin de passage conditionné 33 de la clé.

**[0020]** Le flasque d'entrée 30 présente une fente d'entrée 35, tandis que le flasque de sortie 32 présente une fente de sortie 36 décalée angulairement de 90° par rapport à la fente d'entrée 35. On retrouve également sur la figure 2 la tête 26 de l'organe de blocage temporaire formé d'une vis 38 que l'on détaillera ci-après.

**[0021]** On se référera à présent à la figure 3, sur laquelle on retrouve le flasque de sortie 32 en vu arrière. Apparaît la fente de sortie 36, libre, et une clavette principale 40 dans une position écartée de cette fente de sortie 36. La clavette 40 est montée en appui glissant contre la face arrière 42 du flasque de sortie 32 et elle s'étend sensiblement diamétralement entre une extrémité libre élargie 44 présentant une platine en surépaisseur 43 et une extrémité opposée en retour 45. Le flasque de sortie 32 présente une encoche périphérique principale 46 à l'intérieur de laquelle vient s'étendre, selon une direction axial du cylindre, un axe de commande principal 48. Ce dernier est solidaire à l'une de ses extrémités, de l'extrémité opposée en retour 45 de la clavette 40 et il s'étend à l'opposé jusqu'à une position située à mi-distance environ entre les deux flasques 30, 32.

**[0022]** L'axe de commande principale 48 comporte un levier principal 50 présentant une première portion 52 qui s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe de commande principale 48 et une seconde portion, libre 54, qui s'étend en retour par rapport à la première portion 52, et vers le chemin de passage conditionné 33. En outre, le levier principal 50 est équipé d'un fil ressort 55 présentant deux branches qui viennent coopérer avec le carter de fixation 12 pour exercer un effort tendant à entraîner le levier principal 50 vers le chemin de passage 33.

**[0023]** Tel que présenté sur la figure 3, le levier principal 50 est retenu dans une position écartée du chemin de passage 33 par l'intermédiaire de l'extrémité libre 56 de la tige de vis 38 de l'organe de blocage temporaire. Ainsi, l'organe de blocage temporaire s'étend de la tête 26 jusqu'à l'extrémité libre 56 de la tige de vis 38, engagée sous le levier principal 50. La tige de vis 38 s'étend ainsi à travers un perçage axial 58 qui s'étend lui-même de la périphérie du flasque d'entrée 30 en traversant la périphérie d'une partie des rondelles 34 jusqu'au levier principal 50. Avantagusement, le flasque d'entrée 30 présente un orifice d'entrée taraudé, tandis que la tige de vis 38 est filetée près de la tête 26 afin de pouvoir solidariser l'organe de blocage temporaire au cylindre.

**[0024]** De la sorte, la clavette 40 est maintenue en position fixe et écartée de la fente de sortie 36 qu'elle libère. Au surplus, le cylindre comporte une deuxième clavette secondaire 60 présentant une extrémité libre formant crochet 62 et une extrémité opposée 64 solidaire d'un axe secondaire 66 s'étendant axialement. Le flasque de sortie 32 présente une encoche périphérique secondaire 68 recevant l'axe secondaire 66. Ce dernier comporte également un levier secondaire 70. La clavette secondaire 60 est en appui glissant contre l'extrémité opposée en retour 45 de la clavette principale 40 et son extrémité libre formant crochet 62 est en butée contre un bord 72 de la platine en surépaisseur 43 de la clavette principale 40. Ainsi, la clavette secondaire 60 est-elle maintenue écartée de la fente de sortie 36 du flasque de sortie 32 qu'elle libère.

**[0025]** À l'opposé de la clavette secondaire 60, une

clavette béquille 74 est également maintenue écartée de la fente de sortie 36 par la clavette principale 40. La clavette béquille 74 présente un axe de commande 76 en appui dans une troisième encoche 78 et qui s'étend axialement. Il est également équipé d'un levier non représenté sur la figure.

**[0026]** De la sorte, la clé de « chantier 11 qui est équipée à son extrémité d'un panneton constitué de deux ergots diamétralement opposés 80, 82 est apte à être introduite à travers l'entrée de clé 18 du carter 12 suivie de la fente d'entrée 35 du flasque d'entrée 30 pour être acheminée à travers le chemin de passage conditionné 33. La clé peut alors être entraînée en rotation de 90° pour pouvoir engager ensuite les deux ergots 80, 82 du panneton à travers la fente de sortie 36 et ensuite gagner le mécanisme de serrure. La clé présente alors deux butées diamétralement opposées 84, 86 à distance des deux ergots 80, 82 afin de limiter axialement la course de la clé.

**[0027]** Après que le cylindre de serrure 10 tel qu'illustré sur la figure 1 a été installé et que l'on souhaite conditionner son fonctionnement en utilisant une clé codée, on retire alors l'organe de blocage temporaire en dévissant la tige de vis 38 par l'intermédiaire de sa tête 26. Dès que l'extrémité libre 56 de la tige de vis 38 est écartée du levier principal 50, ce dernier pivote et est entraîné par le fil ressort 55 vers le chemin de passage conditionné 33. Partant, la clavette principale 40 pivote également autour de l'axe de commande principale 48 et vient obturer la fente de sortie 36 du flasque de sortie 32. L'extrémité libre formant crochet 62 de la clavette secondaire échappe alors au bord 72 de la platine en surépaisseur 43 et elle pivote à son tour vers la fente de sortie 36 comme illustré sur la figure 4, en venant accrocher la platine en surépaisseur 43. Elle bloque ainsi en rotation la clavette principale 40. À son tour, la clavette béquille 74 pivote vers la fente de sortie 36 et vient former béquille contre la clavette principale 40 pour la bloquer également en pivotement. De la sorte, il est désormais impossible de venir réengager la clé de « chantier 11 puisque la fente de sortie 36 est obturée. Seule la clé codée 88 telle qu'illustrée sur la figure 4 correspondant au cylindre peut y être engagée pour libérer la fente de sortie 36 des clavettes.

**[0028]** La figure 5 illustre le cylindre de serrure 10 débarrassé de son organe de blocage temporaire et dont l'orifice 28, permettant le passage de la tige 38, est bouché au moyen d'un pion 90.

## Revendications

1. Cylindre de serrure à filtre (10) destiné à autoriser le passage d'une clé pour pouvoir actionner un mécanisme de serrure, ledit cylindre comprenant :

- un flasque d'entrée (30) présentant une fente d'entrée (35) et un flasque de sortie (32) opposé

présentant une fente de sortie (36) ;

- un jeu de rondelles (34) empilées situé entre les flasques d'entrée (30) et de sortie (32) pour définir un chemin de passage conditionné (33) de ladite clé (11) entre ladite fente d'entrée (35) et ladite fente de sortie (36) ;

- un jeu de clavettes commandables (40, 60, 74) destiné à obturer ladite fente de sortie (36), les clavettes dudit jeu comprenant respectivement, un axe de commande (48, 66, 76) s'étendant axialement vers ledit flasque d'entrée (30) et un levier (50, 70) solidaire dudit axe de commande, ledit levier s'étendant radialement vers ledit chemin de passage conditionné (33) pour pouvoir être actionné par ladite clé de manière à écarter lesdites clavettes (40, 60, 74) de ladite fente de sortie (36);

**caractérisé en ce qu'il** présente en outre un perçage axial (58) s'étendant dudit flasque d'entrée (30) jusqu'au levier (50) de l'un desdits axes de commande (48), de manière à pouvoir recevoir un organe de blocage temporaire (38) apte à venir coopérer avec ledit levier (50) pour pouvoir maintenir lesdites clavettes (40, 60, 74) dans une position écartée de ladite fente de sortie (36).

2. Cylindre de serrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit jeu de clavettes (40, 60, 74) comprend une clavette principale (40) apte à venir s'étendre en regard de ladite fente de sortie (36) et au moins une clavette d'arrêt (60, 74) apte à maintenir en position fixe ladite clavette principale (40) étendue en regard de ladite fente de sortie (36).

3. Cylindre de serrure selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'orifice axial (58) s'étend jusqu'au levier (50) de l'axe de commande (48) de ladite clavette principale (40).

4. Cylindre de serrure selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend un ressort principal (55) pour pouvoir entraîner en pivotement ledit levier (50) de l'axe de commande (48) de ladite clavette principale (40) lorsque ledit organe de blocage temporaire (38) est retiré dudit perçage axial (58).

5. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** ladite clavette principale (40) est apte à maintenir ladite au moins une clavette d'arrêt (60, 74) dans une position écartée de ladite fente de sortie (36) lorsque ladite clavette principale (40) est écartée de ladite fente de sortie.

6. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit perçage axial (58) présente une portion taraudée pour

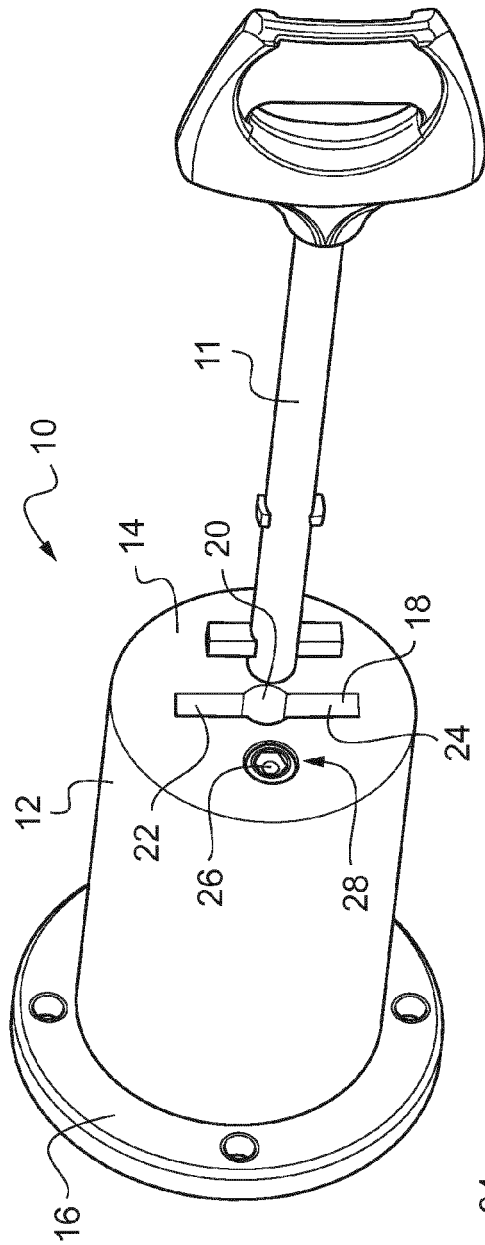
pouvoir recevoir un organe de blocage fileté.

7. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit perçage axial (58) est ménagé à travers au moins une partie dudit jeu de rondelles (34).

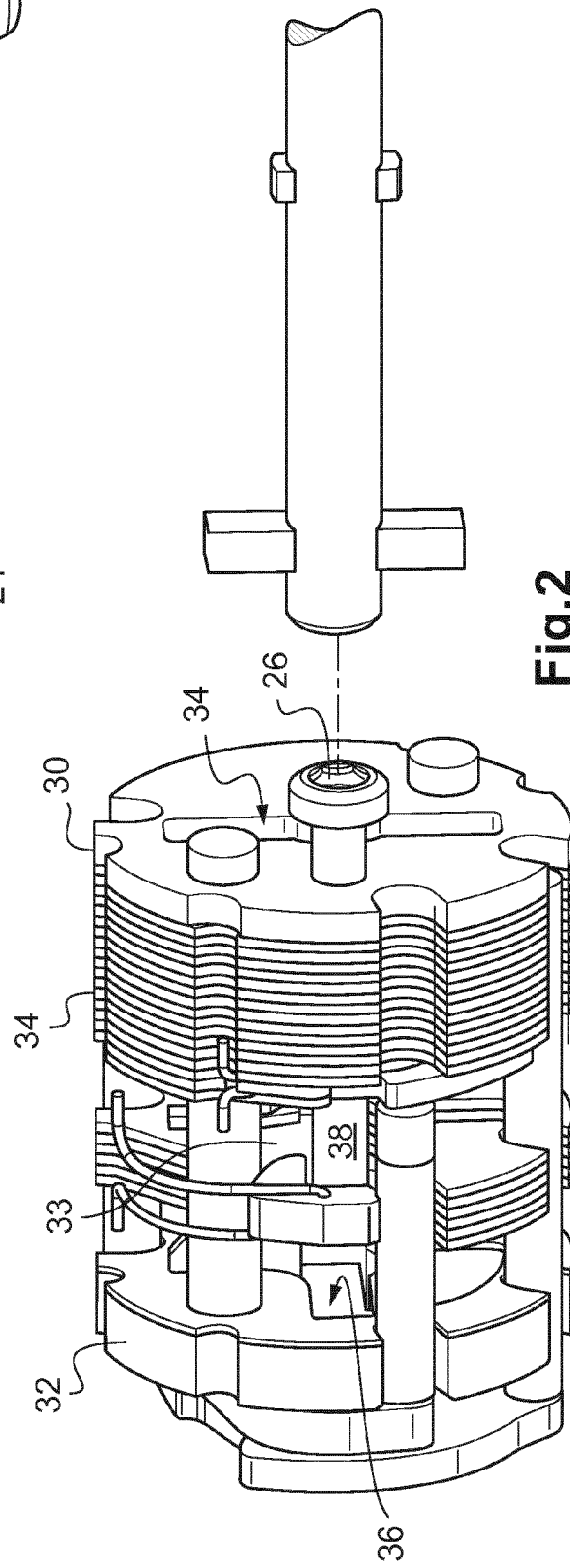
8. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend d'une part un carter de fixation (12) comprenant une extrémité avant (14) présentant un orifice (28) apte à être installé en regard dudit perçage axial (58), et d'autre part un pion de bouchage (90) dudit orifice.

9. Clé pour cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'elle** comprend une tige et un panneton (80, 82) présentant deux parties symétriques l'une de l'autre par rapport à ladite tige, et **en ce que** lesdites deux parties sont formées de deux ergots s'étendant perpendiculairement à ladite tige.

10. Clé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ladite tige présente une butée d'arrêt (84, 86) située à distance desdits ergots (80, 82) pour pouvoir bloquer ladite tige en translation à l'intérieur dudit cylindre (10).

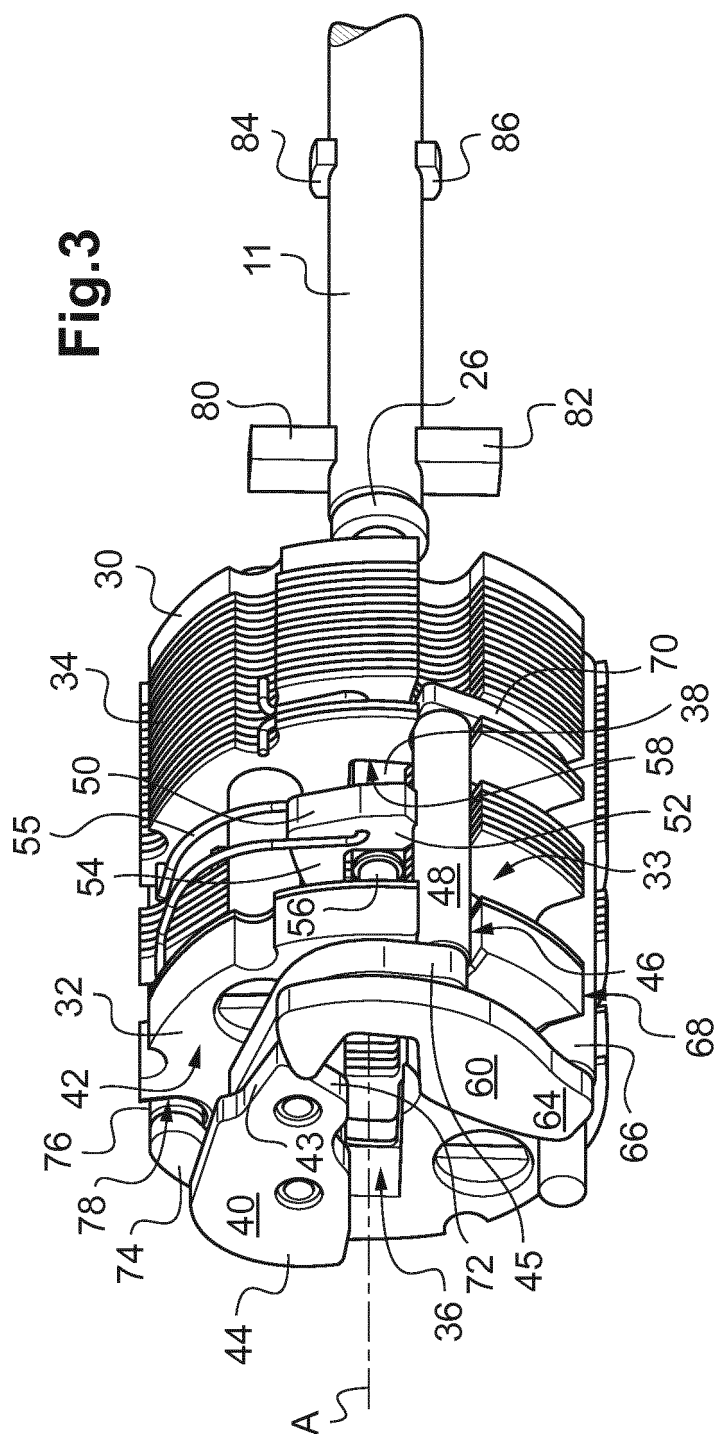


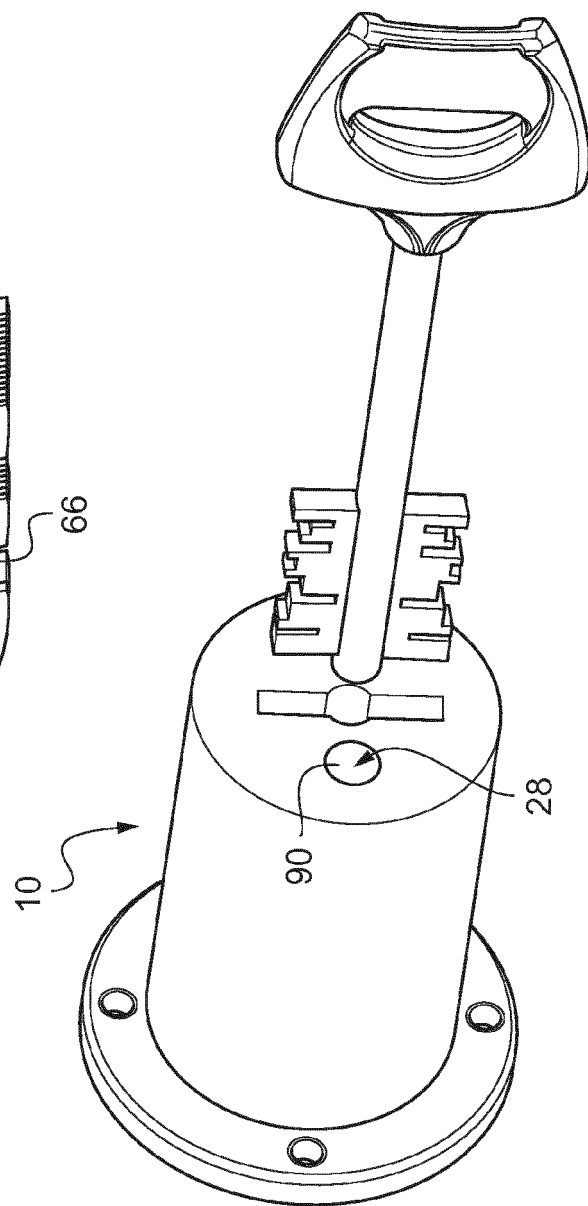
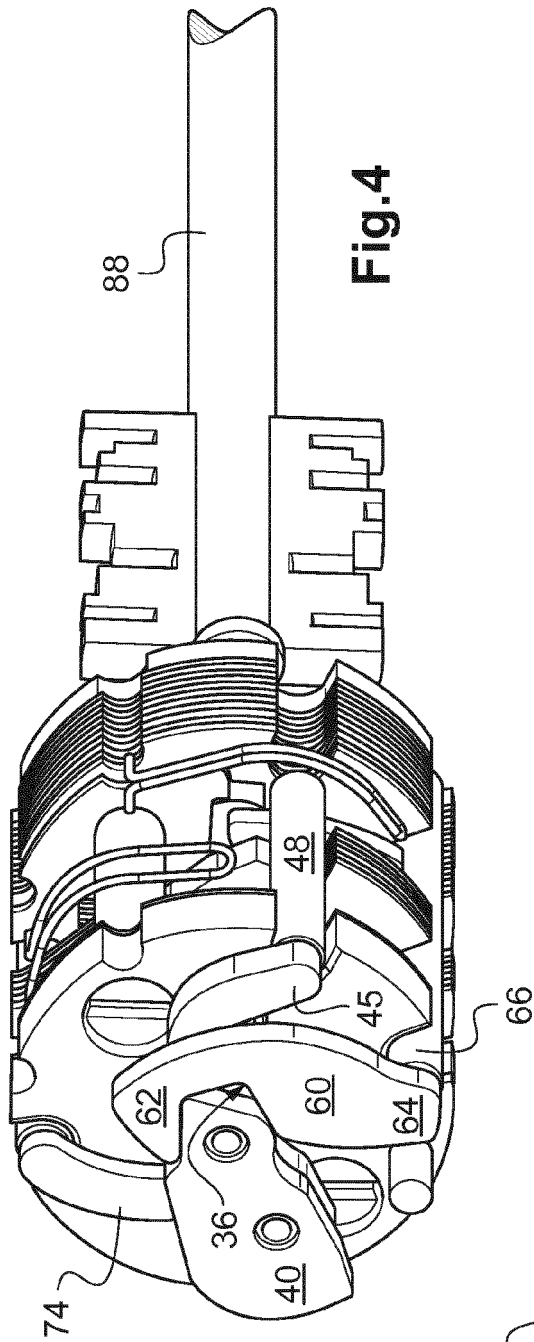
**Fig.1**



**Fig.2**

Fig. 3







## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 15 7106

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                                  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)       |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                 | EP 1 681 411 A1 (DENY FONTAINE [FR])<br>19 juillet 2006 (2006-07-19)            | 9,10                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | * le document en entier *                                                       | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                      | E05B21/06                            |
|                                                                                                                                                                                                                                     | -----                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          | E05B35/14                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 2 078 806 A1 (DENY FONTAINE [FR])<br>15 juillet 2009 (2009-07-15)            | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                     | E05B17/00                            |
|                                                                                                                                                                                                                                     | * le document en entier *                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                     | -----                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| X                                                                                                                                                                                                                                   | FR 2 757 557 A1 (DENY [FR])<br>26 juin 1998 (1998-06-26)                        | 9,10                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | * figure 1 *                                                                    | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                     | -----                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| X                                                                                                                                                                                                                                   | FR 2 734 858 A1 (DENY [FR])<br>6 décembre 1996 (1996-12-06)                     | 9,10                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | * figure 14 *                                                                   | 1-8                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                     | -----                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          | E05B                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                        | Examineur                            |
| La Haye                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 | 14 mars 2014                                                                                                                                                                                                                                                             | Cruyplant, Lieve                     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                 | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : 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 14 15 7106

5

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.

14-03-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 1681411                                      | A1 | 19-07-2006             | AT 451520 T                             | 15-12-2009             |
|                                                 |    |                        | EP 1681411 A1                           | 19-07-2006             |
|                                                 |    |                        | ES 2338037 T3                           | 03-05-2010             |
|                                                 |    |                        | FR 2880646 A1                           | 14-07-2006             |
|                                                 |    |                        | SI 1681411 T1                           | 30-04-2010             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| EP 2078806                                      | A1 | 15-07-2009             | AT 487836 T                             | 15-11-2010             |
|                                                 |    |                        | EP 2078806 A1                           | 15-07-2009             |
|                                                 |    |                        | ES 2356115 T3                           | 05-04-2011             |
|                                                 |    |                        | FR 2926315 A1                           | 17-07-2009             |
|                                                 |    |                        | HR P20100723 T1                         | 28-02-2011             |
|                                                 |    |                        | SI 2078806 T1                           | 31-03-2011             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| FR 2757557                                      | A1 | 26-06-1998             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| FR 2734858                                      | A1 | 06-12-1996             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 1681411 B1 [0005]