



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.11.2019 Bulletin 2019/47

(51) Int Cl.:
E05B 19/14 (2006.01) **E05B 21/06 (2006.01)**
E05B 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19172466.5**

(22) Date de dépôt: **03.05.2019**

(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
 Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

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

(72) Inventeurs:
 • **DUQUESNOY, Christophe**
80130 Friville-Escarbotin (FR)
 • **BLOCH, Guillaume**
76260 Eu (FR)

(30) Priorité: **18.05.2018 FR 1854165**

(74) Mandataire: **Fédit-Loriot**
38, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(54) **ENSEMBLE DE COMMANDE DE VERROUILLAGE À CLÉ**

(57) L'invention concerne un ensemble de commande de verrouillage comprenant : un flasque de sortie (44) muni d'une fente de sortie (50) ; un jeu de rondelles (46) définissant un chemin de passage (47) ; un jeu de clavettes (48) en regard de ladite fente de sortie (50); une clé (10) comportant un panneton (20) terminé par une extrémité libre (22), et adapté à être engagé à l'intérieur du chemin de passage (47) pour coopérer avec lesdites

rondelles (46) et avec lesdites clavettes (52, 70, 84) pour les écarter de ladite fente de sortie (50). Ledit flasque de sortie (44) comprend en outre un volet mobile (100) obturant une portion (90) de ladite fente de sortie (50). Et ladite extrémité libre (22) présente une butée excentrée (30) apte à être engagée à travers une autre portion de fente pour pouvoir écarter ledit volet mobile (100) de ladite fente de sortie (50).

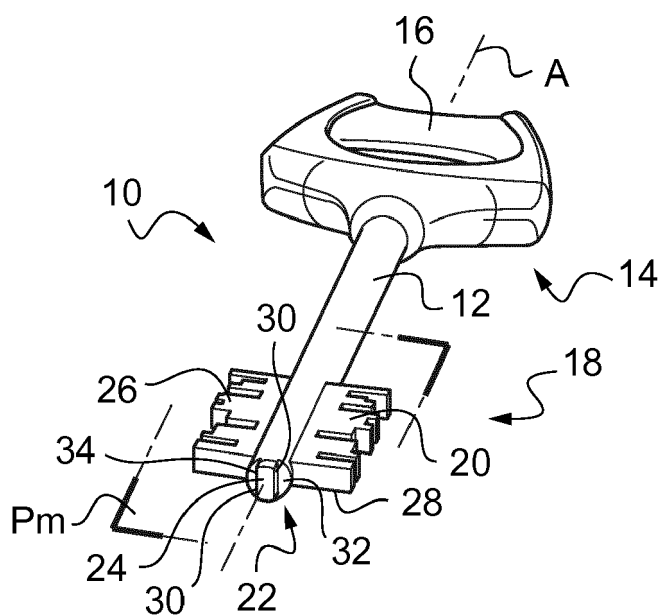


Fig.1

Description

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

[0002] Des ensembles de commande de verrouillage connus comporte un cylindre présentant d'une part un flasque d'entrée dans lequel est ménagée une fente d'entrée et un flasque de sortie opposé dans lequel est ménagée une fente de sortie décalée angulairement d'environ 90° par rapport à la fente d'entrée. Le cylindre contient 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'un angle voisin de 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, lesquelles 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 d'ensemble de commande de verrouillage à clé. Bien qu'ils soient relativement sûrs, les risques qu'ils puissent être crochétés subsistent. On pourra également se référer au document FR 2 734 858, décrivant un ensemble de commande de verrouillage à clé relativement sûr, mais complexe et coûteux.

[0006] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est notamment de fournir un ensemble de commande de verrouillage à clé qui soit plus malaisé à crocheter. En outre, la présente invention vise à fournir un ensemble de commande de verrouillage à clé économique.

[0007] Dans ce but, il est proposé un ensemble de commande de verrouillage à clé comprenant : un flasque d'entrée présentant une fente d'entrée et un flasque de sortie opposé présentant une fente de sortie ; un jeu de

rondelles codées empilées entre lesdits flasques d'entrée et de sortie pour définir un chemin de passage entre lesdites fentes ; un jeu de clavettes commandables s'étendant en regard de ladite fente de sortie, les clavettes dudit jeu comprenant respectivement un axe de commande s'étendant axialement le long dudit chemin de passage ; une clé comportant un panneton codé terminé par une extrémité libre, ledit panneton étant adapté à être engagé à l'intérieur dudit chemin de passage pour coopérer avec lesdites rondelles codées et avec lesdits axes de commande lorsque ladite clé est entraînée en rotation de manière à écarter lesdites clavettes de ladite fente de sortie. Ledit flasque de sortie comprend en outre un volet mobile pour obturer une portion de ladite fente de sortie, tandis qu'une autre portion de ladite fente de sortie est libre ; et ladite extrémité libre présente une butée excentrée apte à être engagée à travers ladite autre portion pour pouvoir écarter ledit volet mobile de ladite fente de sortie lorsque ladite clé est entraînée en rotation pour pouvoir engager axialement ledit panneton à travers ladite fente de sortie.

[0008] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre du volet mobile grâce auquel, l'introduction du panneton codé à travers la fente de sortie est impossible, quand bien même le panneton codé correspondrait à l'encodage des rondelles empilées, si l'extrémité libre du panneton n'est pas munie de la butée excentrée. De la sorte, quand bien même l'encodage du panneton serait connu d'un tiers, sa reproduction ne permettrait pas au tiers d'utiliser la clé ainsi réalisée pour qu'elle puisse être engagée à travers la fente de sortie pour commander la serrure située au-delà. Grâce au volet mobile et à la clé associée, on diminue plus encore les risques d'effraction de l'ensemble de commande de verrouillage. En revanche, lorsque la clé associée à l'ensemble de commande de verrouillage est mise en oeuvre, la butée excentrée engagée à travers la fente dans ladite autre portion peut alors venir en butée contre le volet mobile de manière à ce qu'il se rétracte et libère ainsi totalement la fente. Puisque les clavettes ont déjà libéré cette même fente de sortie, le panneton peut alors être entraîné axialement à travers la fente et au-delà pour pouvoir ensuite agir sur le mécanisme de serrure lorsque la clé est une nouvelle fois entraînée en rotation. Ainsi, grâce au volet mobile, on vient obturer en partie la fente de sortie et par conséquent, on limite les possibilités de crochitage. Et grâce à la butée excentrée de l'extrémité libre de clé, on vient aisément écarter le volet mobile de la fente de sortie. De la sorte, l'ensemble de commande de verrouillage conforme à l'invention est malaisé à crocheter et de surcroît, il peut être réalisé à un coût avantageux.

[0009] En outre, et selon une caractéristique de l'invention particulièrement avantageuse, ladite fente de sortie présente deux élargissements médians opposés en segment circulaire, l'un desdits élargissements formant ladite une portion de ladite fente. Ainsi, le volet mobile est adapté à venir s'étendre dans au moins un des

deux élargissements de la fente de sortie pour bloquer le passage du panneton.

[0010] Préférentiellement, ledit flasque de sortie présente un logement radial débouchant dans ladite une portion de ladite fente pour recevoir ledit volet mobile. Le volet mobile est alors mobile en translation à l'intérieur du logement radial entre une position où il vient s'étendre dans ladite une portion de fente et une position où il est rétracté à l'intérieur du logement radial. Après que la butée excentrée à provoquer l'écartement du volet mobile et sa rétraction à l'intérieur du logement radial, le panneton est alors entraîné en translation à travers la fente de sortie, tandis que le volet mobile est en appui glissant contre ce même panneton comme on l'expliquera dans la suite de la description. De la sorte, il demeure dans le logement radial.

[0011] Aussi, ledit logement radial présente avantageusement un épaulement pour retenir ledit volet mobile dans une position d'obturation de ladite une portion de fente de sortie. De la sorte, le volet mobile demeure prisonnier du logement radial qui le guide en translation. Aussi, sa course est limitée entre une position où il obture totalement ladite une portion de fente et une position où il en est écarté totalement.

[0012] Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention particulièrement avantageux, ledit flasque de sortie comprend un organe élastique pour maintenir ledit volet mobile dans une position d'obturation de ladite une portion de fente de sortie. Ainsi, l'organe élastique vient rappeler le volet mobile vers une position où il est en butée contre l'épaulement du logement radial. Autrement dit, dès que le panneton est retiré de la fente de sortie, le volet mobile reprend sa position où il obture la portion de fente.

[0013] Selon un mode préféré de mise en oeuvre, ledit volet mobile et ledit organe élastique sont moulés ensemble d'une seule pièce en matériau polymère. De la sorte, l'organe élastique et le volet mobile sont réalisés à un coût avantageux. Par ailleurs, ledit organe élastique comprend avantageusement au moins deux anneaux tangents déformables. Ainsi, lorsque le matériau polymère est par exemple du polyéthylène ou encore du polyamide, on obtient à la fois un volet mobile relativement rigide et des anneaux déformables élastiquement.

[0014] Selon une variante d'exécution de l'invention particulièrement avantageuse, ladite extrémité libre dudit panneton est de symétrie cylindrique à base circulaire et ladite butée excentrée est formée d'une languette diamétrale. Ainsi, en prévoyant deux élargissements médians opposés en segment circulaire permettant de former avec le complément de la fente de sortie une forme circulaire, l'extrémité du panneton coïncide parfaitement au jeu fonctionnel près avec la fente de sortie. Aussi, il est aisé de former une languette diamétrale à l'extrémité du panneton. De la sorte, et comme on l'expliquera plus en détail dans la suite de la description, la languette diamétrale présente une extrémité périphérique qui va pouvoir venir repousser le volet mobile lorsque la clé est entraînée en rotation.

[0015] Préférentiellement, ladite clé comporte une tige présentant une extrémité de manoeuvre munie d'un anneau et une extrémité d'entraînement équipée de deux parties entaillées, symétriques l'une de l'autre par rapport à ladite tige, pour former ledit panneton. Les entailles des deux parties entaillées, et en particulier leur profondeur, détermine l'encodage du panneton. Grâce à la symétrie des deux parties entaillées, la clé peut être introduite à travers la fente d'entrée dans deux positions angulaires écartées de 180° l'une de l'autre.

[0016] Aussi, ladite extrémité d'entraînement de la tige se termine par une extrémité libre formant ladite extrémité libre dudit panneton. Préférentiellement, la tige de la clé est donc de symétrie cylindrique la directrice circulaire. Toutefois, on prévoit de mettre en oeuvre une tige de clé présentant une section droite en croix.

[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 :

- la Figure 1 est une vue schématique en perspective d'une clé pour un ensemble de commande de verrouillage conforme à l'invention ;
- la Figure 2 est une vue schématique en perspective de trois quarts avant d'un ensemble de commande de verrouillage selon l'invention ;
- la Figure 3 est une vue schématique partielle de dessus et de détail de l'ensemble de commande de verrouillage illustré sur la Figure 2 ;
- la Figure 4 est une vue schématique de trois quarts arrière de détail de l'ensemble de commande conforme à l'invention dans une première position ;
- la Figure 5 est une vue schématique de l'objet de la Figure 4 dans une seconde position ;
- la Figure 6 est une vue schématique en perspective arrière de dessous de l'objet de la Figure 3 ;
- la Figure 7 est une vue schématique en perspective arrière de dessus de l'objet de la Figure 3 dans une première position ;
- la Figure 8 est une vue schématique de face d'un détail de la Figure 7 ;
- la Figure 9 est une vue schématique arrière des éléments représentés sur la Figure 7 dans une seconde position ; et,
- la Figure 10 est une vue schématique arrière d'un élément représenté sur la Figure 5.

[0018] La Figure 1 montre en perspective arrière une clé 10 présentant une tige 12 de symétrie cylindrique autour d'un axe de révolution A et s'étendant entre une première extrémité 14 munie d'un organe de manoeuvre 16, et une seconde extrémité 18 équipée d'un panneton et plus précisément en l'espèce d'un double panneton 20. Au-delà du double panneton 20, la tige 12 s'étend jusqu'à une extrémité libre 22 présentant une languette diamétrale 24. Le double panneton 20 présente deux pla-

tines diamétralement opposées 26, 28 et entaillées de manière symétrique et selon des profondeurs déterminées pour réaliser un encodage. On observera que les deux platines 26, 28 s'étendent selon un plan moyen Pm, et que la languette 24 s'étend sensiblement perpendiculairement au plan moyen Pm défini par ces platines 26, 28. Aussi, la languette 24 définit des butées périphériques excentrées 30 dont on expliquera la fonction dans la suite de la description. Elle définit également deux épaulements d'appui axiaux 32, 34.

[0019] La Figure 2 montre un ensemble de commande de verrouillage comportant un cylindre 36 à l'intérieur duquel est introduit la clé 10 représentée sur la Figure 1. Le cylindre 36 présente une fente d'entrée 38 pratiquée dans un flasque d'entrée 40 et à travers laquelle a été introduit le double panneton 20. Le cylindre 36 présente un carter de protection cylindrique 42 dont il est dépourvu sur la Figure 3.

[0020] On retrouve sur cette Figure 3 le cylindre 36 et la tige 12 de la clé engagée à travers le flasque d'entrée 40. Le cylindre 36 comprend, à l'opposé du flasque d'entrée 40, un flasque de sortie 44. Aussi, le cylindre 36 comprend, entre les deux flasques, un jeu de rondelles codées 46, lesquelles rondelles définissent un chemin de passage conditionné 47 du double panneton 20. Ce jeu de rondelles codées 46 autorise, ou non, l'engagement axial du double panneton 20 de la clé 10 après rotation au-delà du flasque de sortie 44 en permettant le mouvement d'un jeu de clavettes 48 situé en regard d'une face arrière 49 du flasque de sortie 44 comme on va l'expliquer ci-après en regard de la Figure 5. Le cylindre 36 comporte également une plaque arrière fendue 45, située en arrière du jeu de clavettes 48.

[0021] On retrouve sur cette Figure 5 le jeu de rondelles codées 46 en prise entre le flasque d'entrée 40 et le flasque de sortie 44. On observera que le flasque de sortie 44 présente une fente de sortie 50 laquelle est ici libérée pour autoriser le passage du double panneton 20 comme on l'expliquera ci-après. On retrouve également sur cette Figure 5, le jeu de clavettes 48 écartées de la fente de sortie 50 grâce à l'action de la clé.

[0022] Ainsi, le jeu de clavette 48 comprend une clavette principale 52 dans une position écartée de cette fente de sortie 50. La clavette 52 est montée en appui glissant contre la face arrière 49 du flasque de sortie 44 et elle s'étend sensiblement diamétralement entre une extrémité libre élargie 54 d'une platine en surépaisseur 56 et une extrémité opposée en retour 58. Le flasque de sortie 44 présente une encoche périphérique principale 60 à l'intérieur de laquelle vient s'étendre, selon une direction axial du cylindre 36, un axe de commande principal 62. Ce dernier est solidaire à l'une de ses extrémités, de l'extrémité opposée en retour 58 de la clavette 52 et il s'étend à l'opposé jusqu'à une position située à mi-distance environ entre les deux flasques 40, 44.

[0023] L'axe de commande principal 62 comporte un levier principal 64 présentant une première portion 66 qui s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe de

commande principal 62 et une seconde portion libre 68, qui s'étend en retour par rapport à la première portion 66, et vers le chemin de passage conditionné 47.

[0024] Tel que présenté sur la Figure 5, le levier principal 64 est retenu dans une position écartée du chemin de passage 47 par l'intermédiaire du double panneton 20 de la clé 10 qui a été entraîné en rotation de 90° par rapport à sa position angulaire lors de son introduction à travers la fente d'entrée 38 du flasque d'entrée 40.

[0025] Au surplus, le cylindre 36 comporte une deuxième clavette secondaire 70 présentant une extrémité libre formant crochet 72 et une extrémité opposée 74 solidaire d'un axe secondaire 76 s'étendant axialement. Le flasque de sortie 44 présente une encoche périphérique secondaire 78 recevant l'axe secondaire 76. Ce dernier comporte également un levier secondaire 80. La clavette secondaire 70 est en appui glissant contre l'extrémité opposée en retour 58 de la clavette principale 52 et son extrémité libre formant crochet 72 est en butée contre un bord 82 de la platine en surépaisseur 56 de la clavette principale 52. Ainsi, la clavette secondaire 70 est-elle maintenue écartée de la fente de sortie 50 du flasque de sortie 44 qu'elle libère.

[0026] À l'opposé de la clavette secondaire 70, une clavette béquille 84 est également maintenue écartée de la fente de sortie 50 par la clavette principale 52. La clavette béquille 84 présente un axe de commande 86 en appui dans une troisième encoche 88 et qui s'étend axialement. Il est également équipé d'un levier non représenté sur la Figure.

[0027] Les clavettes 52, 70 et 84 sont dans cette position illustrée sur la Figure 5, écartée de la fente de sortie 50 lorsque le panneton 20 a été introduits à l'intérieur du chemin de passage 47 et qu'il a été entraîné en rotation de 90°. Une telle position des clavettes 52, 70 et 84 demeure lorsque le panneton a été ensuite entraîné en translation à travers la fente de sortie 50 au-delà du jeu de clavettes 48 pour actionner un mécanisme de serrure non représenté.

[0028] En revanche, lorsque le double panneton 20 est retiré du chemin de passage 47 après une rotation inverse de 90°, le levier principal 64 pivote et est entraîné vers le chemin de passage conditionné 47. Partant, la clavette principale 52 pivote également autour de l'axe de commande principal 62 et vient obturer la fente de sortie 50 du flasque de sortie 44. L'extrémité libre formant crochet 72 de la clavette secondaire 70 échappe alors au bord 82 de la platine en surépaisseur 56 et elle pivote à son tour vers la fente de sortie 50 comme illustré sur la Figure 4, en venant accrocher la platine en surépaisseur 56. Elle bloque ainsi en rotation la clavette principale 52. À son tour, la clavette béquille 84 pivote vers la fente de sortie 50 et vient former béquille contre la clavette principale 52 pour la bloquer également en pivotement.

[0029] On se référera tout d'abord à la Figure 10 pour décrire la face arrière 49 du flasque de sortie 44. On y retrouve la fente de sortie 50 laquelle s'étend diamétralement. On observera qu'elle présente une section iden-

tique, au jeu fonctionnel près, à la section du double panneton 20 et de la tige 12 de la clé 10. Elle présente une forme longitudinale sensiblement rectangulaire présentant deux élargissements médians opposés 90, 92, en segment circulaire. L'élargissement médian supérieur 90 est opposé à l'élargissement médian inférieur 92 et, un logement radial 94 pratiqué dans l'épaisseur du flasque de sortie 44 débouche sensiblement perpendiculairement à la fente de sortie 50, dans l'élargissement supérieur 90 et, à l'opposé, dans la périphérie du flasque de sortie 44. Ce logement radial 94 présente deux épaulements opposés 96, 98 dont on expliquera la fonction ci-après.

[0030] Le logement radial 94 est adapté à recevoir un volet mobile 100 tel que représenté sur la Figure 8. Le volet mobile 100 présente une partie frontale 102 et à l'opposé, une partie postérieure 104. La partie postérieure 104 est alors reliée à deux anneaux elliptiques tangents 106, 108 et le dernier 108, est muni d'une queue 110. Le volet mobile 100, les deux anneaux elliptiques 106, 108 et la queue 110 sont moulés ensemble d'une seule pièce 111 dans un matériau polymère, par exemple du polyéthylène. Partant, les deux anneaux elliptiques 106, 108 sont élastiquement déformables selon l'axe de symétrie D de ladite seule pièce. On observera également que la partie frontale 102 et la partie postérieure 104 du volet mobile 100 sont séparés l'une de l'autre par deux épaulements d'appui opposés 112, 114.

[0031] Ainsi, la pièce 111 représentée sur la Figure 8 est adaptée à être insérée dans le logement radial 94, la partie frontale 102 vers la fente de sortie 50 et la queue 110 vers la périphérie du flasque de sortie 44.

[0032] De la sorte, et comme l'illustre la Figure 6, à travers la plaque arrière fendue 45, la partie frontale 102 du volet 100 vient s'étendre dans une portion de la fente de sortie 50 et plus précisément, dans la portion correspondant à l'élargissement médian supérieur 90. Partant, grâce au volet mobile 100, le double panneton 20 de la clé 10 ne peut être entraîné à travers la fente de sortie 58, quand bien même il aurait franchi le filtre du jeu de rondelles codées 46 car, l'extrémité libre 22 de la tige 12 de section cylindrique à base circulaire, viendrait en butée contre lui, si toutefois cette extrémité libre 22 n'était pas munie de la languette diamétrale 24.

[0033] En effet, comme on va l'expliquer en regard des Figures 7 et 9, tout en conservant un oeil sur les Figures 8 et 10, la languette diamétrale 24 permet d'escamoter le volet mobile 100.

[0034] Tout d'abord, comme illustre sur la Figure 7, montrant une coupe dans l'épaisseur du flasque de sortie 44, on retrouve le logement radial 94 à l'intérieur duquel est inséré la pièce 111, la partie frontale 102 étendue dans l'élargissement médian supérieur 90, tandis que les deux épaulements d'appui opposés 112, 114, non référencés pour ne pas alourdir le dessin, reposent sur les épaulements 98, 96 du logement axial 94, non représentés non plus. On observera que la queue 110 de la pièce 111, est en butée radiale contre l'intérieur du carter de

protection cylindrique 42 qui sur la Figure, a été retiré pour les besoins de la description détaillée.

[0035] Ainsi, le double panneton 20 de la clé 10 a été inséré en translation à l'intérieur du chemin de passage conditionné 47 selon l'axe du cylindre C lequel est alors confondu avec l'axe de révolution A de la clé, et ce, jusqu'à ce que la languette diamétrale 24 vienne s'engager sous la partie frontale 102 du volet mobile 100. La languette diamétrale 24 s'étend ainsi dans une direction parallèle au plan moyen défini par la fente de sortie 50.

[0036] À partir de cette situation telle que représentée sur la Figure 7, et la position relative des éléments en présence, la rotation R de la clé dans le sens des aiguilles d'une montre selon une amplitude voisine de 90°, a non seulement provoqué le filtrage du double panneton 20 à travers le jeu de rondelles codées 46, et partant l'écartement des clavettes non représentées sur cette Figure 7, mais aussi la rétraction du volet mobile 100 à l'intérieur du logement radial 94 grâce à l'une des butées périphériques excentrées 30 de la languette diamétrale 24. La languette diamétrale 24 s'étend alors sensiblement perpendiculairement au plan moyen de la fente de sortie 50 comme l'illustre la Figure 9.

[0037] Sur la Figure 9, la partie frontale 102 du volet mobile 100 a donc été rétracté à l'intérieur du logement radial 94, tandis que les deux anneaux elliptiques 106, 108 se sont comprimés et déformés de manière élastique, la queue 110 faisant appui contre l'intérieur du carter de protection cylindrique 42. Dans cette position, la languette diamétrale 24 maintient ainsi le volet mobile 100 dans la position rétractée, tandis que le double panneton 20 s'étend en regard de la fente de sortie 50. Conséquemment, la clé 10 peut être enfoncée plus encore de manière à porter le double panneton 20 à travers la fente de sortie 50 puis en dehors à l'arrière du flasque de sortie 44 et du jeu de clavettes 48. Durant l'enfoncement de la clé 10, la tige 12 est entraînée en frottement contre la partie frontale 102 du volet mobile 100 lequel demeure rétracté dans le logement radial 94.

[0038] À l'inverse, lorsque le double panneton 20 est retiré, du cylindre 36, la partie frontale 102 du volet mobile 100 vient à échapper à la portée de la tige 12 et de son extrémité libre 22, et elle est alors entraînée à travers l'élargissement médian supérieur 90 grâce au relâchement des anneaux elliptiques 106, 108 lesquels reprennent leur forme originelle.

[0039] Ainsi, on comprend qu'il est impossible d'insérer une clé dont le double panneton encodé correspondrait au jeu de rondelles codées, mais qui serait dépourvu de languette diamétrale.

Revendications

1. Ensemble de commande de verrouillage à clé comprenant :

- un flasque d'entrée (40) présentant une fente

d'entrée (38) et un flasque de sortie (44) opposé présentant une fente de sortie (50) ;

- un jeu de rondelles codées (46) empilées entre lesdits flasques d'entrée (40) et de sortie (44) pour définir un chemin de passage (47) entre lesdites fentes (38, 50) ;

- un jeu de clavettes commandables (48) s'étendant en regard de ladite fente de sortie (50), les clavettes (52, 70, 84) dudit jeu comprenant respectivement un axe de commande (62, 76, 86) s'étendant axialement le long dudit chemin de passage (47) ;

- une clé (10) comportant un panneton codé (20) terminé par une extrémité libre (22), ledit panneton (20) étant adapté à être engagé à l'intérieur dudit chemin de passage (47) pour coopérer avec lesdites rondelles codées (46) et avec lesdits axes de commande (62, 76, 86) lorsque ladite clé (10) est entraînée en rotation de manière à écarter lesdites clavettes (52, 70, 84) de ladite fente de sortie (50) ;

caractérisé en ce que ledit flasque de sortie (44) comprend en outre un volet mobile (100) pour obturer une portion (90) de ladite fente de sortie (50), tandis qu'une autre portion de ladite fente de sortie est libre ;

et **en ce que** ladite extrémité libre (22) présente une butée excentrée (30) apte à être engagée à travers ladite autre portion pour pouvoir écarter ledit volet mobile (100) de ladite fente de sortie (50) lorsque ladite clé (10) est entraînée en rotation pour pouvoir engager axialement ledit panneton (20) à travers ladite fente de sortie (50).

2. Ensemble de commande de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite fente de sortie (50) présente deux élargissements médians opposés (90, 92) en segment circulaire, l'un (90) desdits élargissements (90, 92) formant ladite une portion de ladite fente (50).

3. Ensemble de commande de verrouillage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit flasque de sortie (44) présente un logement radial (94) débouchant dans ladite une portion (90) de ladite fente (50) pour recevoir ledit volet mobile (100).

4. Ensemble de commande de verrouillage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit logement radial (94) présente un épaulement (96, 98) pour retenir ledit volet mobile (100) dans une position d'obturation de ladite une portion (90) de fente de sortie (50).

5. Ensemble de commande de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ledit flasque de sortie (44) comprend un

organe élastique (106, 108) pour maintenir ledit volet mobile (100) dans une position d'obturation de ladite une portion (90) de fente de sortie (50).

5 6. Ensemble de commande de verrouillage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit volet mobile (100) et ledit organe élastique (106, 108) sont moulés ensemble d'une seule pièce en matériau polymère.

10 7. Ensemble de commande de verrouillage selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** ledit organe élastique comprend au moins deux anneaux tangents déformables (106, 108).

15 8. Ensemble de commande de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite extrémité libre (22) dudit panneton (20) est de symétrie cylindrique à base circulaire et **en ce que** ladite butée excentrée (30) est formée d'une languette diamétrale (24).

25 9. Ensemble de commande de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ladite clé (10) comporte une tige (12) présentant une extrémité de manoeuvre (16) munie d'un anneau et une extrémité d'entraînement (18) équipée de deux parties (26, 28) entaillées symétriques l'une de l'autre par rapport à ladite tige (12) pour former ledit panneton (20).

30 10. Ensemble de commande de verrouillage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ladite extrémité d'entraînement (18) de la tige (12) se termine par une extrémité libre (22) formant ladite extrémité libre dudit panneton.

35

40

45

50

55

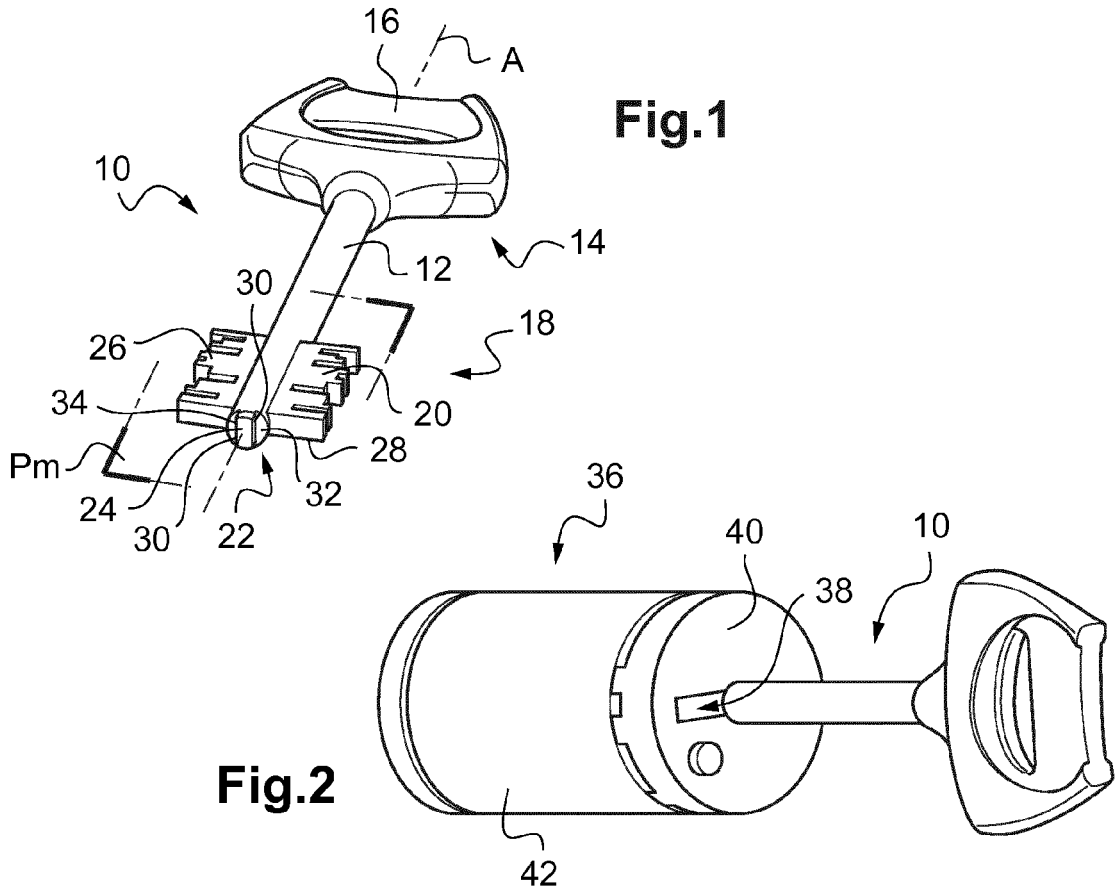


Fig.2

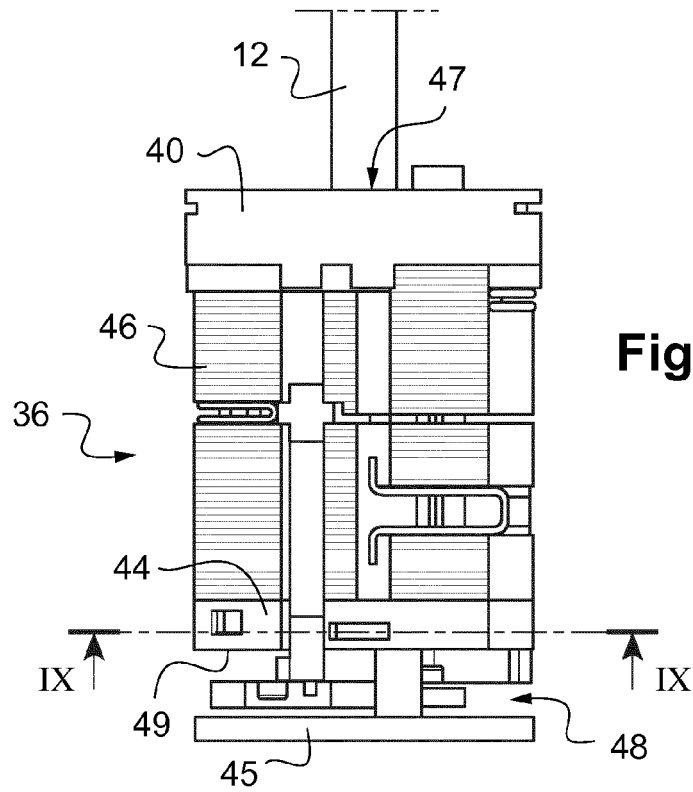


Fig.3

Fig.4

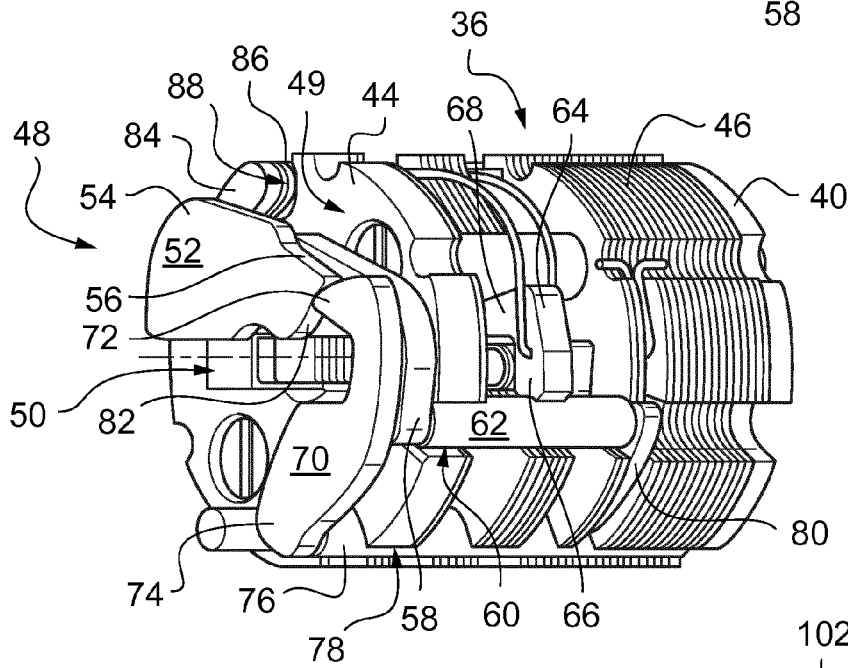
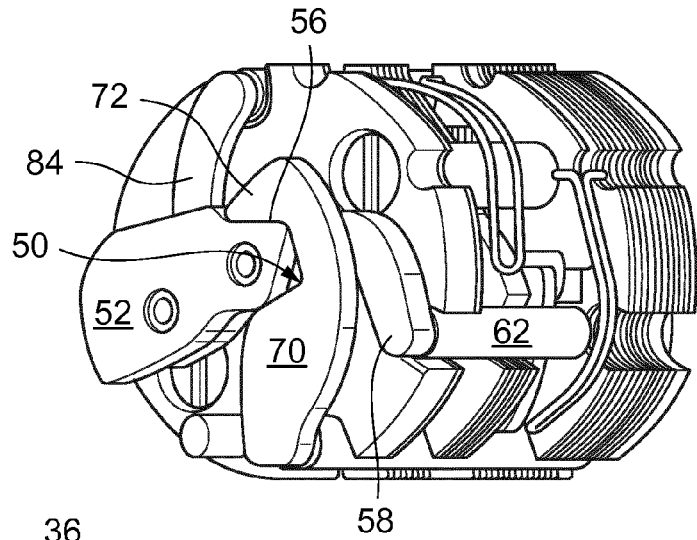
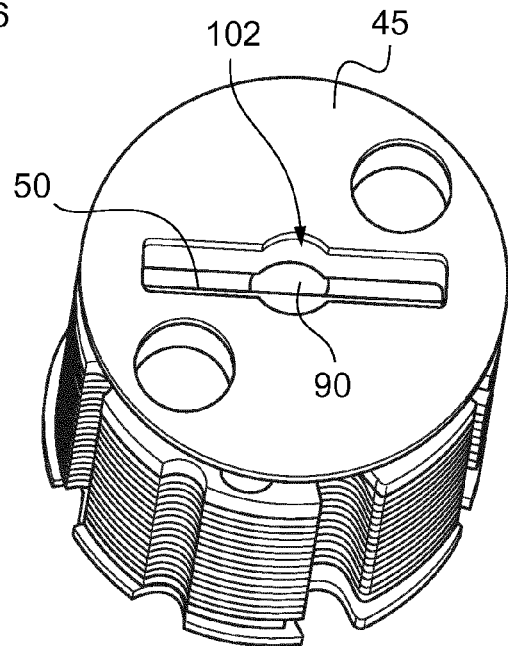


Fig.5

Fig.6



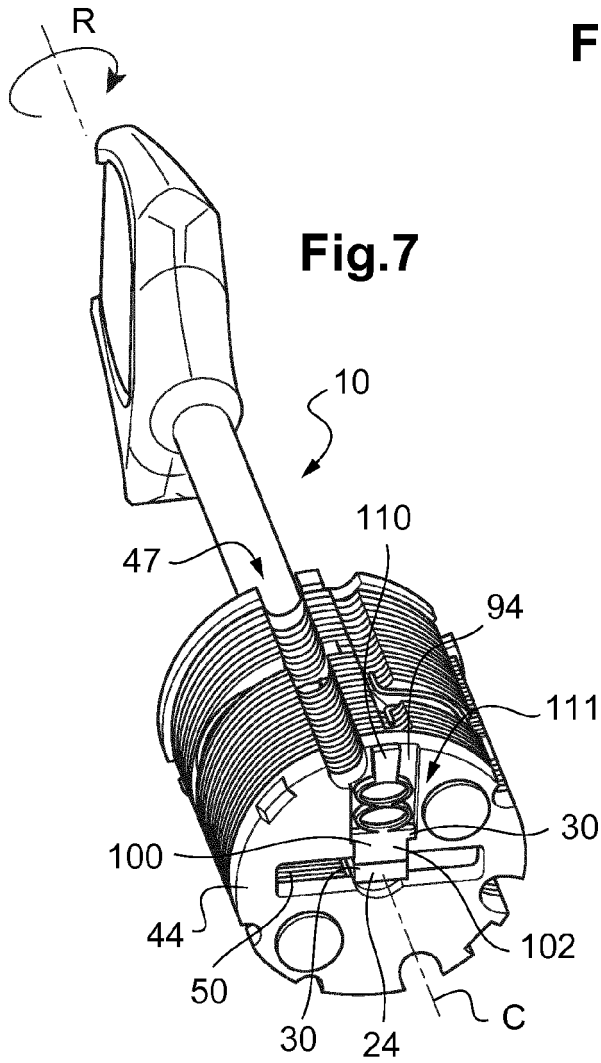


Fig.7

Fig.8

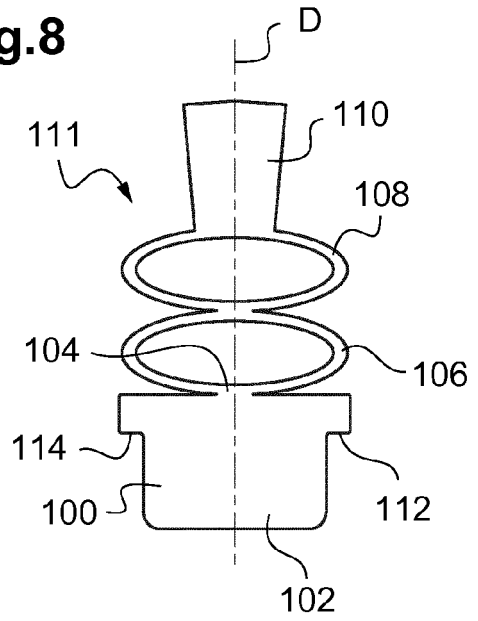


Fig.9

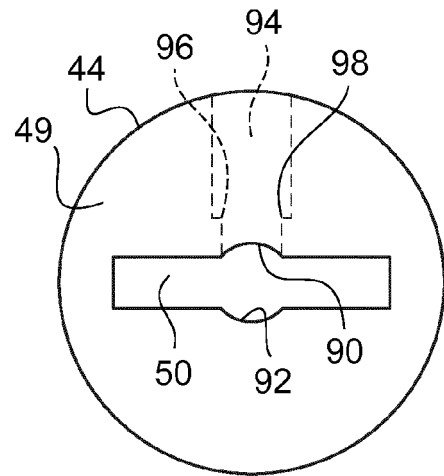
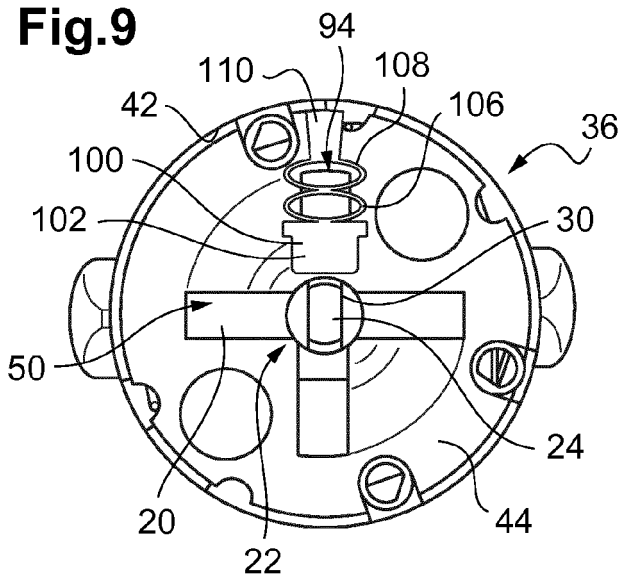


Fig.10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 19 17 2466

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	FR 2 734 858 A1 (DENY [FR]) 6 décembre 1996 (1996-12-06) * page 3, ligne 32 - page 5, ligne 26; figures 1-15 *	1-10	INV. E05B19/14 E05B21/06 E05B15/06
A	EP 3 219 881 A1 (DENY SECURITY [FR]) 20 septembre 2017 (2017-09-20) * alinéas [0009], [0021] - alinéa [0032]; figures 1-5 *	1-10	
A	EP 1 681 411 A1 (DENY FONTAINE [FR]) 19 juillet 2006 (2006-07-19) * alinéa [0017] - alinéa [0031]; figures 1-5 *	1-10	
A	DE 524 305 C (BAUER AG) 6 mai 1931 (1931-05-06) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 13 juin 2019	Examineur Goddar, Claudia
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 19 17 2466

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.

13-06-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2734858	A1	06-12-1996	AUCUN
EP 3219881	A1	20-09-2017	EP 3219881 A1 20-09-2017 FR 3048990 A1 22-09-2017 MA 42193 B1 29-03-2019 TN 2017000086 A1 04-07-2018
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
DE 524305	C	06-05-1931	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]
- FR 2734858 [0005]