



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

- (43)

Date de publication:
04.12.2024 Bulletin 2024/49
- (21)

Numéro de dépôt: 24178965.0
- (22)

Date de dépôt: 30.05.2024
- (51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 9/04 (2006.01) E05B 17/00 (2006.01)
E05B 27/00 (2006.01) E05B 29/00 (2006.01)
- (52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05B 29/0033; E05B 9/041; E05B 17/0062;
E05B 27/0007; E05B 27/0042; E05B 27/0082;
E05B 29/0066

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Etats d'extension désignés: BA Etats de validation désignés: GE KH MA MD TN (30) Priorité: 02.06.2023 FR 2305561	(71) Demandeur: DOM Security 75017 Paris (FR) (72) Inventeurs: • LANISEK, Dusan 1219 Laze v Tuhinju (SI) • PARADIZ, Pavel 1217 Vodice (SI) (74) Mandataire: Fédit-Loriot 22, rue du Général Foy 75008 Paris (FR)
---	--

(54)

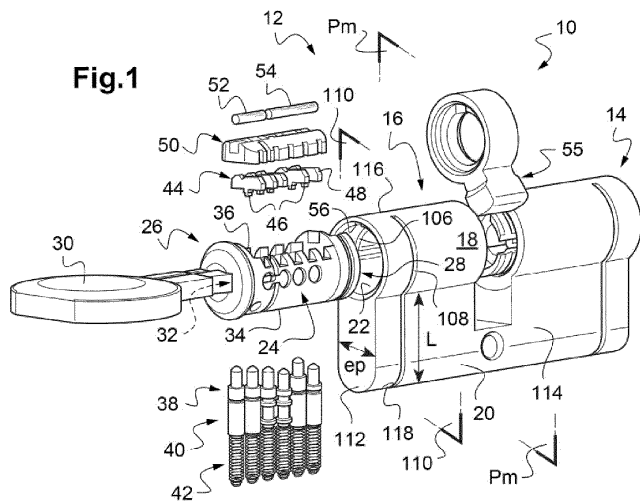
CYLINDRE DE SERRURE À CLÉ PLATE

(57)

La présente invention concerne un cylindre de serrure (10) comprenant un stator (16) et un rotor (24). Ledit rotor présente une première extrémité (26) opposée à une seconde extrémité (28) et un chemin de passage de clé délimitant deux portions de rotor (34, 36), l'une (34) desdites portions et ledit stator (16) comportant des organes de verrouillage radiaux (38, 40), ledit stator (16) et ledit rotor (24) présentant une pluralité de prédécoupes (106, 108) entre ladite première extrémité (26) et ladite

seconde extrémité (28). L'autre portion de rotor (36) comprend une pluralité de lamelles codées (44) montées mobiles et s'étendant partiellement dans ledit chemin de passage (32); deux clavettes (52, 54) coaxiales coopérant avec ladite pluralité de lamelles codées (44) et avec ledit stator (16); et lesdites deux clavettes (52, 54) sont isolées l'une de l'autre par une cloison (70) située entre la section de prédécoupe et ladite seconde extrémité (28).

[Fig. 1]



Description

[0001] La présente invention se rapporte à un cylindre de serrure à clé plate permettant de résister aux effractions.

[0002] Des cylindres de serrure connus comprennent un stator présentant un logement cylindrique et un rotor monté à rotation dans le logement cylindrique du stator. Le stator comprend une extension qui s'étend radialement par rapport au logement cylindrique et à l'intérieur de laquelle sont engagées des goupilles aptes à venir s'étendre partiellement dans le logement cylindrique. Aussi, le rotor présente deux extrémités opposées et un chemin de passage de clé qui s'étend axialement à l'intérieur et débouche dans l'une des extrémités. Le chemin de passage de clé divise le rotor en deux portions opposées l'une de l'autre, et dans l'une des portions des contre-goupilles s'étendent radialement pour pouvoir respectivement coopérer avec les goupilles du stator. L'introduction de la clé codée à l'intérieur du chemin de passage de clé via la première extrémité du rotor, permet d'ajuster les zones de contact des goupilles et des contre-goupilles dans le plan de joint du rotor et du stator pour autoriser la rotation du rotor.

[0003] Le cylindre de serrure comprend également un panneton monté sur le stator et l'autre extrémité du rotor vient en prise dans le panneton pour pouvoir l'entraîner en rotation. Le cylindre est alors installé à travers la bordure d'un battant de porte équipée d'un pêne de façon que l'extrémité du cylindre et en conséquence l'extrémité du rotor, vienne à l'affleurement de la bordure afin de pouvoir y introduire la clé. Et l'entraînement en rotation du panneton, par l'intermédiaire de la clé engagée dans le rotor, provoque le mouvement en translation du pêne pour verrouiller ainsi le battant de porte.

[0004] Lors des intrusions par effraction, le cylindre affleurant la bordure est généralement pris en étau dans une pince et il est ainsi entraîné en débattement pour être brisé. Il est alors aisé ensuite d'extraire le rotor et d'accéder directement au panneton pour l'entraîner en rotation et déverrouiller le battant de porte.

[0005] Pour interdire cet accès direct au panneton, il a été imaginé de réaliser des prédécoupes du stator et du rotor, près de l'extrémité d'entrée de clé. De la sorte, lorsque l'extrémité affleurante du cylindre est forcée, celui-ci se brise au niveau des prédécoupes. Et alors, la partie de rotor restante demeure en prise à l'intérieur de la partie de stator restante. Et ces parties restantes sont alors en retrait par rapport à la bordure du battant, de sorte qu'il est impossible de pouvoir les reprendre au moyen d'une pince. Conséquemment, le cylindre de serrure est certes endommagé, mais le battant ne peut être déverrouillé.

[0006] On se reportera au document GB2518496, lequel décrit un tel cylindre de serrure.

[0007] Toutefois, après que le cylindre a été cassé, les parties de rotor et de stator demeurent liées en rotation grâce aux goupilles restantes venant s'étendre partielle-

ment à travers le rotor. Toutefois, il est encore possible de venir agir sur les contre-goupilles restantes à l'aide d'outils adaptés pour crocheter le cylindre et pouvoir entraîner le rotor et le panneton en rotation.

[0008] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de fournir un cylindre de serrure permettant de mieux résister à l'effraction.

[0009] Dans le but de résoudre ce problème, il est proposé un cylindre de serrure à clé plate comprenant un stator et un rotor monté à rotation dans ledit stator, ledit rotor présentant une première extrémité opposée à une seconde extrémité et un chemin de passage de clé axial plat débouchant dans ladite première extrémité et délimitant deux portions de rotor opposées, l'une desdites portions de rotor et ledit stator comportant des organes de verrouillage radiaux adaptés à coopérer les uns avec les autres, ledit stator et ledit rotor présentant une pluralité de prédécoupes ménagées selon une même section de prédécoupe entre ladite première extrémité et ladite seconde extrémité. L'autre portion de rotor comprend, une pluralité de lamelles codées montées mobiles selon une direction transversale et s'étendant partiellement dans ledit chemin de passage de clé ; et deux clavettes de blocage indépendantes s'étendant axialement dans le prolongement l'une de l'autre, et coopérant à la fois avec ladite pluralité de lamelles codées et avec ledit stator pour bloquer ledit rotor en rotation dans ledit stator. Lesdites deux clavettes sont isolées l'une de l'autre par une cloison située entre la section de prédécoupe et ladite seconde extrémité.

[0010] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre d'un système de verrouillage complémentaire du rotor à l'intérieur du stator par l'intermédiaire des lamelles codées, et au surplus, de deux clavettes de blocage séparées l'une de l'autre par une cloison. Aussi, la clé associée à un tel cylindre de serrure présente sur l'une de ses faces, des entailles de différentes profondeurs adaptées à coopérer avec les contre-goupilles, et sur la face opposée, une rainure sinuose adaptée à coopérer avec les lamelles codées pour les entraîner en translation et à agir sur les clavettes.

[0011] Lorsque le cylindre est rompu au droit de la section de prédécoupe, la clavette la plus éloignée de l'extrémité d'entrée de clé du chemin de passage de clé, demeure en position de blocage. Elle est en effet retenue par la cloison qui n'est pas non plus affectée par la rupture. Et par conséquent, la partie restante du rotor est immobilisée à l'intérieur de la partie restante du stator, non seulement par l'intermédiaire des goupilles mais au surplus, grâce à la deuxième clavette.

[0012] Il est alors beaucoup plus malaisé de venir à la fois agir sur les contre-goupilles et les lamelles codées restantes pour opérer le rotor.

[0013] Or, en matière de sécurité, il est important d'augmenter le temps de déverrouillage d'un cylindre de serrure par une personne qualifiée. Ainsi, en mettant en oeuvre deux systèmes différents de blocage en rotation du rotor et en permettant à ces deux systèmes d'être

opérants malgré la rupture de l'extrémité du cylindre, on allonge considérablement le temps de déverrouillage.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention particulièrement avantageux, ladite autre portion de rotor présente deux rainures s'étendant axialement dans le prolongement l'une de l'autre et séparées par ladite cloison. Ainsi, les deux rainures coaxiales permettent d'accueillir respectivement les deux clavettes de blocage pour pouvoir les guider en translation selon une direction radiale. Les deux clavettes sont alors mobiles entre deux positions, une position déverrouillée dans laquelle elles viennent s'étendre au fond des deux rainures coaxiales respectivement et elles autorisent alors la rotation du rotor à l'intérieur du stator, et une position verrouillée dans laquelle elles viennent respectivement et partiellement en saillie des nervures pour venir en prise dans une rainure interne du stator pour pouvoir interdire la rotation du rotor.

[0015] Selon un autre mode préféré de réalisation, nullement limitatif, ladite autre portion de rotor comprend une platine amovible présentant une face libre et s'étendant de ladite première extrémité jusqu'à ladite seconde extrémité, et lesdites deux rainures et ladite cloison sont ménagées dans ladite face libre. Une telle platine présente l'avantage de simplifier l'usinage des différents éléments du cylindre et de faciliter le montage du rotor.

[0016] En outre, selon un mode de mise en oeuvre avantageux, ladite autre portion de rotor présente un orifice d'ancrage situé au voisinage de ladite seconde extrémité de rotor, tandis que ladite platine amovible présente à l'opposé de ladite face libre un téton d'ancrage, pour venir en prise dans ledit orifice d'ancrage. De la sorte, lorsque la platine amovible est elle-même brisée lors d'une effraction, l'autre extrémité demeure solidaire du rotor grâce au téton d'ancrage et à l'orifice d'ancrage qui coopèrent l'un avec l'autre.

[0017] Par ailleurs, ladite platine amovible présente préférentiellement, à l'opposé de ladite face libre, des fentes transversales régulièrement espacées les unes des autres et débouchant dans lesdites rainures, pour recevoir lesdites lamelles codées.

[0018] Ainsi, les fentes transversales accueillent et permettent de guider les lamelles codées en translation. Au surplus, les lamelles viennent s'étendre dans les nervures pour pouvoir interagir avec les clavettes.

[0019] Préférentiellement, ledit rotor présente deux entailles latérales symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan axial pour former des premières prédécoupes. Ainsi, la rupture du rotor s'opère plus aisément au droit des entailles latérales lorsque le cylindre est forcé.

[0020] De surcroît, ledit stator présente avantageusement deux fentes en regard s'étendant respectivement au droit desdites entailles latérales pour former des deuxièmes prédécoupes. De la sorte, le rotor et le stator se brisent simultanément selon le plan de prédécoupe lorsque le cylindre est forcé.

[0021] Selon une variante de réalisation, ladite pluralité de lamelles codées présente une première lamelle

située près de ladite première extrémité de rotor et une deuxième lamelle codée écartée de ladite première extrémité, et ladite section de prédécoupe s'étend entre ladite première lamelle codée et ladite deuxième lamelle codée. Ainsi, la section de prédécoupe s'étend près de l'extrémité d'entrée de clé. Partant, le cylindre est rompu près de l'extrémité d'entrée et par conséquent, une plus longue partie reste intègre.

[0022] En outre, ladite pluralité de lamelles codées présente une troisième lamelle codée située à l'opposé de ladite première lamelle codée par rapport à ladite deuxième lamelle codée, et ladite cloison s'étend entre lesdites troisième et deuxième lamelles codées.

[0023] De plus, le cylindre comprend avantageusement un panneton monté sur ledit stator, et ladite seconde extrémité dudit rotor vient en prise dans ledit panneton.

[0024] 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 :

[Fig. 1] est une vue schématique en perspective éclatée d'un cylindre de serrure selon l'invention ;

[Fig. 2A] est une vue schématique en perspective de dessus d'un élément schématique en perspective de dessus d'un élément de l'objet illustré sur la [Fig. 1] ;

[Fig. 2B] est une vue schématique en perspective de dessous de l'élément de l'objet illustré sur la [Fig. 2A] ;

[Fig. 3] est une vue schématique en perspective d'un autre élément illustré sur la [Fig. 1] ;

[Fig. 4] est une vue schématique en perspective de dessus des éléments illustrés sur les [Fig. 1], [Fig. 2A] et [Fig. 3] ;

[Fig. 5] est une vue schématique partielle en perspective de dessus de l'objet représenté sur la [Fig. 1] dans un premier état ; et,

[Fig. 6] est une vue schématique de l'objet représenté sur la [Fig. 5] dans un second état.

[0025] La [Fig. 1] montre en éclaté un cylindre de serrure 10 conforme à l'invention. Le cylindre de serrure 10 présente deux parties 12, 14 symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan médian Pm. Aussi, on décrira en détail uniquement l'une 12 des deux parties 12, 14.

[0026] Le cylindre de serrure 10 comprend un stator 16 présentant une première partie ouverte à base circulaire 18 et une seconde partie fermée 20 s'étendant radialement de la première partie 18. La seconde partie fermée 20 présente une épaisseur e_p inférieure au diamètre de la première partie 18 et une largeur L sensiblement supérieure à ce diamètre.

[0027] Ainsi, la première partie 18 définit un logement cylindrique à base circulaire 22 à l'intérieur duquel est monté à rotation un rotor 24.

[0028] Le rotor 24 présente une première extrémité d'entrée 26 et il s'étend axialement jusqu'à une deuxième extrémité d'entraînement 28. Aussi, il reçoit une clé 30, laquelle est engagée dans un chemin de passage de clé 32. Le chemin de passage de clé 32 est sensiblement plat et il s'étend axialement, de l'extrémité d'entrée 26, selon un diamètre du rotor 24, vers la deuxième extrémité d'entraînement 28.

[0029] Aussi, le chemin de passage de clé 32 définit une première partie de rotor 34 opposée à une seconde partie 36.

[0030] La première partie de rotor 34 reçoit alors une pluralité de contre-goupilles 38, au nombre de six dans l'exemple de mise en oeuvre ici représenté. Les contre-goupilles 38 sont alors alignées selon un plan radial du rotor 34 sensiblement perpendiculaire aux chemins de passage de clé 32. Et elles sont mobiles en translation dans la première partie de rotor 34.

[0031] En vis-à-vis, la seconde partie fermée 20 du stator 16 comprend une pluralité de goupilles 40 poussées respectivement vers le logement cylindrique 22 grâce à une pluralité de ressorts 42. Les goupilles sont également au nombre de six dans l'exemple présenté ici, et elles ont vocation à venir respectivement en appui axial sur les contres-goupillent 38.

[0032] Le codage du cylindre de serrure 10 est alors opéré, notamment par les différentes longueurs des contre-goupilles 38.

[0033] À l'opposé de la première partie de rotor 34, la seconde partie 36 reçoit des lamelles codées 44, au nombre de cinq dans l'exemple présenté ici. Les lamelles codées 44 présentent chacune un ergot d'indexation 46 destiné à venir s'étendre à l'intérieur du chemin de passage de clé 32, et à l'opposé, une portée d'appui entaillée 48. Les différentes positions de l'entaille sur la portée d'appui de chacune des lamelles codées 44 permettent précisément d'opérer un codage supplémentaire du cylindre de serrure 10. Par exemple, l'entaille peut être ménagée dans trois positions différentes, deux positions extrêmes et une position médiane.

[0034] Aussi, les lamelles codées 44 sont adaptées à être guidées en translation selon une direction transversale du rotor 24 grâce à une platine 50 que l'on décrira plus en détail ci-après. La platine 50 est alors adaptée à recevoir également deux clavettes de blocage, une première clavette 52 et une seconde clavette 54 plus longue. Ces clavettes de blocage 52, 54, sont formées de barreaux cylindriques de révolution, un court 52 et un long 54, et ils sont adaptés à venir s'étendre à l'intérieur d'une rainure de blocage axial 56 pratiquée à l'intérieur de la première partie 18 du stator 16, dans une position diamétralement opposée à la deuxième partie 20.

[0035] Le cylindre de serrure 10 comporte également un panneton 55 adapté à être relié à la deuxième extrémité d'entraînement 28 du rotor 24 comme on l'expliquera ci-après.

[0036] On détaillera en référence aux [Fig. 2A] et [Fig. 2B], la platine 50. Elle présente une face libre 58 opposée

à une face d'appui 60. On observera que la face libre 58 définit une surface de symétrie cylindrique, tandis que la face d'appui 60 définit une surface plane.

[0037] Aussi, la platine s'étend longitudinalement entre une extrémité libre 62 et une extrémité de liaison opposée 64. La platine 50 présente en outre une grande rainure centrale 66 pratiquée dans la face libre 58 et débouchant axialement dans l'extrémité de liaison 64. Et elle présente une petite rainure centrale 68 s'étendant coaxialement à la grande rainure centrale 66 dans la face libre 58 et débouchant dans l'extrémité libre 62 de la platine 50. Les deux rainures 66, 68 sont séparées l'une de l'autre par une cloison 70. Elles présentent une même section carrée, et la grande rainure 66 présente une longueur supérieure à la petite rainure 68.

[0038] Conséquemment, la cloison 70 est plus proche de l'extrémité libre 62 qu'elle ne l'est de l'extrémité de liaison 64.

[0039] Par exemple, la cloison 70 est située à une distance de l'extrémité libre 62, voisine du tiers de la longueur totale de la platine 50.

[0040] En outre, la platine 50 présente des fentes transversales pratiquées dans la face d'appui 60 et régulièrement espacées les unes des autres entre une première fente 72 et une cinquième et dernière fente 74. Elle présente également des deuxième 76, troisième 78 et quatrième fentes 80 entre les première 72 et cinquième 74 fentes.

[0041] Les première 74 et deuxième 76 fentes débouchent dans la petite rainure centrale 68, tandis que les troisième 78, quatrième 80, et cinquième 74 fentes débouchent dans la grande rainure centrale 66.

[0042] Ainsi, chacune des fentes transversales 72, 76, 78, 80 et 74 reçoivent respectivement les lamelles codées 44. Les portées d'appui entaillées 48 viennent alors s'étendre transversalement dans les rainures 66, 68.

[0043] En outre, on observera que la platine 50 présente, sur sa face d'appui 60, et dans son extrémité de liaison 64, un téton d'ancrage 82 dont on expliquera la fonction ci-après.

[0044] Par ailleurs, et à l'opposé, la platine 50 présente deux premières entailles latérales 84, 86 symétriques l'une de l'autre par rapport à la petite rainure 68. Les deux premières entailles latérales 84, 86 s'étendent entre la première fente transversale 72 et la deuxième fente transversale 76.

[0045] On décrira à présent en référence à la [Fig. 3], le corps du rotor 24. Celui-ci est formé d'une seule pièce, et il est adapté à être complété par les goupilles 38, les lamelles codées 44, la platine 50 et les clavettes de blocage 52, 54 pour constituer le rotor 24.

[0046] On retrouve ainsi l'extrémité d'entrée 26 opposée à l'extrémité d'entraînement 28, et le chemin de passage de clé 32. Aussi, on retrouve la seconde partie 36 de rotor 24, laquelle comporte un logement 88 adapté à recevoir la platine 50. Aussi, le corps du rotor 24 présente des lumières oblongues transversales régulièrement espacées les unes des autres entre une première lumière

oblongue 90 et une cinquième lumière oblongue 92. Entre les deux, s'étendent une deuxième 94, une troisième 96 et une quatrième 98 lumières oblongues.

[0047] Ces lumières oblongues 90, 94, 96, 98 et 92 débouchent respectivement dans le chemin de passage de clé 32. Et elles sont destinées respectivement à recevoir les ergots d'indexation 46 des lamelles codées 44.

[0048] En conséquence, les lumières oblongues 90, 94, 96, 98 et 92 sont espacées les unes des autres d'un pas identique à celui qui sépare les fentes transversales 72, 76, 78, 80 et 74 de la platine 50.

[0049] En outre, le corps du rotor 24 présente, un orifice d'ancrage 100 ménagé dans le fond du logement 88 entre la cinquième lumière oblongue 92 et l'extrémité d'entraînement 28 du rotor 24. Cet orifice ancrage 100 est destiné à recevoir le téton d'ancrage 82 de la platine 50. On expliquera ci-après la coopération de ces deux éléments.

[0050] Et au surplus, le corps du rotor 24 présente deux secondes entailles latérales 102, 104 opposées l'une de l'autre et selon une section située entre la première lumière oblongue 90 et la deuxième lumière oblongue 94. Les deux secondes entailles latérales 102, 104 définissent ainsi, une première partie avant 101 du stator 24, et une première partie arrière 103.

[0051] On expliquera le rôle de ces secondes entailles latérales 102, 104 dans la suite de la description.

[0052] Aussi, on retrouve sur la [Fig. 4] le corps du rotor 24 représenté sur la [Fig. 3] muni de la platine 50 laquelle est insérée dans le logement 88, sa face d'appui 60 contre le fond du logement 88. On retrouve également la première clavette 52 engagée dans la petite rainure centrale 68 et la seconde clavette 54 engagée dans la grande rainure centrale 66. Les deux clavettes de blocage 52, 54, sont ainsi maintenues coaxialement.

[0053] Par ailleurs, le téton d'ancrage 82 est alors engagé dans l'orifice d'ancrage 100, lesquels sont entièrement masqués sur la [Fig. 4].

[0054] Par ailleurs, on observera que la platine 50 présente des dimensions données et est ajustée de façon que sa face libre 58 définisse avec l'enveloppe du corps du rotor 24, une surface moyenne cylindrique de révolution.

[0055] De surcroît, on observera que les deux premières entailles latérales 84, 86 de la platine 50 s'étendent respectivement au droit des secondes entailles latérales 102, 104 du corps du rotor.

[0056] Ainsi, on retrouve sur la [Fig. 5], le rotor 24 dans la position qu'il a lorsqu'il est ajusté à l'intérieur de la première partie 18 du stator 16. On retrouve alors partiellement le panneton 55 auquel est liée en rotation l'extrémité d'entraînement 28 du rotor 24.

[0057] On retrouve également la rangée de goupilles 40 et leur ressort 42. Aussi, on retrouve la seconde partie 36 de rotor 24, telle que représentée sur la [Fig. 4] avec au surplus les lamelles codées 44 respectivement engagées dans les fentes transversales 72, 76, 78, 80 et 74.

[0058] Aussi, on comprend que les deux premières en-

tailles latérales 84, 86 de la platine 50 étendues respectivement au droit des secondes entailles latérales 102, 104 du corps du rotor 24 permettent de former une zone fragilisée du rotor 24.

[0059] On se reportera parallèlement à la [Fig. 1] et on observera que le stator 16 présente deux fentes en regard 106, 108 qui s'étendent dans la première 18 et la seconde 20 parties du stator et selon une section droite définissant un plan de section 110. Ainsi, les deux fentes en regard 106, 108 divisent le stator 16 en une seconde partie avant 112 et une seconde parties arrière 114 plus longue que la partie avant 112. Les deux parties 112, 114 du stator 16 sont alors reliées par les seules zones supérieures 116, au sommet de la première partie 18, et inférieures 118 à l'extrémité de la seconde partie 20, situées respectivement entre les extrémités des fentes 106, 108.

[0060] Aussi, lorsque le rotor 24 est monté à l'intérieur de la première partie 18 du stator 16, les deux premières entailles latérales 84, 86 de la platine 50 et les secondes entailles latérales 102, 104 du corps du rotor 24, s'étendent respectivement au droit des deux fentes en regard 106, 108.

[0061] En outre, le cylindre de serrure 10 est adapté à être installé en travers d'une bordure de montant de porte, de sorte que la partie avant 112 du stator 16 vient s'étendre sensiblement en saillie de la bordure ou en affleurement.

[0062] Aussi, la clé 30 adaptée au cylindre de serrure 10, présente une face munie d'entailles présentant différentes profondeurs pour pouvoir coopérer avec les contre-goupilles 38 de manière à ajuster les zones de contact entre les goupilles 40 et les contre-goupilles 38 dans le plan de joint du rotor 24 et du stator 16. Et sur la face opposée, la clé 30 présente une rainure sinueuse dans laquelle viennent s'engager les ergots d'indexation 46 des lamelles codées 44. Lorsque la clé est enfoncée dans le chemin de passage de clé 32, les lamelles codées 44 sont entraînées en translation de manière que, en bout de course de la clé, toutes les entailles des portées d'appui entaillées 48 s'étendent au droit des clavettes 52, 54 pour les autoriser à pénétrer à l'intérieur de leurs rainures 68, 66 respectives et libérer ainsi la rainure axiale de blocage 56. La double action sur les contre-goupilles 38 et sur les lamelles codées 44 libère la rotation du rotor 24.

[0063] En revanche, lorsque le rotor 24 est dans une position angulaire correspondant au verrouillage du pêne, et que la clé 30 est retirée du rotor 24, simultanément, les goupilles 40 pénètrent partiellement à travers le rotor 24 et, les lamelles codées 44 sont entraînées en translation et par la même, provoquent le mouvement des clavettes 52, 54 vers l'extérieur des rainures 68, 66 respectivement et à l'intérieur de la rainure axiale de blocage 56. En conséquence, les clavettes 52, 54 s'étendent à la fois, partiellement dans les rainures 68, 66 et dans la rainure axiale de blocage 56 en travers du plan de joint entre le rotor 24 et le stator 16. De la sorte, le rotor 24

est doublement bloqué en rotation par les clavettes 52, 54 d'une part et à l'opposé, par les goupilles 40 d'autre part.

[0064] Dans cette dernière situation, et au cours d'une effraction, la partie avant 112 du stator 16 peut être prise en étau au moyen d'une pince par exemple, et être entraînée à force en débattement. Le cylindre de serrure 10 peut alors se rompre, et il se rompt de manière privilégiée selon une section de prédécoupe définie par les entailles 84, 86 de la platine 50, les secondes entailles latérales 102, 104 et les deux fentes en regard 106, 108.

[0065] En effet, le stator 16 se rompt au niveau des zones supérieures 116 et inférieure 118, tandis que le rotor 24 se rompt lui, au droit des premières entailles 84, 86 de la platine 50 et des secondes entailles latérales 102, 104.

[0066] On retrouve sur la [Fig. 6] le rotor 24 ainsi rompu débarrassé du stator. On observera tout d'abord que la partie restante de rotor 24, demeure en place dans le logement de la bordure de battant prévu à cet effet.

[0067] En revanche, la première extrémité d'entrée 26 du rotor 24 a pu être arrachée tout comme l'extrémité de la platine 50. Conséquemment, la première lamelle codée 44 logée dans la première fente 72 ainsi que la première clavette 52 ont pu être retirées. Partant, la première clavette 52 ne constitue plus un moyen de blocage en rotation du rotor 24.

[0068] Il en est de même des deux premières goupilles 40 qui ont pu être extraites et qui ne constituent alors plus un moyen de blocage en rotation du rotor 24.

[0069] En revanche, la seconde partie arrière 114 du stator 16, non représentée sur la figure, demeure en place tout comme la première partie arrière 103 du rotor 24 à l'intérieur du stator 16.

[0070] Au surplus, la partie de platine 50 ne peut être extraite grâce au téton d'ancrage 82 en prise dans l'orifice d'ancrage 100. En conséquence, la seconde clavette 54 demeure également en place et elle ne peut être retirée car, la cloison 70 la rend inaccessible. En conséquence, elle s'étend toujours dans la rainure axiale de blocage 56 de la partie arrière 114 du stator 16 et dans la grande rainure centrale 66, de manière à bloquer le rotor 24 en rotation.

[0071] Ainsi, malgré la rupture partielle du cylindre de serrure, non seulement une partie des goupilles 40 demeurent en prise dans le rotor 24, mais au surplus, la seconde clavette 54 est également en prise dans la rainure axiale de blocage 56 du stator 16.

[0072] De la sorte, malgré l'effraction, le rotor 24 conserve à la fois des éléments de blocage en rotation liés aux goupilles 40, dans sa première partie 34, et des éléments de blocage en rotation, dans sa seconde partie 36, liés à sa seconde clavette 54 et ses lamelles codées 44 correspondante. De la sorte, le panneton 55 ne peut être entraîné en rotation pour agir sur le pêne du battant de porte.

[0073] En outre, la première partie arrière 103 du rotor 24 et la seconde partie arrière 114 du stator 16, non re-

présentées sur la [Fig. 6], s'étendent en retrait du logement de la bordure de battant et sont ainsi difficilement accessibles au moyen d'une pince.

[0074] On observera que l'autre partie 14 du cylindre de serrure 10 tel qu'illustré sur la [Fig. 1], peut être totalement identique à ladite une partie 12 décrite en détail ci-dessus.

10 Revendications

1. Cylindre de serrure (10) à clé plate comprenant un stator (16) et un rotor (24) monté à rotation dans ledit stator, ledit rotor présentant une première extrémité (26) opposée à une seconde extrémité (28) et un chemin de passage de clé axial plat (32) débouchant dans ladite première extrémité (26) et délimitant deux portions de rotor opposées (34, 36), l'une (34) desdites portions de rotor et ledit stator (16) comportant des organes de verrouillage radiaux (38, 40) adaptés à coopérer les uns avec les autres, ledit stator (16) et ledit rotor (24) présentant une pluralité de prédécoupes (106, 108) ménagées selon une même section de prédécoupe entre ladite première extrémité (26) et ladite seconde extrémité (28) ;

caractérisé en ce que l'autre portion de rotor (36) comprend :

- une pluralité de lamelles codées (44) montées mobiles selon une direction transversale et s'étendant partiellement dans ledit chemin de passage de clé (32) ;
- deux clavettes de blocage indépendantes (52, 54) s'étendant axialement dans le prolongement l'une de l'autre, et coopérant à la fois avec ladite pluralité de lamelles codées (44) et avec ledit stator (16) pour bloquer ledit rotor (24) en rotation dans ledit stator ;

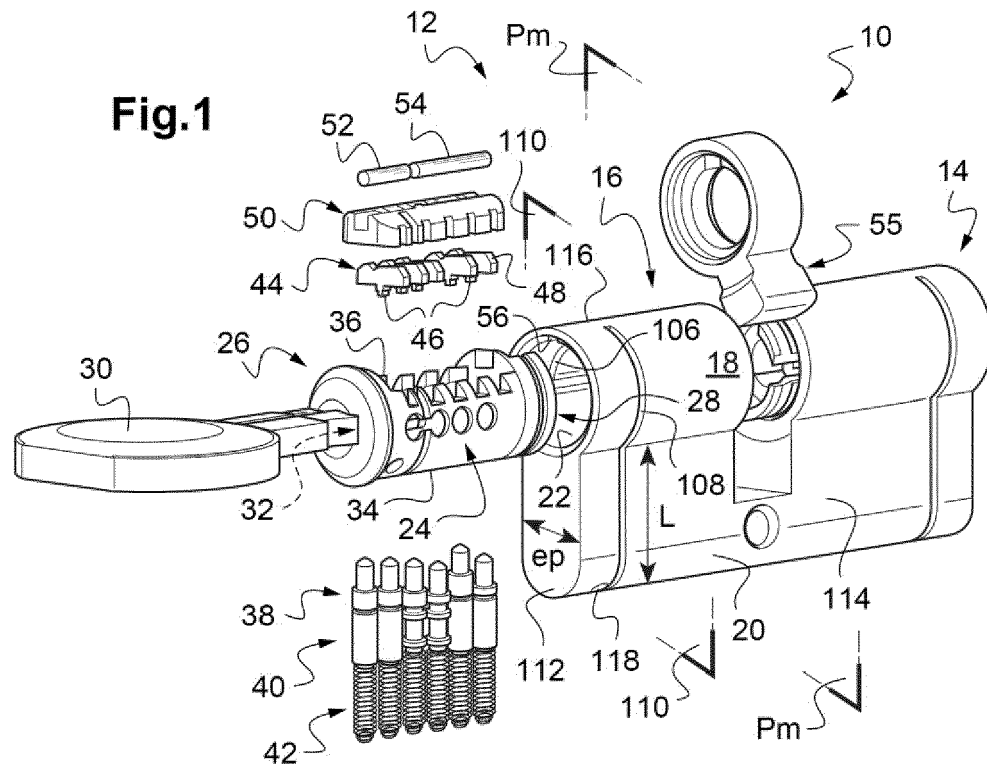
et en ce que lesdites deux clavettes (52, 54) sont isolées l'une de l'autre par une cloison (70) située entre la section de prédécoupe et ladite seconde extrémité.

2. Cylindre de serrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite autre portion de rotor (36) présente deux rainures (66, 68) s'étendant axialement dans le prolongement l'une de l'autre et séparées par ladite cloison (70).
3. Cylindre de serrure selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite autre portion de rotor (36) comprend une platine amovible (50) présentant une face libre (58) et s'étendant de ladite première extrémité jusqu'à ladite seconde extrémité, **et en ce que** lesdites deux rainures (66, 68) et ladite cloison

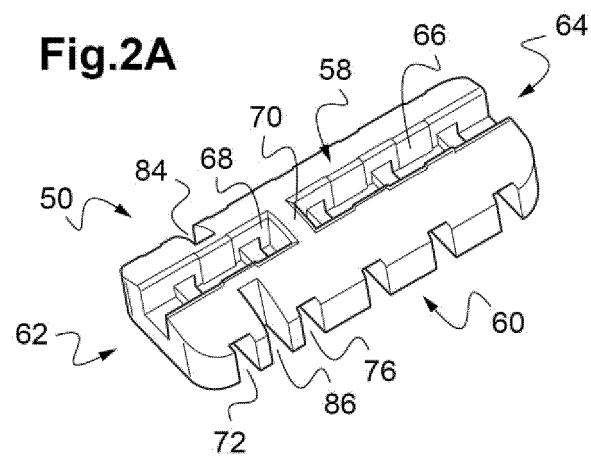
(70) sont ménagées dans ladite face libre.

4. Cylindre de serrure selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite autre portion de rotor (36) présente un orifice d'ancrage (100) situé au voisinage de ladite seconde extrémité (28) de rotor, tandis que ladite platine amovible (50) présente à l'opposé de ladite face libre (58) un téton d'ancrage (82), pour venir en prise dans ledit orifice d'ancrage (100).
5
10
5. Cylindre de serrure selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** ladite platine amovible (50) présente, à l'opposé de ladite face libre (58), des fentes transversales (72, 76, 78, 80, 74) régulièrement espacées les unes des autres et débouchant dans lesdites rainures (66, 68), pour recevoir lesdites lamelles codées (44).
15
6. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit rotor (24) présente deux entailles latérales (102, 104) symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan axial pour former des premières prédécoupes.
20
7. Cylindre de serrure selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ledit stator (16) présente deux fentes en regard (106, 108) s'étendant respectivement au droit desdites entailles latérales (102, 104) pour former des deuxièmees prédécoupes.
25
30
8. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite pluralité de lamelles codées (44) présente une première lamelle située près de ladite première extrémité de rotor (26) et une deuxième lamelle codée écartée de ladite première extrémité, et **en ce que** ladite section de prédécoupe s'étend entre ladite première lamelle codée et ladite deuxième lamelle codée.
35
40
9. Cylindre de serrure selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ladite pluralité de lamelles codées (44) présente une troisième lamelle codée située à l'opposé de ladite première lamelle codée par rapport à ladite deuxième lamelle codée, et **en ce que** ladite cloison (70) s'étend entre lesdites troisième et deuxième lamelles codées.
45
10. Cylindre de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend un panneton (55) monté sur ledit stator (16), et **en ce que** ladite seconde extrémité dudit rotor (28) vient en prise dans ledit panneton (55).
50
55

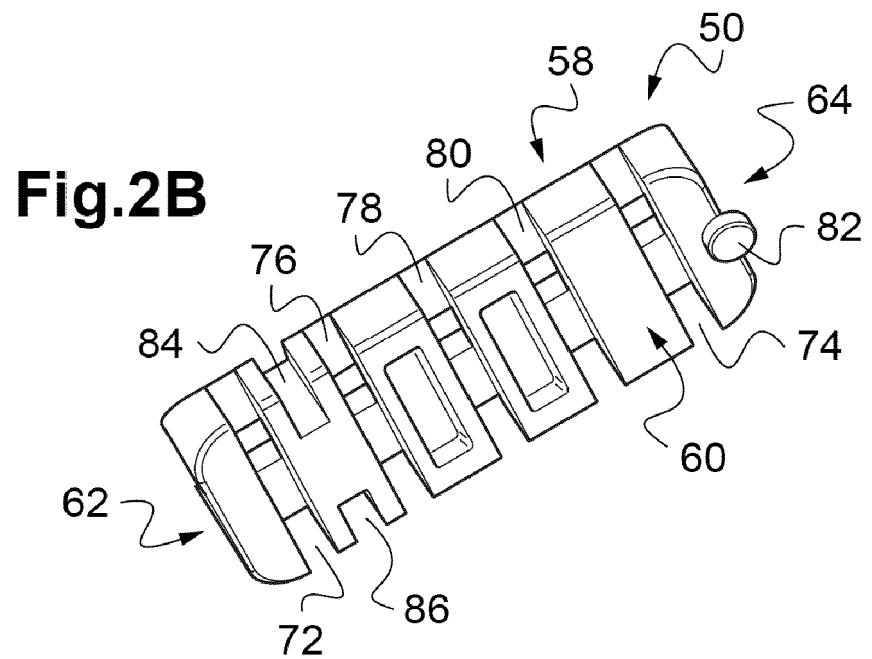
[Fig. 1]



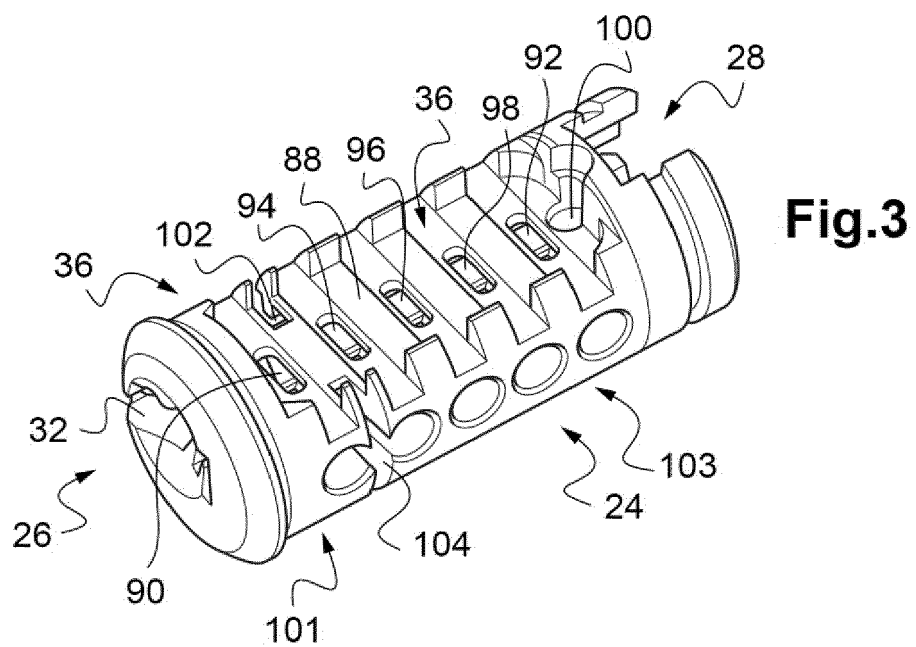
[Fig. 2A]



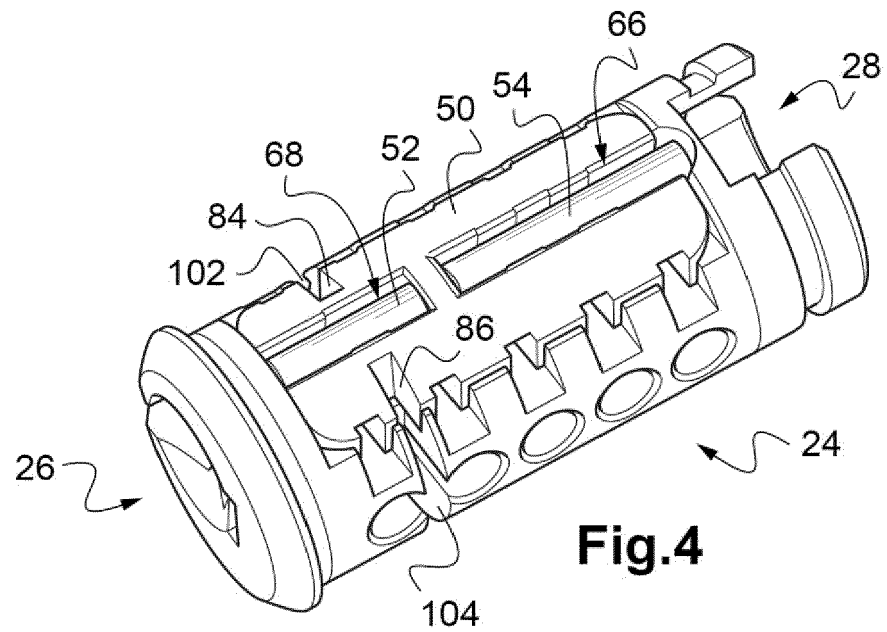
[Fig. 2B]



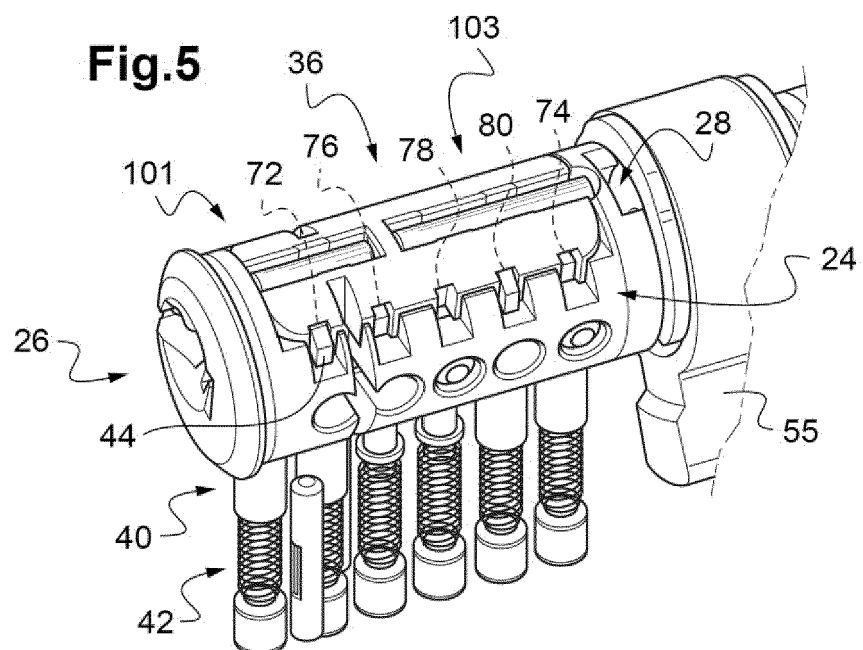
[Fig. 3]



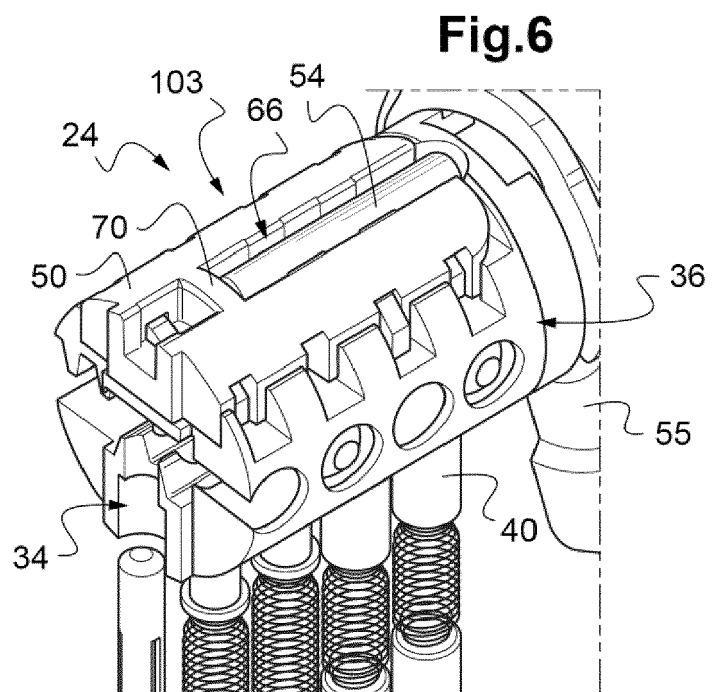
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 17 8965

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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	GB 2 599 382 A (NINGBO YINZHOU LKS LOCKS CO LTD [CN]) 6 avril 2022 (2022-04-06) * le document en entier * -----	1-10	INV. E05B9/04 E05B17/00 E05B27/00 E05B29/00
A	EP 2 679 749 A1 (LIU TIEN-KAO [TW]) 1 janvier 2014 (2014-01-01) * le document en entier * -----	1	
A	US 2015/184422 A1 (CHANG WEN-KUEI [TW]) 2 juillet 2015 (2015-07-02) * le document en entier * -----	1	
			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 30 septembre 2024	Examineur Ansel, Yannick
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	

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

EP 24 17 8965

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.

30 - 09 - 2024

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	GB 2599382 A	06-04-2022	AUCUN	
	EP 2679749 A1	01-01-2014	AUCUN	
15	US 2015184422 A1	02-07-2015	AUCUN	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- GB 2518496 A [0006]