



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 621 679 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.02.2006 Bulletin 2006/05

(51) Int Cl.:
E02D 29/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05291346.4**

(22) Date de dépôt: **23.06.2005**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorité: 30.07.2004 FR 0408462

(71) Demandeur: **NORINCO**
60149 Saint Crepin Ibouvillers (FR)

(72) Inventeurs:

- Javaux, Philippe
11590 Cuxac d'Aude (FR)
 - Monneret, Jean-Jacques
69003 Lyon (FR)

(74) Mandataire: **Thinat, Michel**
Cabinet Weinstein,
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

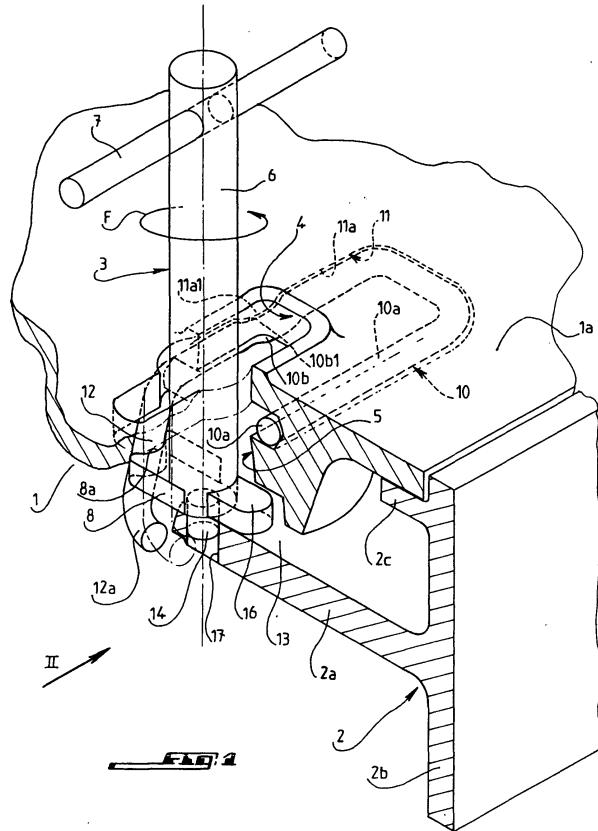
(54) Dispositif de verrouillage et déverrouillage avec clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage et déverrouillage avec clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre.

Selon l'invention, le dispositif est caractérisé en ce que l'élément formant pêne comprend une tige élastiquement déformable (12) faisant saillie de tampon (1) et

se terminant par une extrémité libre en crochet (12a) apte à s'engager sur une nervure rigide (2a) de la gâche du cadre (2) et la clé (3) comporte un ergot (8) permettant d'éjecter élastiquement la tige (12) pour désengager son extrémité en crochet (12a) de la nervure rigide (2a).

L'invention trouve application dans le domaine de la voirie.



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif permettant de verrouiller et déverrouiller au moyen d'une clé un tampon ou couvercle sur un cadre.

[0002] Elle peut s'appliquer dans des équipements de voirie, tels que par exemple un regard de chaussée.

[0003] On connaît un tel dispositif qui comprend un verrou solidaire du tampon présentant une ouverture d'accès au verrou pour la clé. Cette clé comprend un bras portant à son extrémité une partie formant douille permettant de manoeuvrer le verrou lorsque la clé est introduite dans l'ouverture du tampon d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne de verrou est retenu prisonnier d'une gâche du cadre à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne est dégagé de la gâche et la clé est retenue prisonnière dans l'ouverture du tampon. Le verrou comprend également un rotor monté à rotation dans le tampon et accessible par l'ouverture du tampon, le rotor étant accouplé au pêne perpendiculairement à ce dernier. Lorsque la clé est introduite dans le tampon en position verrouillée de celui-ci au cadre et est manoeuvré pour déverrouiller le tampon du cadre, l'ensemble constitué par le rotor et le pêne pivote de sa position emprisonnée à la gâche à sa position dégagée de celle-ci.

[0004] Ce dispositif connu a pour inconvénients d'utiliser un assez grand nombre d'éléments, le rendant relativement complexe, et d'occasionner des risques d'en-crassement susceptibles d'altérer le fonctionnement de ce dispositif.

[0005] La présente invention a pour objet d'éliminer les inconvénients ci-dessus en proposant un dispositif de verrouillage et déverrouillage avec clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, comprenant un verrou dont l'élément formant gâche est solidaire du cadre et l'élément formant pêne est solidaire du tampon qui présente une ouverture d'accès à l'élément formant pêne pour la clé qui comporte un bras portant à l'une de ses extrémités un organe permettant de manoeuvrer l'élément formant pêne lorsque la clé est introduite dans l'ouverture du tampon d'une position de verrouillage dans laquelle l'élément formant pêne est retenu prisonnier de la gâche à une position de déverrouillage pour laquelle l'élément formant pêne est dégagé de la gâche et la clé est retenue prisonnière dans l'ouverture du tampon, et qui est caractérisé en ce que l'élément formant pêne comprend une tige élastiquement déformable faisant saillie d'en dessous du tampon sensiblement perpendiculairement à ce dernier et se terminant par une extrémité libre en crochet apte à s'engager sous une nervure ou patte rigide de la gâche du cadre pour verrouiller le tampon du cadre et en ce que la clé a son organe de manoeuvre en forme d'ergot permettant d'écartier élastiquement la tige pour désengager son extrémité en crochet de la nervure ou patte rigide lorsque la clé est introduite dans l'ouverture du tampon et tournée d'un angle déterminé autour de l'axe longitudinal du bras de la clé de manière à déver-

rouiller le tampon.

[0006] Le dispositif comprend un moyen permettant de positionner la clé relativement à la nervure ou patte de la gâche lorsqu'introduite dans l'ouverture du tampon pour permettre à l'ergot de la clé d'être positionné dans un espace entre le tampon et la nervure ou patte et dans lequel l'ergot peut librement pivoter jusqu'à venir en appui sur la tige de l'élément formant pêne pour l'écartier élastiquement de la nervure ou patte et être immobilisé en rotation par la force élastique de rappel exercée par la tige de l'élément formant pêne à une position sous le tampon à laquelle l'ergot retient axialement la clé relativement au tampon, de manière à emprisonner la clé dans le tampon.

[0007] Avantageusement, l'ergot de la clé a son extrémité libre intérieurement concave dans laquelle est retenue la tige de l'élément formant pêne à sa position écartée de la nervure ou patte lorsque la clé occupe sa position de déverrouillage du tampon.

[0008] Le bras de la clé comprend à son extrémité un second ergot opposé à l'ergot de manoeuvre de la tige de l'élément formant pêne et coopérant avec l'ergot de manoeuvre pour occuper une position de retenue de la clé dans le tampon transversale à l'ouverture de celui-ci lorsque la clé est en position de déverrouillage.

[0009] De préférence, le moyen de positionnement de la clé relativement à la nervure ou patte de la gâche comprend un perçage réalisé dans la nervure ou patte au droit de l'ouverture du tampon et apte à recevoir l'extrémité libre cylindrique du bras de la clé de manière qu'au moins l'ergot de manoeuvre s'étendant transversalement au bras au-dessus de son extrémité cylindrique puisse venir en appui sur la nervure ou patte.

[0010] L'élément formant pêne comprend également une pièce sensiblement en forme de U logée dans le tampon parallèlement à la face externe de ce dernier et dont l'une des branches comporte à son extrémité la tige du pêne s'étendant perpendiculairement au plan de la pièce en U dont les deux branches sont symétriques au plan médian longitudinal de l'ouverture de tampon, ces deux branches étant séparées l'une de l'autre d'une distance supérieure à celle de l'ouverture du tampon.

[0011] Au moins l'une des branches de la pièce en U de l'élément formant pêne comprend sensiblement au milieu de celle-ci un moyen de retenue de la pièce dans son logement du tampon.

[0012] De préférence, le moyen de retenue est constitué par une déformation arquée de la branche de la pièce en U définissant une concavité externe opposée à l'autre branche et dans laquelle est engagé par encliquetage un bossage conjugué de la paroi du logement du tampon située en regard de la branche déformée de la pièce en U.

[0013] L'ergot de manoeuvre du bras de la clé a une longueur supérieure à celle de l'autre ergot opposé de ce bras.

[0014] L'ouverture du tampon présente en section transversale une forme en détrompeur.

[0015] La nervure ou patte de la gâche est solidaire de l'une des parois latérales du cadre et s'étend parallèlement au rebord supérieur du cadre servant d'appui au tampon.

[0016] La clé est tournée d'environ un quart de tour pour déverrouiller le tampon.

[0017] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue arrachée en perspective d'un dispositif de verrouillage et déverrouillage d'un tampon sur un cadre conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue suivant la flèche II du dispositif de la figure 1 et représentant le tampon en position déverrouillée de son cadre ;
- la figure 3 est une vue semblable à celle de la figure 2 et représentant le tampon en position verrouillée au cadre ;
- la figure 4 est une vue semblable à celle de la figure 3 et représentant l'introduction de la clé dans le tampon pour le déverrouiller de son cadre de support ;
- la figure 5 est une vue en perspective de la clé de déverrouillage faisant partie du dispositif de l'invention ;
- la figure 6 est une vue en perspective de l'élément formant pêne du dispositif de l'invention ; et
- la figure 7 est une vue de dessus suivant la flèche VII de la figure 4 de l'ouverture du tampon permettant à la clé d'accéder au verrou de ce tampon.

[0018] Le dispositif de verrouillage de l'invention qui va être décrit est tout particulièrement destiné à équiper un tampon, couvercle ou analogue 1 permettant d'obtenir un cadre, châssis ou analogue 2 et délimitant l'ouverture d'un regard de chaussée par exemple.

[0019] Le dispositif de verrouillage est actionnable par une clé 3.

[0020] La paroi supérieure 1a du tampon 1 comporte une ouverture 4 d'accès pour la clé 3 et qui débouche d'un côté vers l'extérieur du tampon 1 et de l'autre côté dans une cavité 5 débouchant elle-même dans le cadre en position verrouillée du tampon 1 au cadre 2.

[0021] La clé 3 comporte un bras cylindrique allongé 6 dont une extrémité comporte une poignée de manœuvre 7 constituée par un barreau transversal s'étendant de part et d'autre du bras 6 et l'autre extrémité opposée comporte un organe 8 permettant de manoeuvrer l'élément formant pêne 9 d'un verrou lorsque la clé 3 est introduite dans l'ouverture 4 du tampon d'une position de verrouillage dans laquelle l'élément formant pêne 9 est retenu prisonnier d'une gâche 2a du verrou solidaire du cadre 2 à une position de déverrouillage pour laquelle l'élément formant pêne 9 est dégagé de la gâche 2a et la clé 3 est

retenue prisonnière dans l'ouverture 4 du tampon 1.

[0022] Selon l'invention, l'élément formant pêne 9 du verrou comprend une pièce 10 sensiblement en forme de U logée dans une cavité conjuguée 11 du tampon 1 en s'étendant sensiblement parallèlement au plan de la face externe de la paroi supérieure du tampon 1 et une tige 12 solidaire de l'extrémité de l'une des branches 10a de la pièce 10 en s'étendant perpendiculairement du plan passant par ces branches, la tige du pêne 12 se terminant par une extrémité recourbée en crochet 12a. De préférence, la pièce 10 et la tige 12 ont en section transversale une forme circulaire.

[0023] Lorsque l'élément formant pêne 9 est fixé dans la cavité 11 du tampon 1, la tige 12 fait saillie du tampon 1 en sens opposé à sa face externe et perpendiculairement à cette dernière de manière qu'en position de fermeture du tampon 1 sur le cadre 2, l'extrémité en crochet 12a de la tige 12 soit engagée sous une nervure rigide constituant la gâche 2a du verrou solidaire de l'une des parois latérales 2b du cadre 2 perpendiculairement à cette dernière, comme cela ressort mieux de la figure 4. La nervure 2a est située à une certaine distance en dessous d'un rebord périphérique 2c du cadre 2 sur lequel vient en appui le tampon 1 et qui y est maintenu verrouillé par l'extrémité 12a de la tige 12 ancrée à la nervure 2a. En position verrouillée du tampon 1 au cadre 2, le tampon 1 laisse subsister avec la nervure 2a un espace 13.

[0024] La pièce en U 10 est retenue dans la cavité 11 du tampon 1 par un moyen de retenue situé approximativement au milieu de l'une des branches 10a de la pièce 10 et constitué dans le cas présent par une déformation arquée 10b de cette branche définissant une concavité 10b1 dirigée à l'extérieur et à l'opposé à l'autre branche 10a, et dans laquelle est engagé par encliquetage, par déformation élastique l'une par rapport des deux branches 10a, un bossage conjugué 11a1 de la paroi 11a de la cavité de logement 11 de la pièce 10, la paroi 11a située en regard de la branche déformée 10a de la pièce 10. Le cas échéant, la pièce 10 peut être retirée de la cavité 11 en rapprochant élastiquement l'une de l'autre à l'aide d'un outil approprié les deux branches 10a et tirant sur ces branches. En variante, la pièce 10 peut également être retenue dans la cavité 11 par une autre déformation de l'autre branche 10a identique à la précédente et dans laquelle s'encliquette un bossage identique au bossage 11a1 de la paroi de la cavité 11 opposée à la paroi 11a.

[0025] L'organe de manoeuvre 8 de la clé 3 est en forme d'ergot s'étendant perpendiculairement au bras 6 dont l'extrémité libre opposée à la poignée de manœuvre 7 définit un embout cylindrique 14 de plus petit diamètre que celui du bras cylindrique 6 de la clé 3 de manière à définir un épaulement 15 qui, dans le cas présent, se trouve confondu avec la face inférieure de l'ergot 8.

[0026] Le bras 6 de la clé 3 comporte à son extrémité opposée à la poignée 7 un second ergot 16 solidaire au bras 6 perpendiculairement à celui-ci à l'opposé de l'ergot 8 et de plus courte longueur que ce dernier. La face

inférieure de l'ergot 8 est également dans le même plan que l'épaulement 15 du bras 6.

[0027] Comme le montre la figure 7, l'ouverture 4 de passage de la clé 3 a une forme en section transversale conjuguée à celle définie par les deux ergots 8, 16 situés de part et d'autre du bras cylindrique 6 de la clé 3 et cette forme constitue un moyen détrompeur.

[0028] Les deux branches 10a de la pièce 10 logée dans la cavité 11 sont séparées l'une de l'autre à une distance supérieure à la plus grande largeur de l'ouverture 4 et sont situées symétriquement de chaque côté du plan médian longitudinal de l'ouverture 4. La cavité 11 est ainsi située entre l'ouverture 4 et la cavité 5 débouchant au-dessus de la partie d'extrémité libre de la nervure 2a.

[0029] La nervure 2a comporte à sa partie d'extrémité libre interne au cadre 2 un perçage 17 situé à l'aplomb de l'ouverture 4 de la cavité 5. Le perçage 17 est destiné à recevoir l'embout cylindrique d'extrémité 14 du bras 6 de la clé 3.

[0030] En partant de la position d'obturation du cadre 2 par le tampon 1 représentée notamment en figure 4, la clé 3 est introduite dans l'ouverture 4 et la cavité 5 jusqu'à ce que l'embout d'extrémité 14 s'engage dans le perçage 17 de la nervure 2a et que l'épaulement 15 et par conséquent les ergots 8, 16 soient en appui sur la nervure 2a, positionnant de la sorte la clé 3 relativement à la nervure de manière que les deux ergots 8, 16 soient situés dans l'espace 13 entre tampon 1 et nervure 2a.

[0031] En tournant d'environ un quart de tour la clé 3 autour de son axe longitudinal dans le sens indiqué par la flèche F aux figures 1 et 2, l'ergot 8 se déplace dans l'espace 13 jusqu'à venir en appui sur la tige 12 qui est alors élastiquement écartée en direction opposée à la paroi latérale 2b du cadre 2 comportant la nervure 2a de manière à désengager le crochet 12a d'en-dessous de l'extrémité libre de la nervure 2a pour ainsi déverrouiller l'élément formant pêne 9 de la gâche 2a. L'ergot 8 a son extrémité libre 8a intérieurement concave dans laquelle est retenue la tige 12 à sa position écartée de la nervure comme représenté aux figures 1 et 2 et la force élastique de rappel exercée par la tige 12 sur l'ergot 8 permet de l'immobiliser en rotation à une position telle que les deux ergots 8 et 16 s'étendent transversalement à l'axe longitudinal de la cavité 4 sous le tampon 1 de manière à empêcher le retrait axial de la clé 3 de ce tampon. Autrement dit, en position déverrouillée du tampon 1 du cadre 2, la clé reste emprisonnée dans le tampon 1. L'opérateur peut alors retirer par soulèvement le tampon 1 à l'aide de la clé 3.

[0032] Pour verrouiller à nouveau le tampon 1 au cadre 2, il suffit alors de tourner la clé 3 dans le sens inverse à celui de la flèche F pour désengager l'ergot 8 de la tige 12 qui revient élastiquement à sa position à laquelle le crochet 12a vient s'immobiliser sous la nervure 2a. Ensuite, dès que les deux ergots 8 et 16 occupent leur position en alignement en-dessous de l'ouverture 4, la clé peut être axialement retirée du tampon 1.

[0033] Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées au dispositif ci-dessus décrit sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi, la nervure 2a peut être remplacée par une patte rigide solidaire de la face interne de la paroi latérale correspondante 2b du cadre 2.

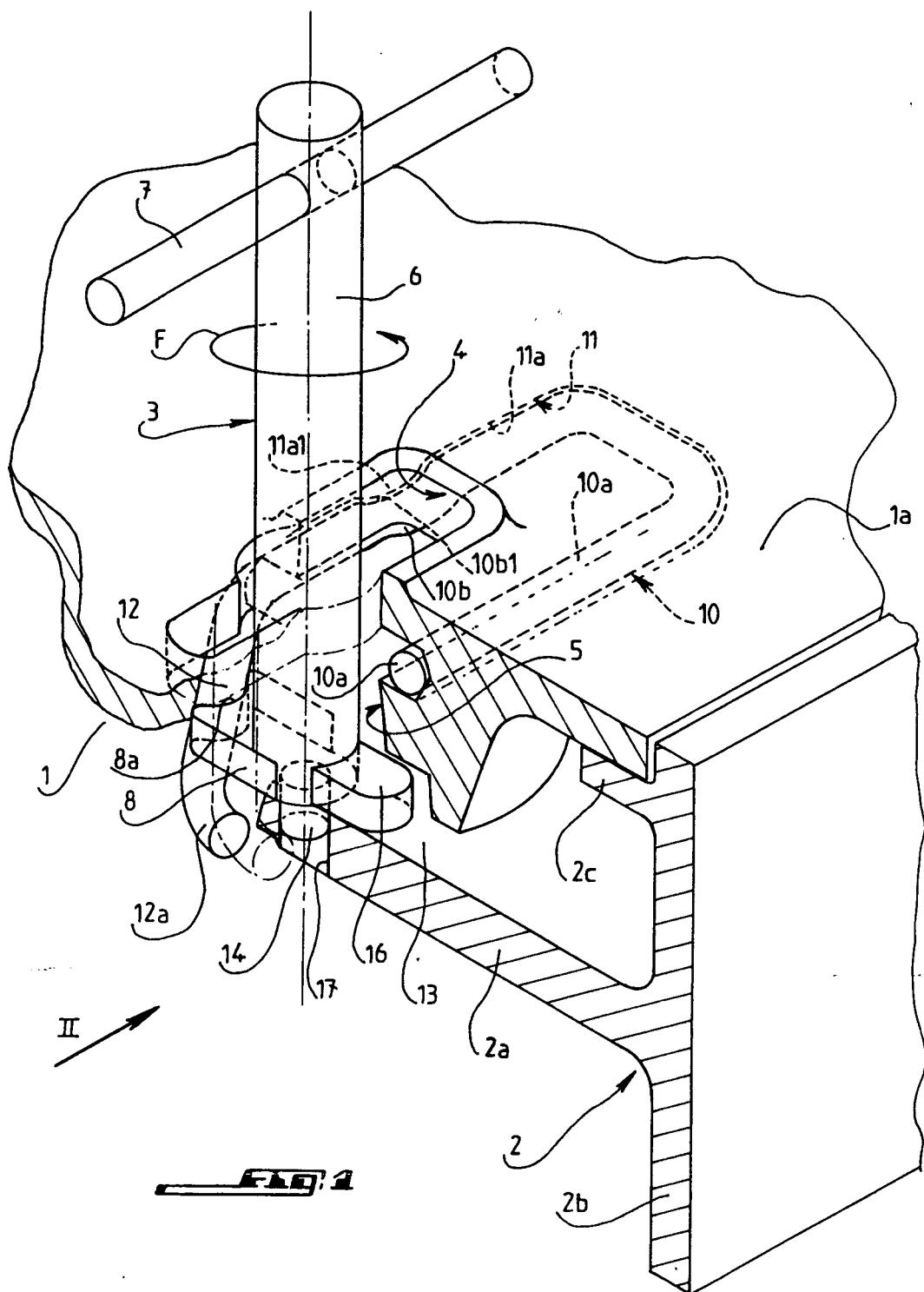
[0034] Le dispositif de l'invention présente une structure très simplifiée par rapport aux dispositifs connus jusqu'à maintenant pour verrouiller et déverrouiller des tampons de regard de chaussée et, par conséquent, utilise moins d'éléments que ces derniers. En outre, les formes de l'ouverture 4 et des cavités 5 et 11 et le positionnement de l'élément formant pêne 9 dans le tampon 1 ainsi que la forme simple en tige de cet élément permettant de verrouiller le tampon au cadre, suppriment tout risque d'encaissement de ces pièces et susceptible de nuire au bon fonctionnement du dispositif de verrouillage. Enfin, la conception de ce dispositif est telle qu'il nécessite une clé de verrouillage et déverrouillage particulière, empêchant l'utilisation de clefs usuelles.

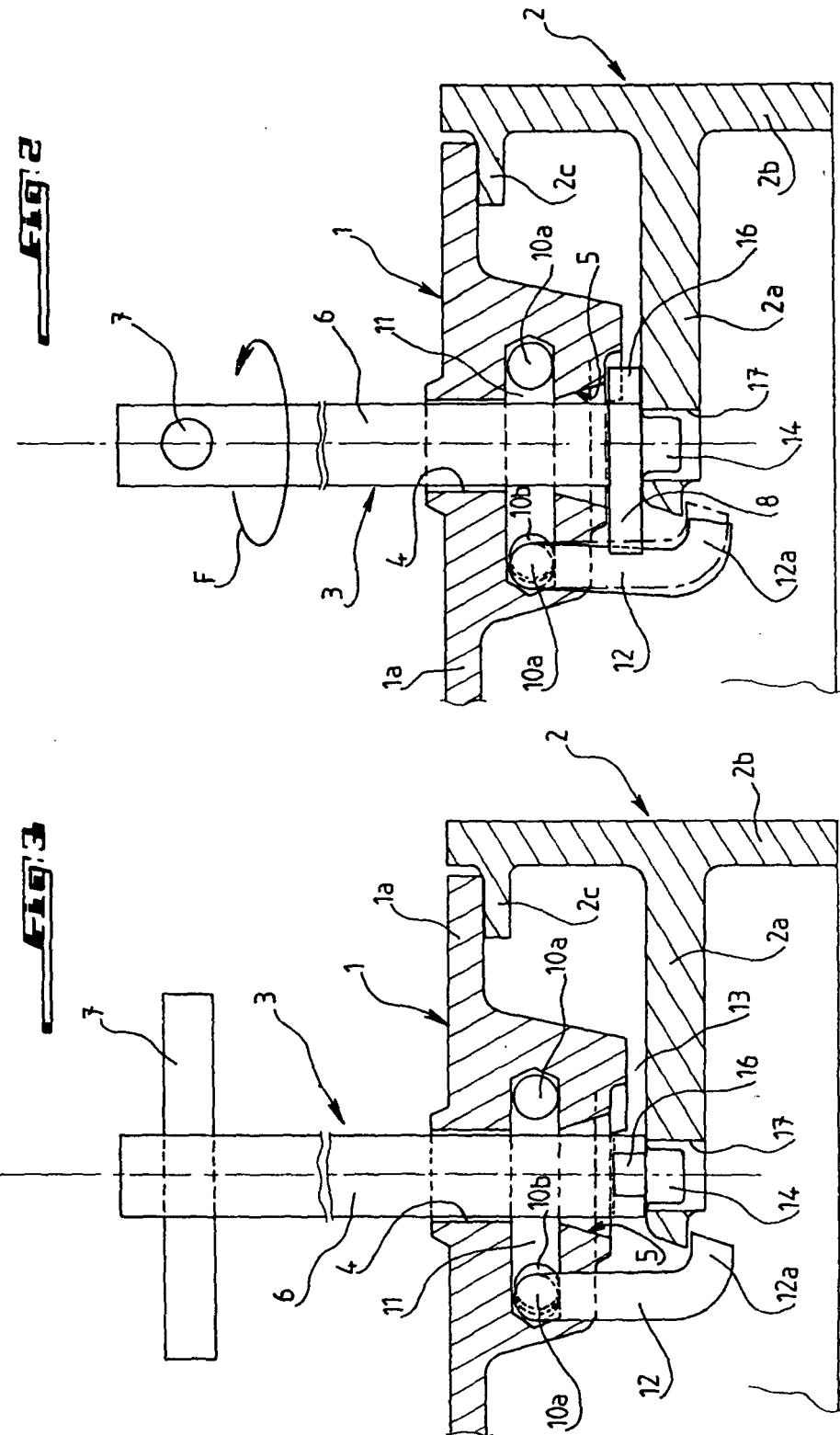
20

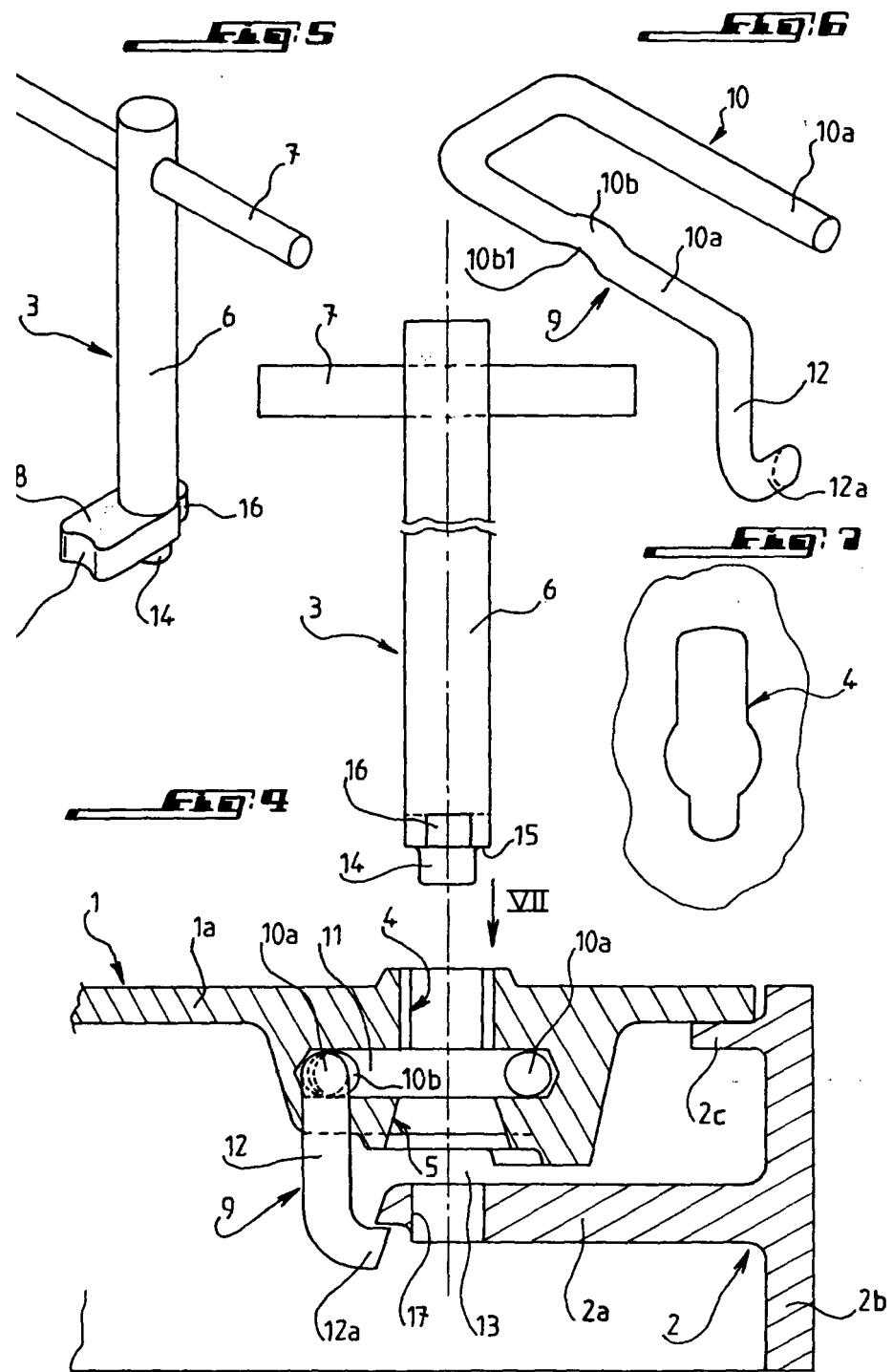
Revendications

1. Dispositif de verrouillage et déverrouillage avec clé (3) d'un tampon ou couvercle (1) sur un cadre (2), comprenant un verrou (9, 2a) dont l'élément formant gâche (2a) est solidaire du cadre (2) et l'élément formant pêne (9) est solidaire du tampon (1) qui présente une ouverture (4) d'accès à l'élément formant pêne (9) pour la clé (3) comportant un bras (6) portant à l'une de ses extrémités un organe (8) permettant de manoeuvrer l'élément formant pêne (9) lorsque la clé (3) est introduite dans l'ouverture (4) du tampon (1) d'une position de verrouillage dans laquelle l'élément formant pêne (9) est retenu prisonnier de la gâche (2a) à une position de déverrouillage pour laquelle l'élément formant pêne (9) est dégagé de la gâche (2a) et la clé (3) est retenue prisonnière dans l'ouverture (4) du tampon (1), **caractérisé en ce que** l'élément formant pêne (9) comprend une tige élastiquement déformable (12) faisant saillie d'en dessous du tampon (1) sensiblement perpendiculairement à ce dernier et se terminant par une extrémité libre en crochet (12a) apte à s'engager sous une nervure ou patte rigide de la gâche (2a) du cadre (2) pour verrouiller le tampon (1) au cadre (2) et **en ce que** la clé (3) a son organe de manoeuvre (8) en forme d'ergot permettant d'écartier élastiquement la tige (12) pour désengager son extrémité en crochet (12a) de la nervure ou patte rigide (2a) lorsque la clé (3) est introduite dans l'ouverture (4) du tampon (1) et tournée d'un angle déterminé autour de l'axe longitudinal du bras (6) de la clé (3) de manière à déverrouiller le tampon (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen (17) permettant de positionner la clé (3) relativement à la nervure ou patte

- de la gâche (2a) lorsque introduite dans l'ouverture(4) du tampon (1) pour permettre à l'ergot (8) de la clé (3) d'être positionné dans un espace (13) entre le tampon (1) et la nervure ou patte (2a) et dans lequel l'ergot (8) peut librement pivoter jusqu'à venir en appui sur la tige du pêne (12) pour l'écartier élastiquement de la nervure ou patte (2a) et être immobilisé en rotation par la force élastique de rappel exercée par la tige du pêne (12) à une position sous le tampon (1) à laquelle l'ergot (8) retient axialement la clé (3) relativement au tampon (1) de manière à emprisonner la clé (3) dans le tampon (1).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'ergot (8) de la clé (3) a son extrémité libre intérieurement concave dans laquelle est retenue la tige du pêne (12) à sa position écartée de la nervure ou patte (2a) lorsque la clé (3) occupe sa position de déverrouillage du tampon (1).
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le bras (6) de la clé (3) comprend à son extrémité un second ergot (16) opposé à l'ergot de manoeuvre (8) de la tige du pêne (12) et coopérant avec l'ergot de manoeuvre (8) pour occuper une position de retenue de la clé (3) dans le tampon (1) transversale à l'ouverture (4) de celui-ci lorsque la clé (3) est en position de déverrouillage.
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le moyen de positionnement de la clé (3) relativement à la nervure ou patte de la gâche (2a) comprend un perçage (17) réalisé dans la nervure ou patte (2a) au droit de l'ouverture (4) du tampon (1) et apte à recevoir l'extrémité libre cylindrique (14) du bras (6) de la clé (3) de manière qu'au moins l'ergot de manoeuvre (8) s'étendant transversalement au bras (6) au-dessus de son extrémité cylindrique (14) puisse venir en appui sur la nervure ou patte (2a).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément formant pêne (9) comprend également une pièce sensiblement en forme de U (10) logée dans le tampon (1) parallèlement à la face externe de ce dernier et dont l'une des branches (10a) comporte à son extrémité la tige du pêne (12) s'étendant perpendiculairement au plan de la pièce en U (10) dont les deux branches (10a) sont symétriques au plan médian longitudinal de l'ouverture (4) du tampon (1), ces deux branches (10a) étant séparées l'une de l'autre d'une distance supérieure à celle de l'ouverture (4) du tampon (1).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'au moins** l'une des branches (10a) de la pièce en U (10) de l'élément formant pêne (9) comprend sensiblement au milieu de celle-ci un moyen (10b)
- 5 de retenue de la pièce (10) dans son logement (11) du tampon (1).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le moyen de retenue est constitué par une déformation arquée (10b) de la branche (10a) de la pièce en U (10) définissant une concavité externe (10b1) opposée à l'autre branche (10a) et dans laquelle est engagé par encliquetage un bossage conjugué (11a1) de la paroi (11a) du logement (11) du tampon (1) située en regard de la branche déformée (10a) de la pièce en U (10).
9. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 8, **caractérisé en ce que** l'ergot de manoeuvre (8) du bras (6) de la clé (3) a une longueur supérieure à celle de l'autre ergot (16) opposé de ce bras.
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouverture (4) du tampon (1) présente en section transversale une forme en détrompeur.
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la nervure ou patte de la gâche (2a) est solidaire de l'une des parois latérales (2a) du cadre (2) et s'étend parallèlement au rebord supérieur (2b) du cadre (2) servant d'appui au tampon (1).
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la clé (3) est tournée d'environ un quart de tour pour déverrouiller le tampon (1).









DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X	US 6 182 482 B1 (ISSITT NICHOLAS) 6 février 2001 (2001-02-06) * colonne 1, ligne 64 - colonne 3, ligne 8; figure 1 *	-----	1,2,10,12	E02D29/14
A	DE 297 21 996 U1 (GISBERT BRINKSCHULTE G.M.B.H. & CO. K.G. IMPORT-EXPORT, 28359 BREMEN,) 15 avril 1999 (1999-04-15) * page 8, ligne 4 - page 9, ligne 7; figures 3-5 *	-----	1	
A	EP 0 808 951 A (NORINCO) 26 novembre 1997 (1997-11-26)	-----		
				DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
				E02D E05B
2	Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
	La Haye	5 septembre 2005	Kergueno, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			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	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire				

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

EP 05 29 1346

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.

05-09-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6182482	B1	06-02-2001	US	6082042 A	04-07-2000
			AU	5774298 A	10-02-1999
			EP	1057958 A2	06-12-2000
			EP	0999742 A1	17-05-2000
			WO	9903340 A1	28-01-1999
DE 29721996	U1	15-04-1999	AUCUN		
EP 0808951	A	26-11-1997	FR	2749030 A1	28-11-1997
			AT	209737 T	15-12-2001
			BR	9703311 A	15-09-1998
			CN	1170069 A ,C	14-01-1998
			CY	2327 A	06-02-2004
			CZ	9701562 A3	17-12-1997
			DE	69708503 D1	10-01-2002
			DE	69708503 T2	18-07-2002
			DK	808951 T3	02-04-2002
			EP	0808951 A1	26-11-1997
			ES	2169327 T3	01-07-2002
			HK	1005664 A1	21-02-2003
			HR	970286 A1	30-06-1998
			ID	17713 A	22-01-1998
			IT	MI970592 A1	24-11-1997
			PL	320155 A1	08-12-1997
			PT	808951 T	31-05-2002
			SI	808951 T1	30-06-2002
			SK	64497 A3	14-01-1998