



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.08.2007 Bulletin 2007/33

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

(21) Numéro de dépôt: **06292001.2**

(22) Date de dépôt: **20.12.2006**

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

(30) Priorité: **14.02.2006 FR 0650520**

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

(72) Inventeur: **Monneret, Jean-Jacques**
69003 Lyon (FR)

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

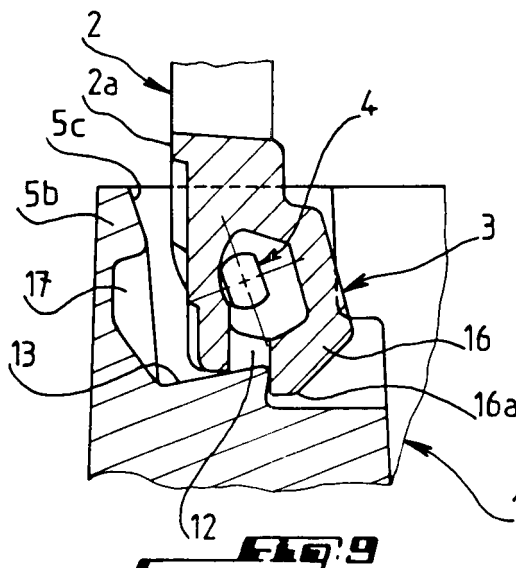
(54) **Dispositif permettant d'obturer un cadre, comprenant un panneau monté articulé amovible sur le cadre**

(57) La présente invention concerne un dispositif permettant d'obturer un cadre, comprenant un panneau monté articulé amovible sur le cadre.

Le dispositif est caractérisé en ce que le tenon (3) du tampon (2) comprend à une partie d'extrémité un talon

(16) pouvant venir en butée contre un flanc abrupt (14) du bord d'articulation (5) du cadre (1) pour bloquer le panneau (2) à une position debout ouverte de sécurité sensiblement perpendiculaire au cadre (1).

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



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif permettant d'obturer un cadre, comprenant un panneau, tel qu'un tampon ou couvercle, monté articulé amovible sur le cadre.

[0002] Elle s'applique en particulier à des équipements de voirie permettant l'accès à des regards enterrés dans le sol.

[0003] On connaît par le brevet français N° 2 815 979 un dispositif d'obturation de l'ouverture d'un cadre par un panneau monté articulé amovible sur le cadre par un tenon solidaire du panneau et pourvu d'un oeil d'articulation dans lequel est engagé un axe d'articulation à méplat présentant une inclinaison relativement au cadre supérieure à un angle droit de manière que le panneau ne puisse être monté sur le cadre ou extrait de celui-ci que dans une position ouverte renversée d'approximativement 110°.

[0004] Selon ce dispositif connu, le tenon comporte à son extrémité libre un talon qui, à la position ouverte renversée du panneau, tombe en appui le long d'un flanc abrupt d'une came inclinée du bord d'articulation du cadre de manière à bloquer le panneau à sa position d'ouverture relativement au cadre et à l'axe d'articulation par quatre points de butée. Cette disposition a pour inconvénient qu'un opérateur a quelques difficultés pour libérer par soulèvement le panneau de ces quatre points de butée et permettre le basculement du panneau à sa position de fermeture du cadre.

[0005] La présente invention a pour but d'éliminer l'inconvénient ci-dessus du dispositif connu en proposant un dispositif permettant au panneau de basculer librement de sa position d'ouverture renversée et de bloquer automatiquement le panneau à une position debout sensiblement perpendiculaire au cadre lorsque le panneau est basculé accidentellement de sa position d'ouverture renversée vers sa position de fermeture du cadre.

[0006] A cet effet, selon l'invention, le dispositif permettant d'obturer un cadre, comprenant un panneau, tel qu'un tampon ou couvercle, monté amovible sur le cadre par un tenon solidaire du panneau et pourvu d'au moins une ouverture latérale interne dont les bords sont conformés en rampes coopérant avec un axe d'articulation solidaire d'un bord d'articulation du cadre et engagé dans l'ouverture latérale du tenon pour contrôler le pivotement du panneau de sa position d'ouverture à sa position de fermeture du cadre dans laquelle il s'inscrit dans un rebord périphérique du cadre et est appliqué sur une feuillure du cadre ou inversement, l'axe d'articulation comportant au moins un méplat ayant, par rapport au cadre, une inclinaison supérieure à un angle droit et l'ouverture latérale du tenon débouchant à l'extrémité du tenon à travers un guide de section réduite n'autorisant l'engagement de l'axe d'articulation dans l'ouverture latérale du tenon par rapprochement réciproque du panneau en position ouverte du cadre que suivant un angle d'inclinaison du panneau relativement au cadre déterminé par l'angle

d'inclinaison du méplat de l'axe d'articulation de sorte que le panneau ne peut être monté ou démonté sur le ou du cadre que dans une position renversée, est caractérisé en ce que le tenon et l'axe d'articulation permettent un libre basculement du panneau de sa position ouverte renversée vers sa position de fermeture et le tenon comprend à une partie d'extrémité un talon pouvant venir en butée contre un flanc abrupt du bord d'articulation du cadre pour bloquer le panneau à une position debout ouverte de sécurité sensiblement perpendiculaire au cadre lorsque le panneau est basculé accidentellement à partir de sa position ouverte renversée, l'axe d'articulation et les rampes de l'ouverture latérale du tenon coopérant pour empêcher une extraction du panneau occupant sa position debout ouverte de sécurité du cadre tout en permettant le basculement du panneau à sa position de fermeture du cadre à partir de sa position debout ouverte de sécurité.

[0007] De préférence, le tenon comprend une deuxième ouverture latérale séparée de la première ouverture latérale par un voile de matière du tenon et dont les bords conformés en rampes coopèrent avec un deuxième axe d'articulation solidaire du bord d'articulation du cadre engagé dans la deuxième ouverture latérale du tenon pour également contrôler le pivotement du panneau de sa position d'ouverture à sa position de fermeture du cadre ou inversement, le deuxième axe d'articulation comportant au moins un méplat de même inclinaison que le méplat du premier axe d'articulation et la deuxième ouverture latérale du tenon débouchant à l'extrémité du tenon à travers un deuxième guide de section réduite n'autorisant l'engagement du deuxième axe d'articulation dans la deuxième ouverture latérale du tenon par rapprochement réciproque du panneau en position ouverte renversée du cadre que suivant l'angle d'inclinaison du panneau relativement au cadre déterminé par l'angle d'inclinaison du méplat du deuxième axe d'articulation et les rampes de la deuxième ouverture latérale du tenon coopérant également pour empêcher une extraction relativement au cadre du panneau occupant sa position debout ouverte de sécurité.

[0008] Les deux axes d'articulation sont coaxiaux et chaque axe d'articulation comprend un deuxième méplat opposé et parallèle au premier méplat.

[0009] Le bord d'articulation du cadre comporte une face plane inférieure inclinée de haut en bas vers l'extérieur du cadre et terminée vers l'intérieur du cadre par le flanc de butée du talon du tenon.

[0010] Dans la position debout d'ouverture de sécurité du panneau, le tenon est en appui par son autre partie d'extrémité adjacente ne comportant pas le talon sur la face inclinée du cadre et est en butée par la rampe correspondante de chaque ouverture latérale contre l'axe d'articulation correspondant.

[0011] Dans sa position d'ouverture renversée, le panneau est en appui par son autre partie d'extrémité adjacente du tenon ne comportant pas le talon sur la face plane inclinée du cadre et par sa face externe sur une

face inclinée supérieure du rebord du cadre, et est en butée par le guide correspondant de section réduite contre l'axe d'articulation associé.

[0012] Le talon du tenon comporte une forme en came ménagée sur l'angle inférieur extérieur de ce talon et coopérant avec la face inclinée du cadre pour contrôler le pivotement du panneau lors de son basculement.

[0013] Selon un mode de réalisation, le bord d'articulation du cadre est constitué par une oreille faisant saillie extérieurement du cadre, destinée à recevoir le tenon du panneau et dont chaque axe d'articulation est disposé transversalement dans l'oreille.

[0014] Le panneau peut être circulaire et le tenon s'étend radialement de ce panneau, tandis que l'oreille est solidaire radialement du cadre circulaire.

[0015] Le panneau est incliné à sa position ouverte renversée suivant un angle compris entre environ 110° et environ 120°.

[0016] 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 annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective partielle d'un équipement de voirie à panneau monté articulé amovible à un cadre ;
- la figure 2 est une vue en perspective agrandie de la partie cerclée en II de la figure 1 sans le panneau ;
- la figure 3 est une vue de face suivant la flèche III de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective du tenon d'articulation du panneau au cadre de l'équipement de voirie ;
- la figure 5 est une vue en coupe partielle du dispositif de l'invention suivant la ligne V-V de la figure 1, le panneau occupant sa position de fermeture du cadre ;
- la figure 6 est une vue semblable à celle de la figure 5 et représentant le basculement du panneau de sa position de fermeture vers sa position d'ouverture du cadre ;
- la figure 7 représente le panneau à sa position d'ouverture renversée du cadre ;
- la figure 8 montre la possibilité de montage ou démontage du panneau au ou du cadre à la position d'ouverture renversée de ce panneau ;
- la figure 9 montre la position debout de blocage du panneau au cadre suite à un basculement accidentel du panneau à partir de sa position d'ouverture renversée ; et
- la figure 10 montre le déblocage du panneau de sa position debout de la figure 9 sans possibilité d'extraction du panneau de ce cadre.

[0017] Le dispositif de l'invention va être décrit dans l'application à un regard de chaussée composé d'un ca-

dre circulaire et d'un élément de couronnement ou panneau à tampon ou couvercle circulaire permettant d'obturer le cadre, mais il est bien entendu qu'il peut s'appliquer à un regard de chaussée dont le cadre peut être rectangulaire et obturé par au moins un élément de couronnement rectangulaire ou triangulaire.

[0018] Le regard de chaussée représenté aux figures 1 à 10 comprend donc un cadre circulaire 1 et un tampon 2 pourvu d'un tenon radial 3 qui est monté articulé sur deux axes d'articulation coaxiaux 4 disposés transversalement dans une oreille 5 faisant saillie extérieurement du rebord périphérique 6 du cadre 1 bordant l'ouverture de ce cadre et dans lequel s'inscrit le tampon 2 à sa position de fermeture du cadre.

[0019] L'articulation à tenon 3 et axes 4 du tampon 2 au cadre 1 permet une rotation de ce tampon entre une position de fermeture du cadre représentée en figure 5 à une position d'ouverture de ce cadre représentée en figure 7 et permet également au tampon 2 d'être extrait du cadre 1 à sa position d'ouverture comme on le verra ultérieurement.

[0020] Les deux axes d'articulation 4 sont solidaires des faces internes de deux parois parallèles 5a de l'oreille 5 et chacun des axes d'articulation 4 présente en section transversale au moins un méplat 7, de préférence deux méplats opposés parallèles, ayant, par rapport au cadre 1, une inclinaison A, comme représentée en figure 5, supérieure à un angle droit, la valeur d'angle d'inclinaison A de chaque méplat 7 pouvant être comprise entre environ 110° et environ 120°. Chaque axe d'articulation 4 présente également deux faces inférieure et supérieure semi-cylindriques 8.

[0021] Le tenon 3 du tampon 2 comprend deux ouvertures latérales internes 9 dont les bords sont conformés en rampes, et qui sont séparées l'une de l'autre par un voile de matière 10 du tenon 3 disposé sensiblement dans le plan médian longitudinal du tenon 3. En position assemblée du tenon 3 dans l'oreille 5, les deux axes d'articulation 4 sont engagés respectivement dans les deux ouvertures latérales 9 de ce tenon, les bords en rampes des ouvertures latérales 9 étant destinés à coopérer avec les faces semi-cylindriques correspondantes 8 des deux axes d'articulation 4 pour contrôler tout ou partie du pivotement du tampon 2 de sa position d'ouverture à sa position de fermeture ou réciproquement du cadre 1, le tampon 2, en position de fermeture du cadre 1, étant appliqué sur une feuillure 11 du cadre 1.

[0022] Chacune des ouvertures latérales 9 du tenon 3 débouche à l'extrémité de ce tenon à travers un guide de section réduite 12 constituant une rainure dont les faces parallèles en vis-à-vis sont séparées l'une de l'autre d'une distance légèrement supérieure à la distance séparant les deux méplats 7 de l'axe d'articulation correspondant 4.

[0023] La section réduite du guide 12 a pour fonction de n'autoriser l'engagement de l'axe d'articulation correspondant 4 dans l'ouverture latérale associée 9 du tenon 3 par rapprochement réciproque du tampon 2 en

position ouverte du cadre 1 que suivant un angle d'inclinaison de ce panneau relativement au cadre 1 déterminé par l'angle d'inclinaison des méplats 7 des axes d'articulation 4. De la sorte, le tampon 2 ne peut être monté sur le cadre 1 ou démonté de celui-ci que dans la position renversée d'ouverture du cadre 1 représentée en figure 7 et à laquelle la face externe 2a du tampon 2 est en appui sur une face supérieure inclinée correspondante 5c de la paroi d'extrémité 5b de l'oreille 5. A cette position d'ouverture renversée du tampon 2 correspondant à un angle d'inclinaison de celui-ci compris entre environ 110° et environ 120° relativement au cadre 1, le tampon 2 est maintenu en position débloquée au cadre 1 et l'opération d'extraction ou de mise en place du tampon est rendue plus simple, donc plus rapide, et moins délicate à un opérateur, comme le montre bien la figure 8.

[0024] L'oreille 5 comprend au fond de celle-ci une face 13 inclinée de haut en bas vers l'extérieur du cadre 1 et se terminant vers l'intérieur de ce cadre par un flanc abrupt 14 séparé de la feuillure 11 par une paroi de fond 15 de l'oreille 5 située à un niveau inférieur à la feuillure 11 pour définir une fenêtre 15.

[0025] En outre, le tenon 3 comprend un talon 16 faisant saillie d'une partie d'extrémité du tenon et pouvant venir en butée contre le flanc abrupt 14 en passant dans la fenêtre 15 lorsque le tampon 2 est basculé accidentellement de sa position d'ouverture renversée de la figure 7 vers sa position de fermeture, de manière à bloquer en position debout d'ouverture le tampon 2 sensiblement à 90° relativement au cadre 1 et, par conséquent, empêcher par sécurité le basculement du tampon 2 à sa position de fermeture comme cela est représenté en figure 9. A cette position debout de sécurité du tampon 2, le talon 16 est en butée contre le flanc abrupt 14, l'autre partie d'extrémité adjacente du tenon 3 ne comportant pas de talon étant en appui par gravité sur le flanc incliné formant rampe 13 et les deux ouvertures latérales du tenon 3 étant en appui par leurs rampes correspondantes respectivement sur les deux axes d'articulation 4. On comprend qu'à la position d'ouverture renversée du tampon 2 représentée en figure 7 que la partie d'extrémité du tenon 3 ne comportant pas le talon 16 est en appui sur la face inclinée 13 et, par l'intermédiaire des sections réduites des guides 12, sur les axes d'articulation correspondants 4 avec la face externe 2a de ce tampon en appui sur la face inclinée 5c de l'oreille 5 de sorte que le tampon 2 peut basculer librement de cette position vers sa position de fermeture, soit accidentellement, auquel cas le tampon 2 est automatiquement bloqué à sa position debout de la figure 9, soit pour permettre à un opérateur de l'amener à sa position de fermeture du cadre 1.

[0026] Lorsqu'un opérateur doit faire pivoter le tampon 2 vers sa position de fermeture du cadre 1 à partir de la position debout de sécurité de la figure 9, il soulève le tampon 2 relativement au cadre 1 suivant une direction verticale comme représenté en figure 10 pour débloquer le tampon 2 du cadre 1 et les rampes correspondantes des ouvertures latérales 9 du tenon 3 coopèrent avec les

axes d'articulation 4 de manière à empêcher l'extraction du tampon 2 du cadre 1, c'est-à-dire que les axes d'articulation 4 restent en position dans leurs ouvertures latérales respectives du tenon 3 sans pouvoir s'échapper de celles-ci. L'opérateur peut ensuite basculer le tampon 2 vers sa position horizontale de fermeture du cadre 1.

[0027] Le talon 16 du tenon 3 comporte une forme en came 16a ménagée sur l'angle inférieur extérieur de ce talon et coopérant avec la face inclinée 13 du cadre 1 pour contrôler le pivotement du tampon 2 lors de son basculement.

[0028] La paroi d'extrémité 5b de l'oreille 5 comporte en outre une fenêtre 17 creusée dans la face interne de cette paroi pour permettre le passage du talon 16 du tenon 3 lors de la rotation du tampon 2 entre sa position de fermeture et sa position d'ouverture.

[0029] Dans l'application à un élément de couronnement rectangulaire ou triangulaire, celui-ci a son tenon pouvant être monté articulé au cadre 1 par une oreille comme décrit précédemment, ce tenon pouvant être monté articulé entre deux parois ou voiles portant les deux axes d'articulation 4 et perpendiculaires au rebord 6 et à la feuillure 11 du cadre 1 pour constituer un bord d'articulation de ce cadre ayant la même fonction que celle de l'oreille 5.

[0030] Pour assurer le montage du tampon 2 sur le cadre 1, la face externe 2a du tampon 2 est placée en appui sur la face inclinée supérieure 5c de la paroi d'extrémité 5b de l'oreille 5 et l'opérateur, en retenant le tampon 2, le fait glisser naturellement par gravité le long de la face 5c jusqu'à engager successivement les axes d'articulation 4 dans les rainures des sections réduites des guides 12 et les ouvertures latérales 9 du tenon 3, comme cela ressort de la figure 8, et amener le tampon 2 à sa position d'ouverture renversée de la figure 7. A partir de cette position, l'opérateur peut librement faire basculer le tampon 2 vers sa position de fermeture par soulèvement de ce tampon sans risque de coincement des axes d'articulation 4 avec les ouvertures latérales 9 du tenon 3 de ce tampon.

Revendications

1. Dispositif permettant d'obturer un cadre (1), comprenant un panneau (2), tel qu'un tampon ou couvercle, monté articulé amovible sur le cadre (1) par un tenon (3) solidaire du panneau (2) et pourvu d'au moins une ouverture latérale interne (9) dont les bords sont conformés en rampes coopérant avec un axe d'articulation (4) solidaire d'un bord d'articulation (5) du cadre (1) et engagé dans l'ouverture latérale (9) du tenon (3) pour contrôler le pivotement du panneau (2) de sa position d'ouverture à sa position de fermeture du cadre (1) dans laquelle il s'inscrit dans un rebord périphérique (6) du cadre (1) et est appliqué sur une feuillure (11) du cadre (1) ou inversement, l'axe d'articulation (4) comportant au moins un mé-

plat (7) ayant, par rapport au cadre (1), une inclinaison supérieure à un angle droit et l'ouverture latérale (9) du tenon (3) débouchant à l'extrémité du tenon (3) à travers un guide de section réduite (12) n'autorisant l'engagement de l'axe d'articulation (4) dans l'ouverture latérale (9) du tenon (3) par rapprochement réciproque du panneau (2) en position ouverte du cadre (1) que suivant un angle d'inclinaison du panneau (2) relativement au cadre (1) déterminé par l'angle d'inclinaison du méplat (7) de l'axe d'articulation (4) de sorte que le panneau (2) ne peut être monté ou démonté sur le ou du cadre (1) que dans une position renversée, **caractérisé en ce que** le tenon (3) et l'axe d'articulation (4) permettent un libre basculement du panneau (2) de sa position ouverte renversée vers sa position de fermeture et le tenon (3) comprend à une partie d'extrémité un talon (16) pouvant venir en butée contre un flanc abrupt (14) du bord d'articulation (5) du cadre (1) pour bloquer le panneau (2) à une position debout ouverte de sécurité sensiblement perpendiculaire au cadre (1) lorsque le panneau (2) est basculé accidentellement à partir de sa position ouverte renversée, l'axe d'articulation (4) et les rampes de l'ouverture latérale (9) du tenon (3) coopérant pour empêcher une extraction du panneau (2) occupant sa position debout ouverte de sécurité du cadre (1) tout en permettant le basculement du panneau (2) à sa position de fermeture du cadre (1) à partir de sa position debout ouverte de sécurité.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tenon (3) comprend une deuxième ouverture latérale (9) séparée de la première ouverture latérale (9) par un voile de matière (10) du tenon (3) et dont les bords conformés en rampes coopèrent avec un deuxième axe d'articulation (4) solidaire du bord d'articulation (5) du cadre (1) engagé dans la deuxième ouverture latérale (9) du tenon (3) pour également contrôler le pivotement du panneau (2) de sa position d'ouverture à sa position de fermeture du cadre (1) ou inversement, le deuxième axe d'articulation (4) comportant au moins un méplat (7) de même inclinaison que le méplat (7) du premier axe d'articulation (4) et la deuxième ouverture latérale (9) du tenon (3) débouchant à l'extrémité du tenon (3) à travers un deuxième guide de section réduite (12) n'autorisant l'engagement du deuxième axe d'articulation (4) dans la deuxième ouverture latérale (9) du tenon (3) par rapprochement réciproque du panneau (2) en position ouverte renversée du cadre (1) que suivant l'angle d'inclinaison du panneau (2) relativement au cadre (1) déterminé par l'angle d'inclinaison du méplat (7) du deuxième axe d'articulation (4), le deuxième axe d'articulation (4) et les rampes de la deuxième ouverture latérale (9) du tenon (3) coopérant également pour empêcher une extraction relativement au cadre (1) du panneau (2) occu-

pant sa position debout ouverte de sécurité.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les deux axes d'articulation (4) sont coaxiaux.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque axe d'articulation (4) comprend un deuxième méplat (7) opposé et parallèle au premier méplat (7).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bord d'articulation (5) du cadre (1) comporte une face plane inférieure (13) inclinée de haut en bas vers l'extérieur du cadre (1) et terminée vers l'intérieur du cadre (1) par le flanc de butée (14) du talon (16) du tenon (3).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, dans la position debout d'ouverture de sécurité du panneau (2), le tenon (3) est en appui par son autre partie d'extrémité adjacente ne comportant pas le talon (16) sur la face inclinée (13) du cadre (1) et est en butée par la rampe correspondante de chaque ouverture latérale (9) contre l'axe d'articulation correspondant (4).
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que**, dans sa position d'ouverture renversée, le panneau (2) est en appui par son autre partie d'extrémité adjacente du tenon (3) ne comportant pas le talon (16) sur la face plane inclinée (13) du cadre (1) et par sa face externe (2a) sur une face inclinée supérieure (5c) du rebord (6) du cadre (1), et est en butée par le guide correspondant de section réduite (12) contre l'axe d'articulation associé (4).
8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le talon (16) du tenon (3) comporte une forme en came (16a) ménagée sur l'angle inférieur extérieur de ce talon et coopérant avec la face inclinée (13) du cadre (1) pour contrôler le pivotement du panneau (2) lors de son basculement.
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bord d'articulation (5) du cadre (1) est constitué par une oreille faisant saillie extérieurement du cadre (1), destinée à recevoir le tenon (3) du panneau (2) et dont chaque axe d'articulation (4) est disposé transversalement dans l'oreille (5).
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le panneau (2) est circulaire et le tenon (3) s'étend radialement de ce panneau, tandis que l'oreille (5) est solidaire radialement du cadre circulaire (1).
11. Dispositif selon l'une des revendications précéden-

tes, **caractérisé en ce que** le panneau (2) est incliné à sa position ouverte renversée suivant un angle compris entre environ 110° et environ 120°.

5

10

15

20

25

30

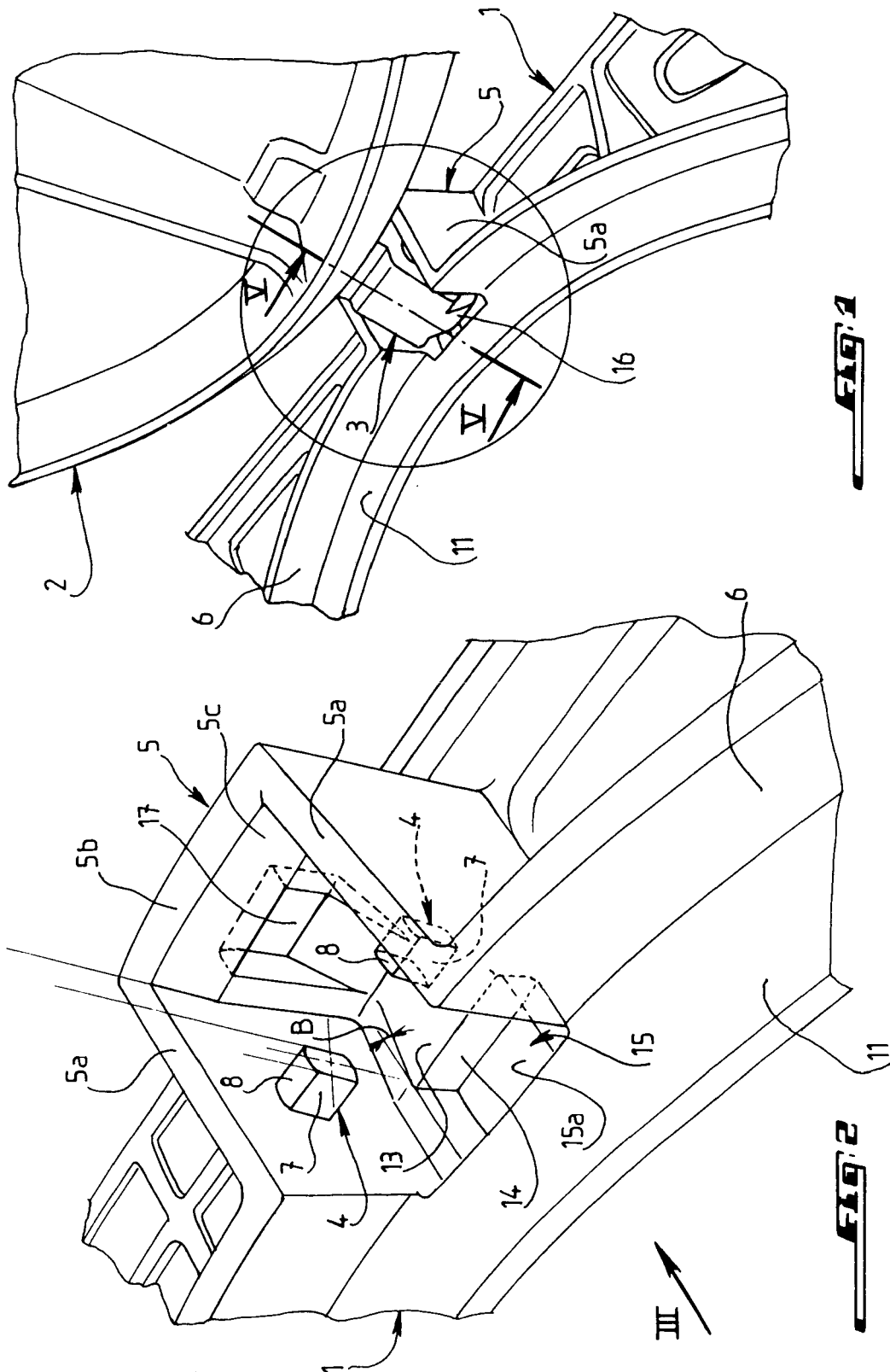
35

40

45

50

55



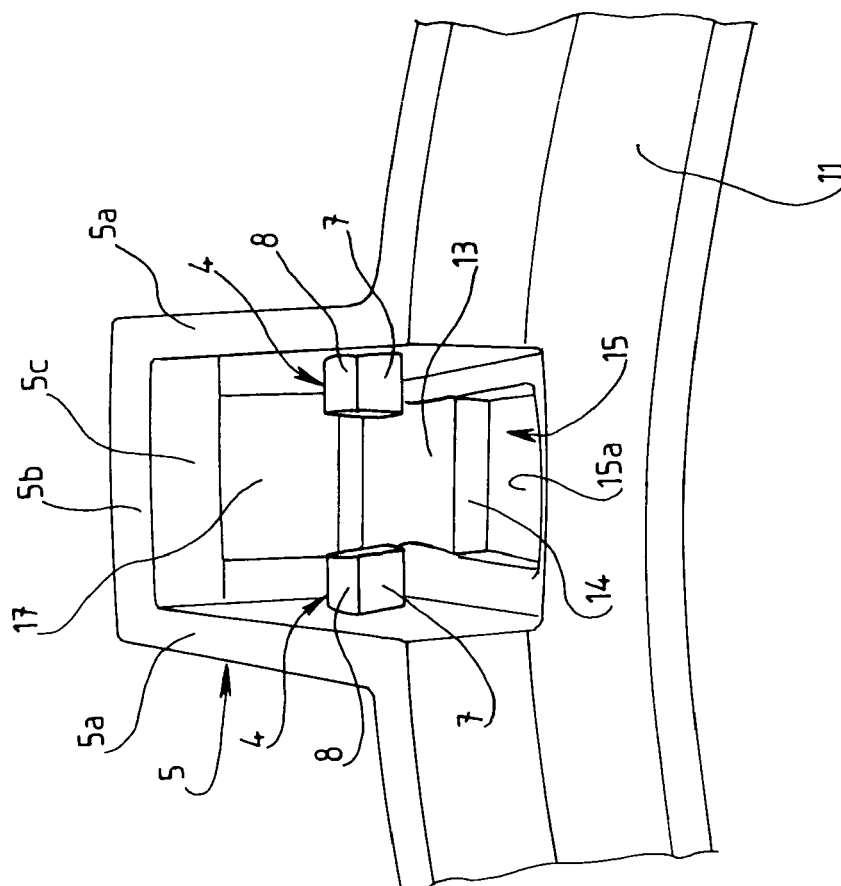


Fig. 3

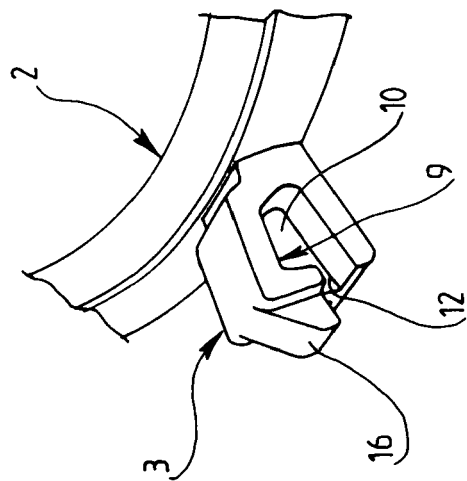
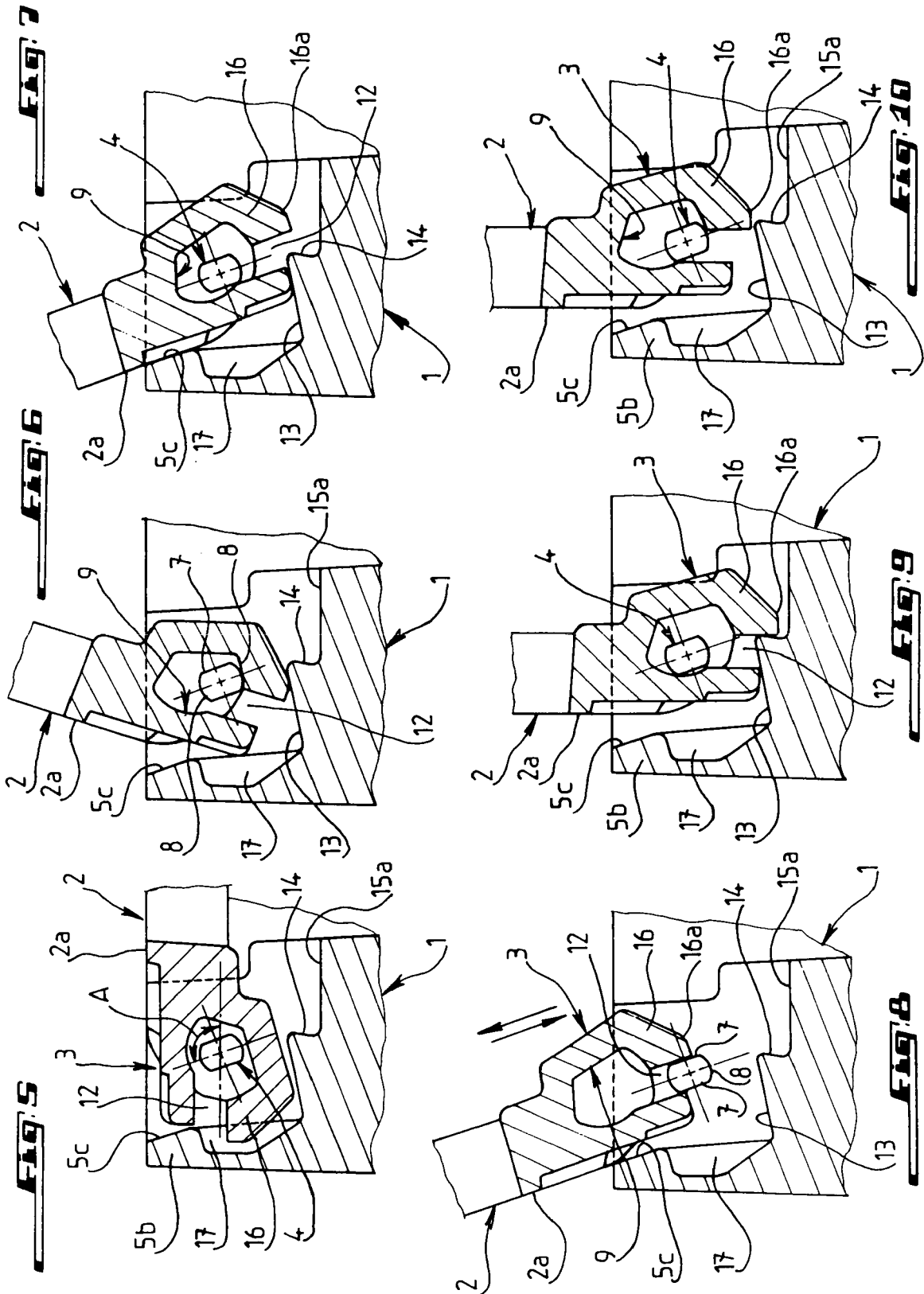


Fig. 4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 1 201 829 A (NORINCO) 2 mai 2002 (2002-05-02) * alinéa [0017] - alinéa [0045]; figures 2, 10 *	1-11	INV. E02D29/14
A	EP 1 160 382 A (SAINT-GOBAIN PAM) 5 décembre 2001 (2001-12-05) * alinéa [0009] - alinéa [0049]; figure 5 *	1-11	
A	EP 0 856 611 A (NORINCO) 5 août 1998 (1998-08-05) * colonne 2, ligne 18 - colonne 5, ligne 36 *	1-11	
A	GB 2 388 864 A (* PETER SAVAGE LIMITED) 26 novembre 2003 (2003-11-26) * page 2, ligne 9 - page 6, ligne 25; figures 7-8c *	1-11	
A	EP 0 814 204 A (F.A.S.P. AUGUSTO SBALCHIERO S.P.A; SERTUBI S.P.A) 29 décembre 1997 (1997-12-29) * colonne 2, ligne 45 - colonne 7, ligne 44; figures 2-7 *	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	EP 0 451 064 A (SOCIETE ANONYME DITE : SODIF) 28 mars 1991 (1991-03-28) * colonne 2, ligne 42 - colonne 4, ligne 39; figures 2-7 *	1-11	E02D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 30 mars 2007	Examineur Geiger, Harald
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	

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 06 29 2001

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.

30-03-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1201829	A	02-05-2002	FR 2815979 A1	03-05-2002
EP 1160382	A	05-12-2001	AR 031240 A1	17-09-2003
			AT 304085 T	15-09-2005
			BR 0102215 A	13-02-2002
			DE 60113185 D1	13-10-2005
			DE 60113185 T2	08-06-2006
			DK 1160382 T3	23-01-2006
			ES 2248263 T3	16-03-2006
			FR 2809752 A1	07-12-2001
			ZA 200104303 A	28-11-2001
EP 0856611	A	05-08-1998	AT 205904 T	15-10-2001
			BR 9800456 A	06-07-1999
			CN 1193069 A	16-09-1998
			CZ 9800284 A3	12-08-1998
			DE 69801689 D1	25-10-2001
			DE 69801689 T2	04-07-2002
			DK 856611 T3	21-01-2002
			DZ 2408 A1	04-01-2003
			EG 20969 A	30-07-2000
			ES 2164403 T3	16-02-2002
			FR 2758836 A1	31-07-1998
			HK 1015848 A1	01-11-2002
			ID 22097 A	02-09-1999
			MA 24460 A1	01-10-1998
			PL 324567 A1	03-08-1998
			PT 856611 T	28-03-2002
			SK 13698 A3	04-11-1998
			ZA 9800684 A	19-10-1998
GB 2388864	A	26-11-2003	AUCUN	
EP 0814204	A	29-12-1997	DE 69706605 D1	18-10-2001
EP 0451064	A	09-10-1991	DE 69100073 D1	09-06-1993
			DE 69100073 T2	07-10-1993
			DK 451064 T3	08-11-1993
			ES 2041550 T3	16-11-1993
			FR 2660678 A1	11-10-1991
			PT 8698 U	30-06-1993

EPO FORM P0480

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

- FR 2815979 [0003]