



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2005/11/18

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2006/05/30

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2010/08/10

(30) Priorité/Priority: 2004/11/30 (FR04 12 686)

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

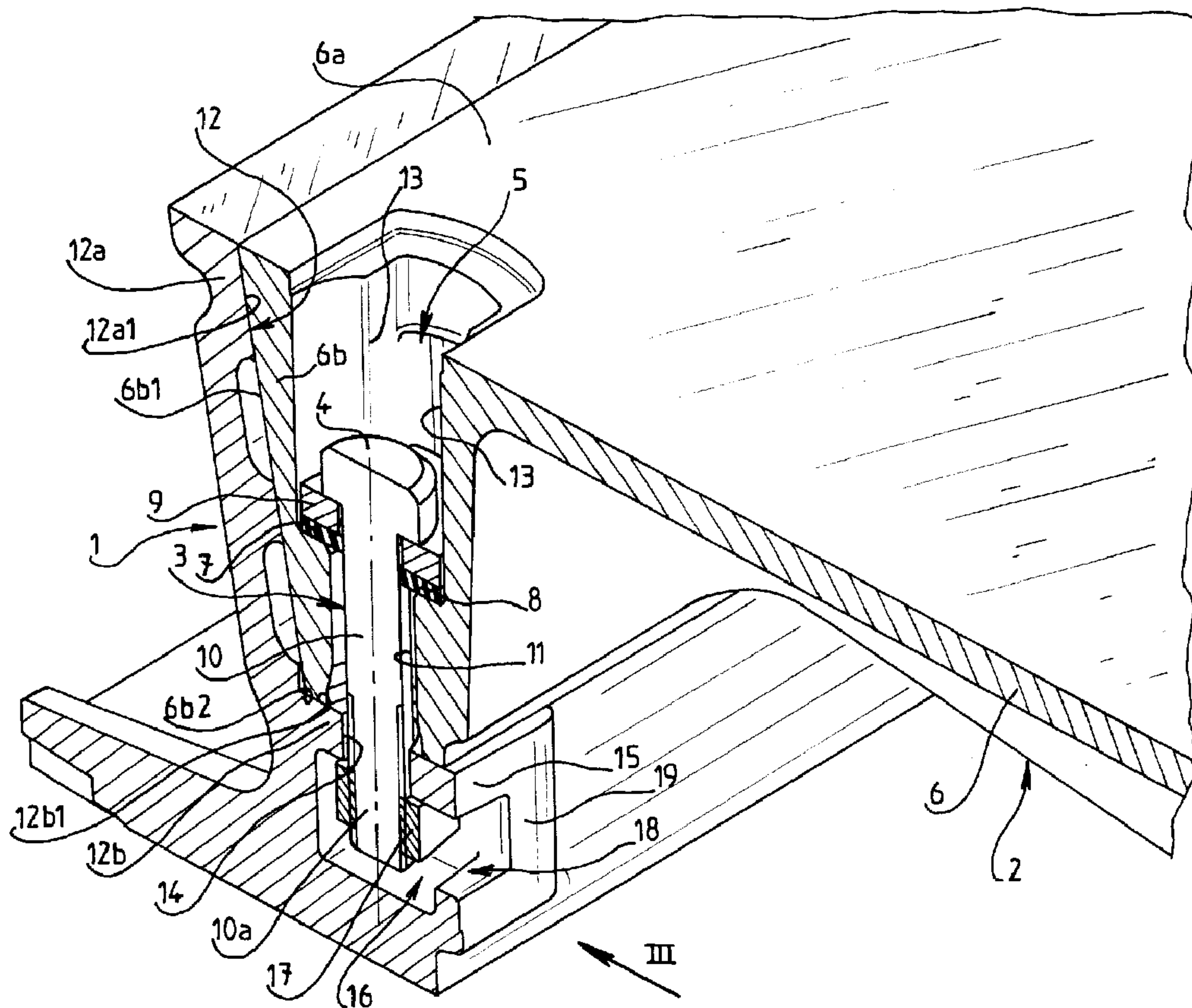
(72) Inventeurs/Inventors:
TIEVANT, PHILIPPE, FR;
DUTILLEUL, PHILIPPE, FR

(73) Propriétaire/Owner:
NORINCO, FR

(74) Agent: MCFADDEN, FINCHAM

(54) Titre : DISPOSITIF PERMETTANT DE VERROUILLER AMOVIBLEMENT UN TAMPON OU UN COUVERCLE SUR UN CADRE

(54) Title: DEVICE FOR REMOVABLY LOCKING A LID OR COVER ON A FRAME



(57) Abrégé/Abstract:

La présente invention concerne un dispositif permettant de verrouiller amoviblement un tampon ou un couvercle sur un cadre. Selon l'invention, la rondelle métallique (9), interposée entre la tête de vis (4) et la face d'appui (7) formée au fond du logement (5)

(57) **Abrégé(suite)/Abstract(continued):**

du couvercle (2), comprend deux ailettes radiales diamétralement opposées (9a) coopérant avec des parties internes (13) du logement (5) formant butées et empêchant une rotation de la rondelle (9) lors du serrage de la vis de fixation (3). L'invention trouve application dans le domaine de la voirie.

« Dispositif permettant de verrouiller amoviblement un tampon ou un couvercle sur un cadre ».

ABRÉGÉ DESCRIPTIF

La présente invention concerne un dispositif permettant de verrouiller amoviblement un tampon ou un couvercle sur un cadre.

Selon l'invention, la rondelle métallique (9), interposée entre la tête de vis (4) et la face d'appui (7) formée au fond du logement (5) du couvercle (2), comprend deux ailettes radiales diamétralement opposées (9a) coopérant avec des parties internes (13) du logement (5) formant butées et empêchant une rotation de la rondelle (9) lors du serrage de la vis de fixation (3).

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

FIGURE 2

La présente invention concerne un dispositif permettant de verrouiller amoviblement un tampon ou un couvercle sur un cadre.

On connaît un tel dispositif comprenant des vis de fixation traversant des perçages correspondants du tampon et ayant leurs parties d'extrémités filetées ancrées dans des trous taraudés du cadre. Chaque vis de fixation a sa tête noyée dans un logement débouchant du tampon en étant en appui sur une face plane au fond de ce logement, de manière à bloquer le tampon sur le cadre par serrage des vis. Une rondelle d'étanchéité en matériau élastomère, tel que caoutchouc, et une rondelle métallique sont successivement interposées entre la face plane de fond du logement et la tête de vis.

Cependant, ce dispositif de verrouillage connu souffre des inconvénients suivants.

Tout d'abord, pendant le serrage de chaque vis de fixation du tampon au cadre, la rondelle métallique a tendance à être entraînée en rotation par contact avec la tête de vis à cause du couple de serrage exercé sur cette dernière, provoquant un écrouissage de la rondelle d'étanchéité en matériau élastomère. En outre, l'utilisation de trous taraudés du cadre pour la fixation des vis de fixation est onéreuse puisqu'il faut tarauder ces trous dans le cadre et, à la longue, les taraudages peuvent être abîmés lors des opérations répétées de déverrouillage du tampon du cadre et de verrouillage de ce tampon au cadre, ce qui pose des problèmes de maintenance allant dans le sens d'augmentation des coûts d'un tel dispositif.

La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus en proposant un dispositif permettant de verrouiller amoviblement un tampon ou un couvercle sur un cadre, comprenant au moins une vis de fixation traversant un perçage du tampon et ayant sa partie filetée ancrée au cadre et sa tête noyée dans un logement débouchant du tampon en étant en appui sur une

face plane au fond du logement de manière à bloquer le tampon sur le cadre par serrage de la vis, une rondelle d'étanchéité et une rondelle métallique étant successivement interposées entre la face plane et la tête
5 de vis, et qui est caractérisé en ce que la rondelle métallique est pourvue d'au moins un moyen coopérant avec des parties internes du logement permettant d'empêcher une rotation de la rondelle métallique lors du serrage de la vis de fixation.

10 Le moyen anti-rotation de la rondelle métallique comprend une ailette radiale.

De préférence, la rondelle métallique comprend deux ailettes radiales diamétralement opposées.

L'extrémité filetée de la vis de fixation traverse
15 un perçage d'une paroi interne du cadre et est vissée dans un écrou emprisonné dans un logement du cadre et délimité en partie supérieure par la paroi interne du cadre de manière que l'écrou soit bloqué en appui sous cette paroi après serrage de la vis de fixation.

20 Avantageusement, les parties internes formant butées de chaque ailette de la rondelle métallique sont constituées par des faces internes du logement de forme conjuguée à l'ailette.

Le tampon est fixé dans une feuillure d'assise
25 périphérique du cadre en étant en appui de contact métal sur métal sans pratiquement aucun jeu avec les parois de la feuillure du cadre par usinage des faces de contact des parois du cadre et du tampon.

Le dispositif comprend quatre vis de fixation
30 verrouillant respectivement quatre coins du tampon au cadre.

Avantageusement, le cadre et le tampon sont fixés l'un à l'autre par les vis de fixation avant scellage du cadre, par du béton, dans une feuillure bordant une
35 ouverture à obturer du sol.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci

apparaîtront plus clairement dans 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
5 lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un tampon ou couvercle verrouillé à un cadre de support ;
- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 et représentant le dispositif
10 de l'invention assurant le verrouillage du tampon au cadre ;
- la figure 3 est une vue suivant la flèche III de la figure 2 sans le tampon ;
- la figure 4 est une vue en coupe suivant la
15 ligne IV-IV de la figure 1 ; et
- la figure 5 est une vue de dessus suivant la flèche V de la figure 1.

En se reportant aux figures, la référence 1 désigne un cadre de forme générale rectangulaire pouvant être
20 noyé dans la chaussée pour affleurer avec elle et sur lequel est monté un tampon ou couvercle 2. De manière non limitative, le cadre 1 et le couvercle 2 peuvent faire partie d'un regard de chaussée. En outre, le cadre 1 peut avoir une forme circulaire, au lieu d'être rectangulaire.

25 Le couvercle 2 est amoviblement fixé au cadre 1 par des vis de fixation 3 par exemple au nombre de quatre en étant situées respectivement aux quatre coins du couvercle 2.

30 Chaque vis de fixation 3 a sa tête 4 noyée dans un logement 5 débouchant à la face plane extérieure 6a de la paroi supérieure 6 du couvercle 2 qui, de préférence, est en affleurement avec le cadre en position verrouillée du couvercle 2 au cadre 1.

35 En position de verrouillage du couvercle 2 au cadre 1, chaque tête de vis 4 est en appui sur une face plane 7 du fond du logement 5 du couvercle 2 par l'intermédiaire d'une rondelle d'étanchéité en matériau

élastomère 8, tel que du caoutchouc, en appui sur la face plane 7 et d'une rondelle métallique 9 située entre la rondelle 8 et la tête de vis 4.

La tige 10 de chaque vis de fixation 3 traverse un
5 perçage 11 du couvercle 2 et s'étendant
perpendiculairement à la paroi supérieure 6 du
couvercle 2. La partie d'extrémité filetée 10a de la
tige 10 de chaque vis de fixation 3 est ancrée au cadre 1
de manière à permettre à chaque vis 3 d'être serrée pour
10 bloquer le couvercle 2 au cadre 1. Comme cela ressort
mieux de la figure 2, le couvercle 2 est fixé dans une
feuillure d'assise périphérique 12 du cadre 1 en étant en
appui, métal sur métal sans pratiquement aucun jeu avec
les faces internes 12a₁, 12b₁ des parois 12a, 12b de la
15 feuillure 12 par usinage des faces de contact. Plus
précisément, la figure 2 montre que la paroi latérale 12a
de la feuillure 12 du cadre 1 est inclinée vers
l'extérieur par rapport à la verticale si l'on considère
le cadre 1 noyé dans la chaussée tandis que sa paroi
20 interne 12b est horizontale de manière à recevoir
respectivement la face externe inclinée 6b₁ de la paroi
latérale 6b du couvercle 2 et la face en bout 6b₂ de la
paroi 6b du couvercle 2 en position verrouillée du
couvercle 2 au cadre 1, les faces obliques 12a₁, 6b₁ et
25 horizontales 12b₁ et 6b₂ du cadre 1 et du couvercle 2
étant usinées afin que le contact métal sur métal entre
elles soit obtenu avec une tolérance extrêmement faible,
par exemple d'environ 0,2 mm.

Selon l'invention, la rondelle métallique 9
30 comprend deux ailettes radiales diamétralement
opposées 9a pouvant coopérer avec des parties internes
formant butées du logement 5 pour empêcher une rotation
de la rondelle métallique 9 lors du serrage de la vis de
fixation 3.

35 Selon un mode de réalisation, les parties internes
formant butées de chaque ailette 9a de la rondelle
métallique 9 sont constituées par au moins des faces

internes parallèles 13 du logement 5, situées de chaque côté de l'ailette 9a à proximité de cette dernière et de préférence, le logement 5 présente en section transversale une forme conjuguée à celle de la rondelle 9 pourvue de ses deux ailettes 9a.

En variante, l'anti-rotation de la rondelle métallique 9 peut être assurée par une seule ailette 9a s'étendant radialement à l'axe longitudinal de la tige de vis 10 traversant cette rondelle et coopérant avec deux faces internes opposées 13 du logement 5.

La tige 10 de chaque vis de fixation 3 traverse un perçage 14 d'une paroi interne 15 du cadre 1 s'étendant horizontalement. Le perçage 14 est disposé coaxialement au perçage 11 du couvercle 2 lorsque ce dernier est verrouillé au cadre 1. La paroi interne 15 du cadre 1 a une longueur déterminée en direction parallèle à la paroi latérale 12a du cadre 1 et constitue un prolongement de la paroi périphérique horizontale 12b et sur lesquelles est en appui le couvercle 2.

La partie d'extrémité filetée 10a de chaque vis de fixation 3 débouche dans une cavité ou logement 16 défini sous la paroi interne 15 et est vissée dans un écrou 17 emprisonné dans le logement 16. En position serrée de la vis 3, l'écrou 17 est en appui sous la paroi 15. Les dimensions du logement 16 défini dans le cadre 1 sont telles que l'écrou 17 est emprisonné à faible jeu dans ce logement de manière à permettre l'introduction en aveugle dans cet écrou de la partie d'extrémité filetée 10a de la vis de fixation 3. Le logement 16 débouche à l'intérieur du cadre 1 par une fenêtre rectangulaire 18 réalisée à travers la paroi frontale 19 du cadre 1 délimitant le logement 16, de manière à permettre, avant montage, l'introduction de l'écrou 17 dans le logement 16.

Lors du serrage de chaque vis de fixation 3, la rondelle métallique 9, par ses ailettes venant en appui sur les faces correspondantes 13 du logement 5, est bloquée en rotation, empêchant par conséquent

l'écrouissage de la rondelle d'étanchéité 8. En outre, le blocage de chaque vis de fixation 3 par ledit écrou 17 emprisonné dans la chambre 16 réduit les coûts de fabrication par rapport à la réalisation d'un trou taraudé du cadre 1 et si le taraudage de l'écrou 17 devait s'abîmer au cours d'opérations répétées de démontage du couvercle 2 du cadre 1 et de montage du couvercle 2 au cadre 1, il suffira alors de changer tout simplement l'écrou 17 par un autre.

10 Avant de sceller, par du béton, le cadre dans une feuillure bordant une ouverture à obturer du sol par le couvercle 2, ce dernier est fixé par les vis de fixation 3 au cadre 1, ce qui permet d'assurer un parallélisme parfait entre faces en contact métal sur métal du cadre 1
15 et du couvercle 2 et simplifie la pose de cet ensemble dans la chaussée. Des capuchons en matière plastique, non représentés, peuvent être introduits respectivement au moins dans les logements débouchants 5 pour les boucher et assurer une étanchéité aux impuretés de ces derniers.
20 Pour assurer un maintien efficace de chaque capuchon dans le logement correspondant, chaque tête de vis 4 peut comporter des méplats 4a s'introduisant dans une partie conjuguée du capuchon.

REVENDICATIONS

1. Dispositif permettant de verrouiller amoviblement un tampon ou un couvercle (2) sur un cadre (1), comprenant au moins une vis de fixation (3) traversant un perçage (11) du tampon (2) et ayant sa partie filetée (10a) ancrée au cadre (1) et sa tête (4) noyée dans un logement (5) débouchant du tampon (2) en étant en appui sur une face plane (7) au fond du logement (5) de manière à bloquer le tampon (2) sur le cadre (1) par serrage de la vis (3), une rondelle d'étanchéité (8) et une rondelle métallique (9) interposées entre la face plane (7) et la tête de vis (4) de façon que la rondelle d'étanchéité (8) soit en appui sur la face plane (7) et que la rondelle métallique soit située entre la rondelle d'étanchéité (9) et la tête de vis (4), caractérisé en ce que la rondelle métallique (9) est pourvue d'au moins un moyen (9a) coopérant avec des parties internes (13) du logement (5) formant butées pour empêcher une rotation de la rondelle métallique (9) lors du serrage de la vis de fixation (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen anti-rotation de la rondelle (9) comprend une ailette radiale (9a).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la rondelle métallique (9) comprend deux ailettes radiales (9a) diamétralement opposées.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'extrémité filetée (10a) de la vis de fixation (3) traverse un perçage (14) d'une paroi interne (15) du cadre (1) et est vissée dans un écrou (17) emprisonné dans un logement (16) du cadre (1) délimité en partie supérieure par la paroi (15) de manière que l'écrou (17) soit bloqué en appui sous cette paroi après serrage de la vis de fixation (3).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les parties internes formant butées

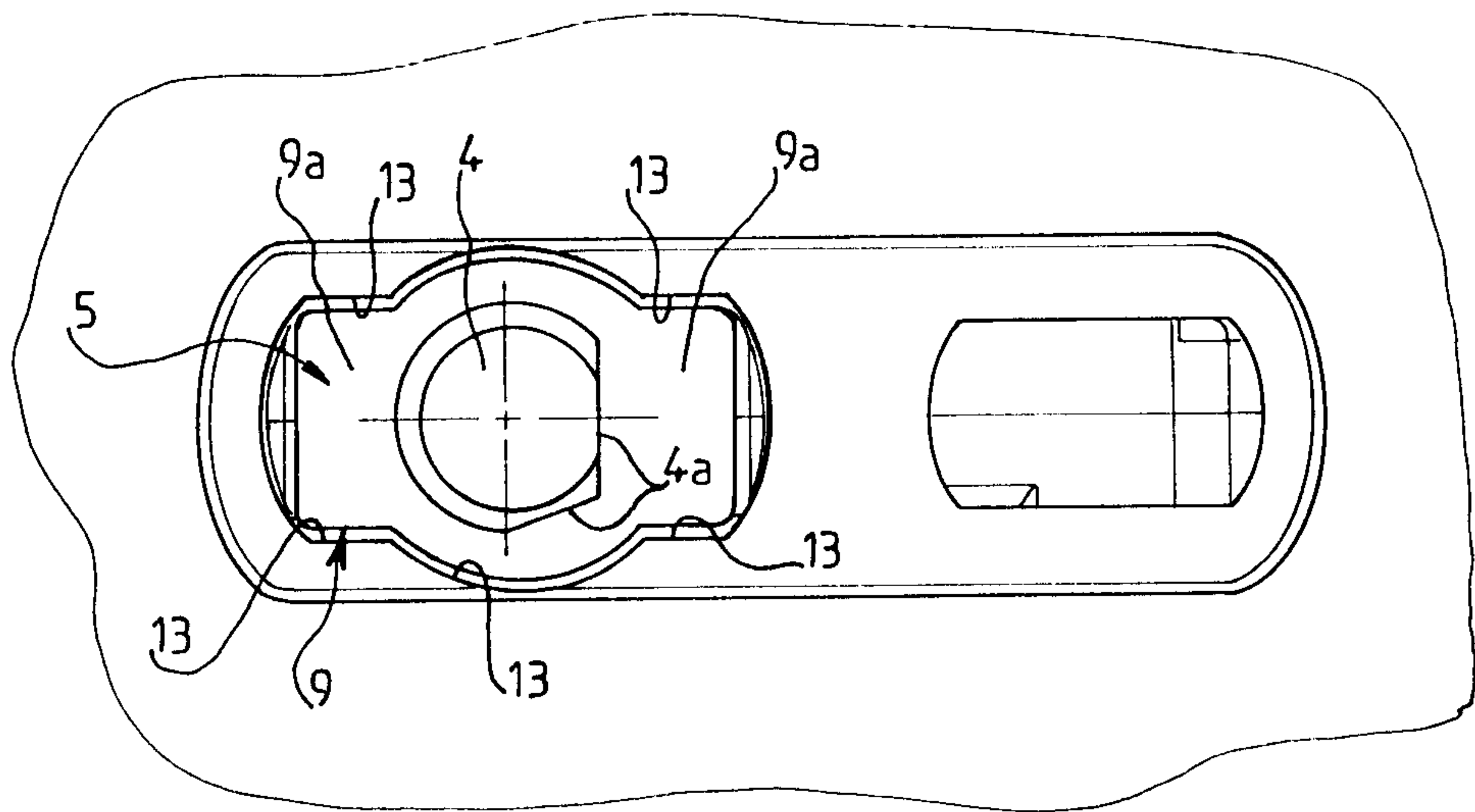
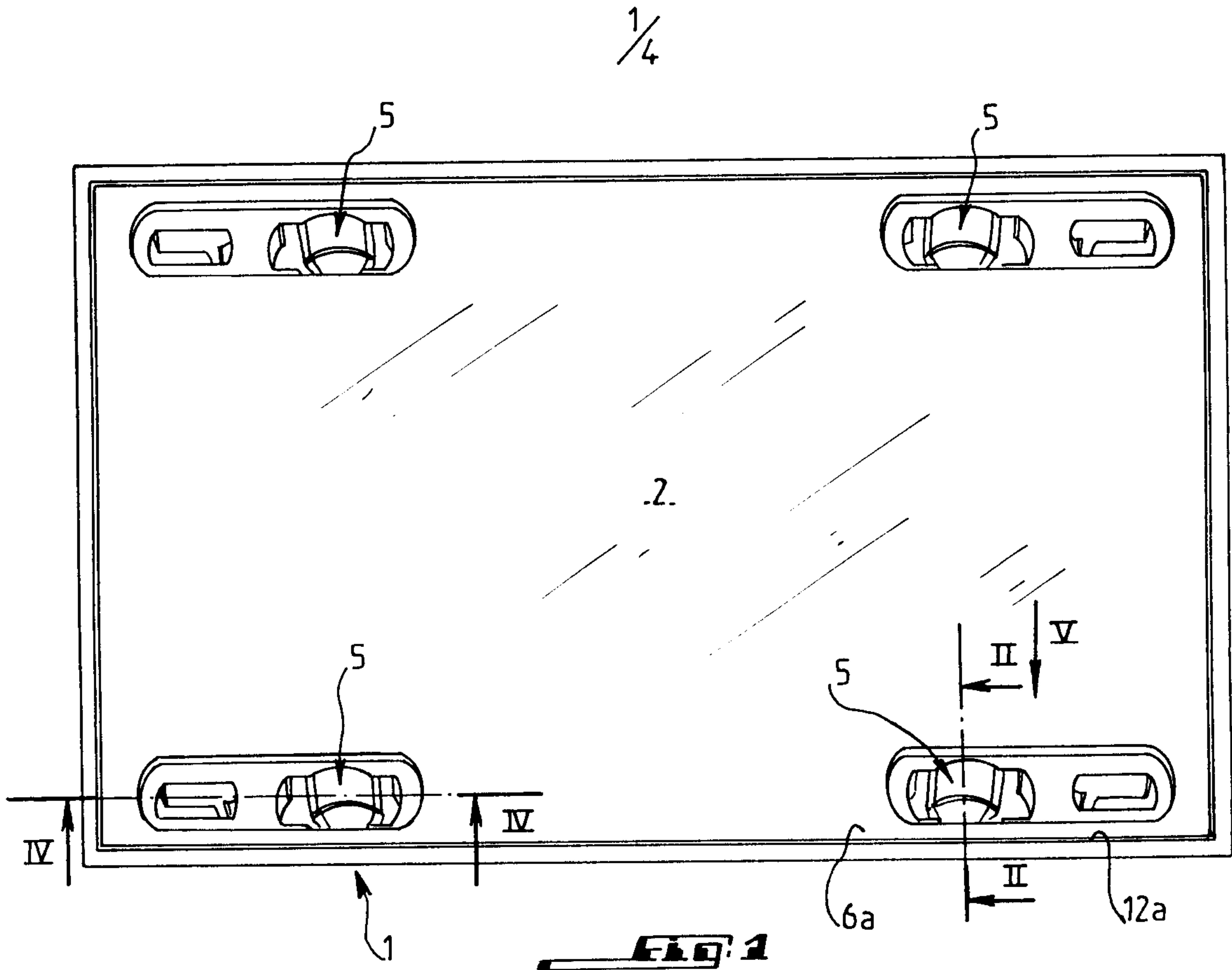
de chaque ailette (9a) de la rondelle métallique (9) sont constituées par deux faces internes du logement (5) de forme conjuguée à l'ailette.

5 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le tampon (2) est fixé dans une feuillure d'assise périphérique (12) du cadre (1) en étant en appui de contact métal sur métal sans pratiquement aucun jeu avec les parois (12a, 12b) de la feuillure du cadre (1) par usinage des faces de contact
10 des parois du cadre et du tampon.

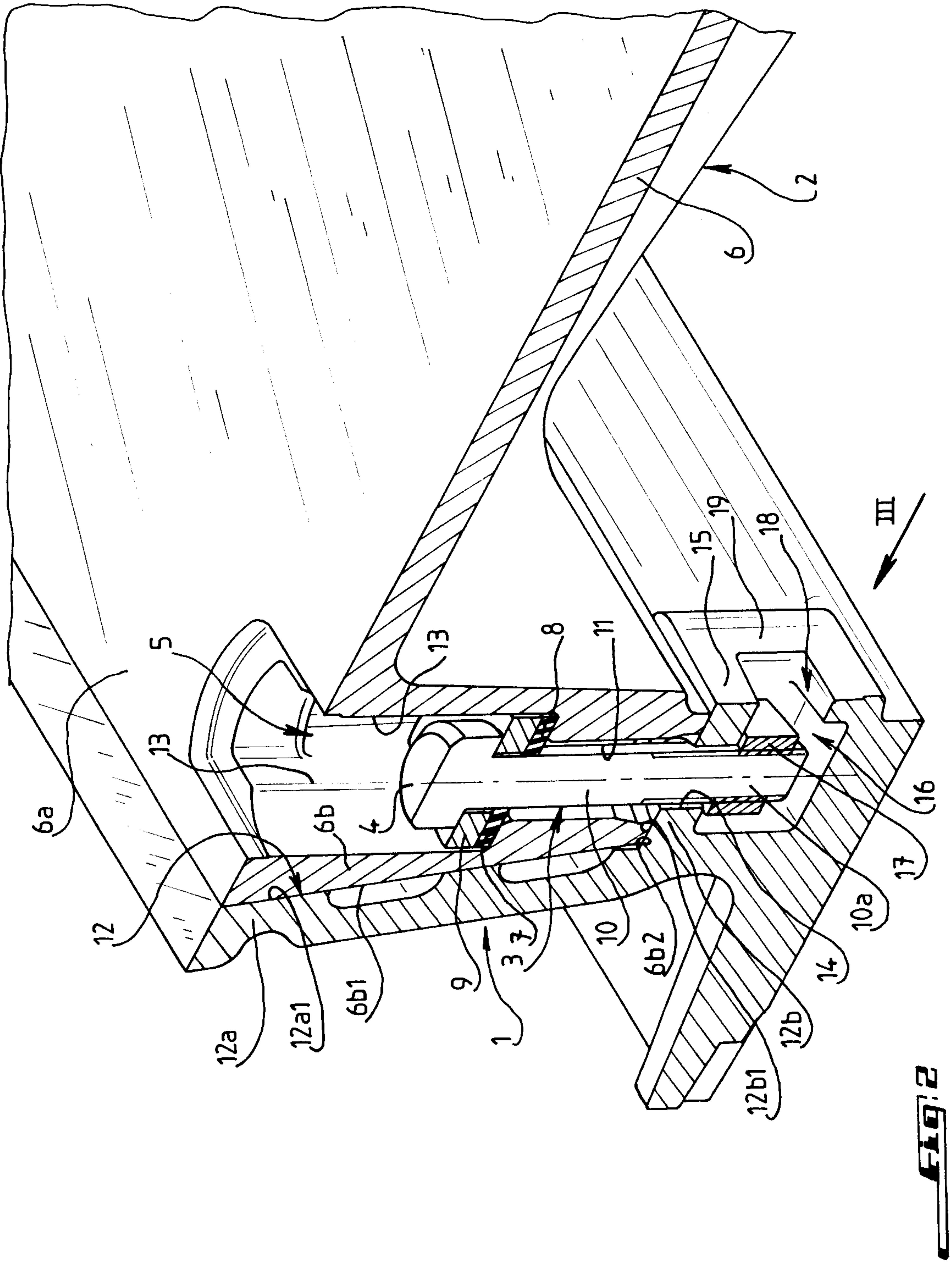
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend quatre vis de fixation (3) verrouillant respectivement quatre coins du tampon (2) au cadre (1).

15 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la cadre (1) et le tampon (2) sont fixés l'un à l'autre par les vis de fixation (3) avant scellage du cadre (1), par du béton, dans une feuillure bordant une ouverture à obturer du sol.

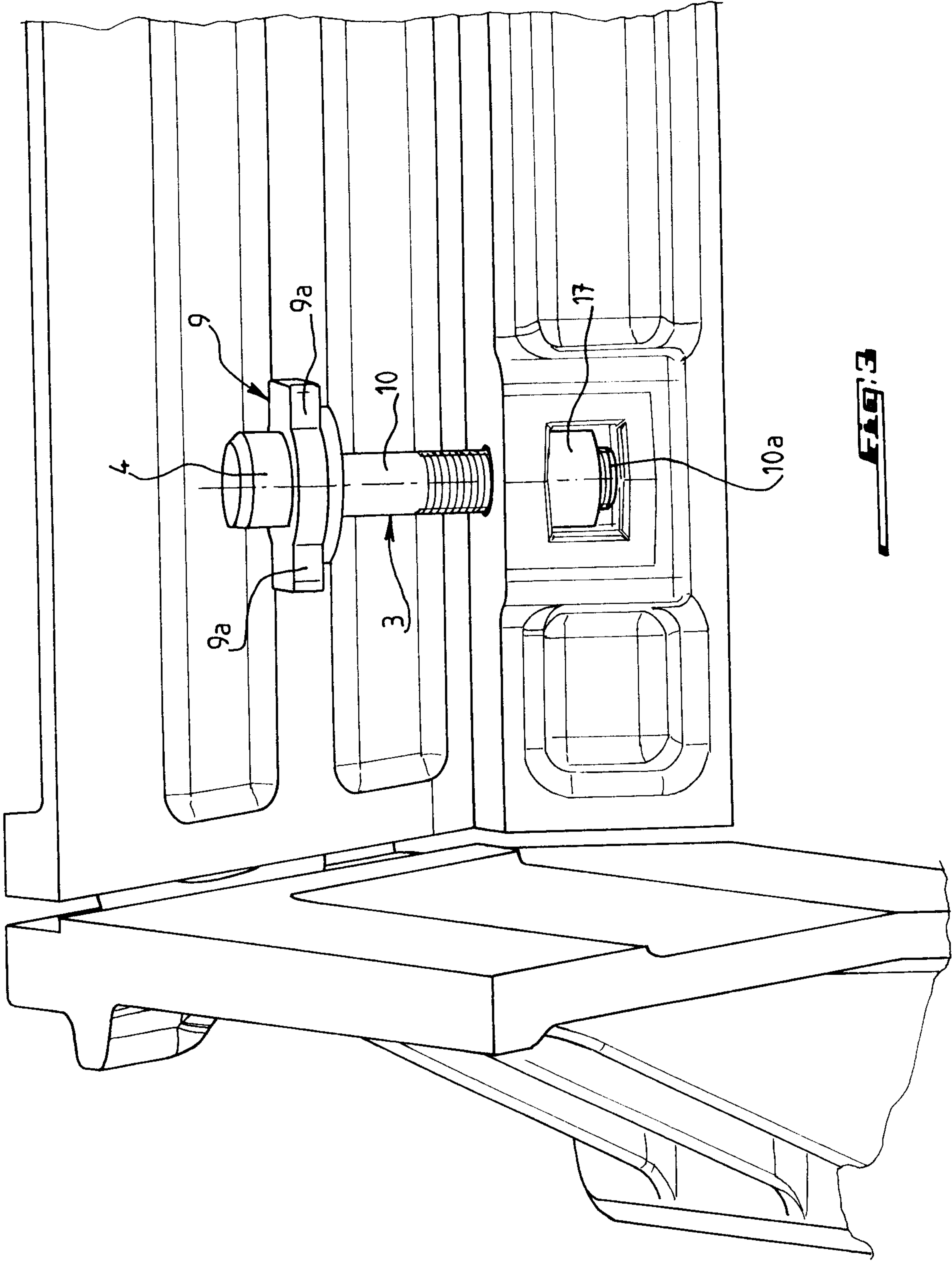
20 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le cadre fait partie d'un regard de chaussée.



2/4



3/4



4/4

