



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication : **0 681 066 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **95401041.9**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : **E02D 29/14**

(22) Date de dépôt : **04.05.95**

(30) Priorité : **05.05.94 FR 9405545**

(43) Date de publication de la demande :  
**08.11.95 Bulletin 95/45**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(71) Demandeur : **NORINCO  
Z.I. Marivaux  
F-60149 Saint-Crepin-Ibouvillers (FR)**

(72) Inventeur : **Tourte, Bruno, Raymond, Victor  
114, Rue Mont Griffon  
F-60110 Amblainville (FR)**  
Inventeur : **Monneret, Jean-Jacques, Maurice  
1, Impasse des Soeurs  
F-69100 Villeurbanne (FR)**

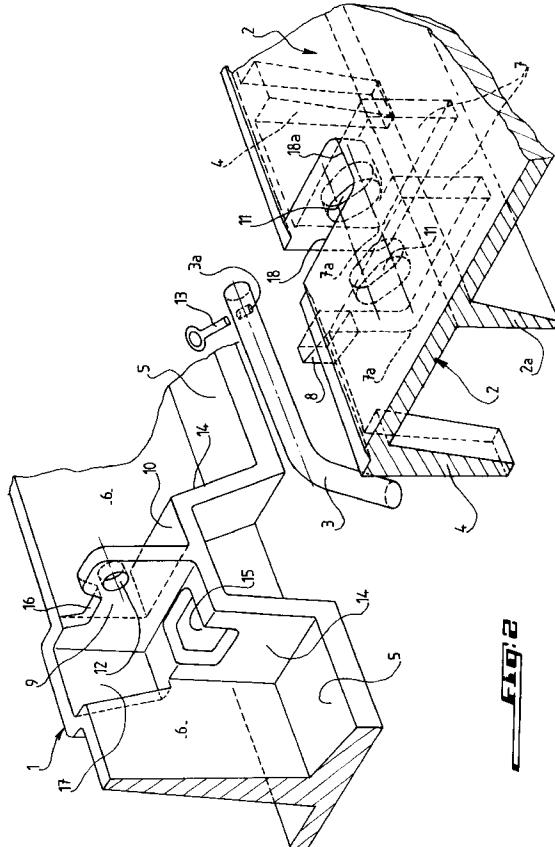
(74) Mandataire : **Thinat, Michel et al  
Cabinet Weinstein,  
20 Avenue de Friedland  
F-75008 Paris (FR)**

(54) **Dispositif d'articulation d'un tampon sur un cadre pour obturer notamment une ouverture dans une chaussée.**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'articulation d'un tampon sur un cadre.

Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend deux oreilles (7) prévues sous le tampon (2) dont l'une est munie d'un ergot (8), une languette (9) verticalement solidaire d'une paroi (10, 14) du cadre (1) et maintenue entre les deux oreilles (7) par un axe d'articulation amoebique (3), la paroi (10, 14) du cadre (1) comprenant une encoche (15) coopérant avec l'ergot (8) de façon qu'en position haute d'ouverture du tampon (2), l'ergot (8) tombe dans l'encoche (15) et verrouille le tampon (2) à cette position.

L'invention trouve application à des ouvertures réalisées dans des chaussées.



**EP 0 681 066 A1**

La présente invention concerne un dispositif d'articulation d'un tampon sur un cadre.

On connaît de tels dispositifs utilisés pour obturer des ouvertures dans des chaussées et se composant ainsi d'un cadre sur lequel est articulé, par des axes d'articulation, un tampon ou couvercle ou plusieurs couvercles complémentaires, par exemple triangulaires.

Cependant, ces dispositifs connus ont pour inconvénient que lorsque le ou les tampons sont ouverts, ils peuvent se fermer intempestivement, à moins de prévoir des jambes de maintien du ou des tampons à leur position d'ouverture, ce qui complique davantage la structure de ces dispositifs.

De plus, les tampons articulés connus ne se positionnent pas toujours correctement sur le cadre lorsqu'on les amène à leur position de fermeture. En outre, l'articulation de chaque tampon se trouve généralement en dehors du cadre conduisant ainsi à une fixation et une articulation en porte-à-faux de chaque tampon.

La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus des dispositifs d'articulation connus.

A cet effet, l'invention propose un dispositif d'articulation d'un tampon sur un cadre au moyen d'axes d'articulation du tampon au cadre et qui est caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux oreilles prévues sous le tampon dont l'une est munie d'un ergot, une languette verticalement solidaire d'une paroi du cadre et maintenue entre les deux oreilles par un axe d'articulation amovible traversant les oreilles et la languette, la paroi du cadre comprenant une encoche coopérant avec l'ergot de façon qu'en position haute d'ouverture du tampon l'ergot tombe dans l'encoche et verrouille le tampon à cette position et que par soulevement du tampon à partir de sa position haute d'ouverture, l'ergot soit dégagé de l'encoche pour permettre d'amener le tampon à sa position de fermeture.

Avantageusement, les deux oreilles comprennent chacune une partie angulaire arrondie prenant appui la paroi précitée du cadre, notamment lors du pivotement du tampon à sa position d'ouverture.

L'encoche est réalisée à la fois sur une partie supérieure de support de la languette et une partie de paroi latérale de la paroi précitée du cadre.

Le cadre comprend un logement situé derrière l'encoche et constituant un espace de débattement pour l'ergot.

Le dispositif comprend une deuxième encoche réalisée sur le dessus de la languette et coopérant avec une partie du tampon pour participer avec la première encoche au verrouillage du tampon à sa position haute d'ouverture.

La partie de verrouillage précitée du tampon comprend une lumière sensiblement en forme de U dans laquelle s'engage la languette de façon que le

bord de fond de la lumière repose dans l'encoche de la languette en position haute d'ouverture du tampon.

De préférence, la languette a un trou de passage de l'axe d'articulation supérieur au diamètre de ce dernier et les deux oreilles ont des trous de passage de l'axe d'articulation qui sont oblongs et déformés.

Les trous dans les oreilles et la languette coopèrent de façon à permettre au tampon, lorsqu'on l'amène à sa position de fermeture, de toujours se trouver à l'aplomb du cadre qui le reçoit.

Les parties supérieure et latérales de la paroi précitée du cadre sont solidaires de la paroi latérale périphérique du cadre et présentent en section transversale sensiblement la forme d'un trapèze isocèle avec la partie supérieure de paroi de support de la languette formant la petite base du trapèze horizontale.

Avantageusement, les oreilles prennent également appui par leurs parties angulaires arrondies sur la paroi de support de la languette lors du pivotement du tampon à sa position de fermeture pour permettre à des éléments d'appui du tampon de venir se placer juste au-dessus de bords inférieurs d'appui correspondants du cadre.

Les éléments d'appui précités maintiennent le tampon à sa position de fermeture de façon que les deux oreilles soient légèrement espacées de la paroi de support de la languette.

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 lesquels :

La figure 1 est une vue de dessus de deux tampons de fermeture d'une ouverture dans une chaussée et munis de dispositifs d'articulation suivant l'invention.

La figure 2 est une vue éclatée agrandie d'un dispositif d'articulation de l'invention suivant la flèche II de la figure 1.

La figure 3 est une vue agrandie en coupe suivant la ligne III-III de la figure 1.

Les figures 4 et 5 sont des vues en coupe d'une partie de la figure 3 et représentant le dispositif de l'invention respectivement à une position de blocage d'un tampon à sa position haute d'ouverture et une position intermédiaire du tampon avant de l'amener en position de fermeture.

La figure 6 représente le tampon dans son cadre en position intermédiaire à 45° vers l'ouverture ou sa fermeture.

En se reportant aux figures, le dispositif permettant d'obturer une ouverture réalisée par exemple dans une chaussée comprend un cadre métallique rectangulaire 1 fixé dans l'ouverture (non représentée) de forme conjuguée de la chaussée et deux tampons ou couvercles 2 de formes complémentaires,

dans le cas présent triangulaires, reliés au cadre 1 par un certain nombre d'axes d'articulation 3 de façon à occuper une position rabattue d'obturation de l'ouverture ou une position haute d'ouverture de celle-ci. Cependant, l'invention n'est pas limitée à la forme rectangulaire du cadre 1 ainsi qu'à celle de chaque tampon et les deux tampons articulés peuvent être remplacés par un tampon unique articulé de forme conjuguée au cadre 1.

Chaque tampon 2 comprend, solidaires sous celui-ci, un certain nombre de pieds de maintien 4 en appui sur des bords inférieurs horizontaux 5 solidaires de la paroi latérale périphérique 6 du cadre 1 lorsque le tampon 2 occupe sa position de fermeture. Chaque tampon 2 peut également comporter des nervures de renforcement 2a, dont une seule est représentée.

Le dispositif d'articulation conforme à l'invention comprend un certain nombre de paires d'oreilles parallèles 7 fixées sous le tampon 2 perpendiculairement à celui-ci, l'une des oreilles 7 de chaque paire comportant un ergot 8 solidaire d'un côté de l'oreille 7 en faisant saillie du tampon 2 en dessous de celui-ci et situé sensiblement dans le même plan que l'oreille 7. Les oreilles 7 comportant des parties angulaires arrondies 7a situées à leurs coins inférieurs du même côté que l'ergot 8.

Le dispositif comprend également autant de languettes 9 qu'il y a de paires d'oreilles 7. Chaque languette 9 est solidaire verticalement à la fois de la paroi latérale périphérique 6 du cadre 1 et d'une partie de paroi supérieure horizontale 10 elle-même solidaire de la paroi latérale 6 perpendiculairement à cette dernière. Chaque languette 9 est logée entre deux oreilles correspondantes 7 et fixée entre celles-ci par l'axe d'articulation correspondant 3 passant à travers deux trous 11 respectivement des deux oreilles 7 et un trou 12 percé à travers la languette 9. Chaque axe d'articulation 3 a une extrémité coudée et son extrémité opposée comportant un perçage 3a dans lequel s'engage une goupille cylindrique 13 de façon à immobiliser en translation l'axe d'articulation 3 relativement aux oreilles 7 tout en étant amovible par simple retrait manuel de la goupille 13.

Le trou 12 de la languette 9 a un diamètre supérieur au diamètre de l'axe d'articulation 3 et les deux trous 11 des oreilles 7 ont chacun une forme oblongue déformée. Le rôle de ces trous sera expliqué ultérieurement.

La partie de paroi supérieure 10 est raccordée de chaque côté à une paroi latérale 14 elle-même raccordée à un bord inférieur 5 d'appui de pieds 4. Comme représenté, les parois supérieure 10 et latérales 14 présentent en section transversale la forme d'un trapèze isocèle dont la petite base est formée par la paroi supérieure 10.

Le dispositif comprend de plus une encoche 15 réalisée à la fois sur la paroi supérieure 10 et l'une des parois latérale 14 et de dimension suffisante pour

permettre un passage de l'ergot 8 à travers celle-ci. La languette 9 comprend également une encoche 16 réalisée sur le dessus de celle-ci. La paroi latérale 6 du cadre 1 comprend un certain nombre de logements 17 situés chacun en arrière des encoches 15 et 16 et permettant le débattement de l'ergot correspondant 8 lors du pivotement du tampon 2.

Le tampon 2 comprend plusieurs lumières 18 sensiblement en forme de U d'un nombre égal au nombre de languettes 9 et découpées à travers la paroi du tampon 2 en débouchant à un bord de celle-ci du même côté que l'ergot 8. Chaque lumière 18 est située entre deux oreilles 7 au-dessus de celles-ci et reçoit une languette 9 de façon qu'en position haute d'ouverture du tampon 2 le bord de fond 18a de la languette 18 (base du U de celle-ci) repose à cette position dans l'encoche 16.

Le fonctionnement du dispositif de l'invention ressort déjà de la description qui en a été faite ci-dessus et va être maintenant expliqué en référence notamment aux figures 3 à 5.

La figure 3 représente le tampon 2 en position de fermeture de l'ouverture délimitée par le cadre 1. A cette position, le tampon 2 repose sur le cadre 1 par ses pieds 4 en appui sur les bords inférieurs 5 du cadre 1 de façon que les bords inférieurs des oreilles 7 soient légèrement espacés au-dessus de la paroi supérieure 10 s'étendant de part et d'autre de la languette 9. Chaque ergot 8 se trouve en partie logé dans le logement 17. Pour accéder à l'ouverture de la chaussée, il suffit de soulever chaque tampon 2 dans le sens indiqué par la flèche F1 en figure 3 pour que le tampon 2 puisse pivoter relativement au cadre 1 autour de chaque axe d'articulation 3. Lors de ce pivotement, les parties angulaires arrondies 7a des oreilles 7 viennent en appui sur la paroi supérieure 10 et chaque ergot 8 peut se déplacer librement relativement au cadre 1 grâce au logement 17.

Lorsque le tampon 2 arrive à une position haute d'ouverture approximativement verticale représentée en figure 4, chaque ergot 8 tombe librement dans son encoche correspondante 15 et le bord de fond 18a d'une lumière 18 vient en butée dans l'encoche correspondante 16 de la languette 9 de façon à verrouiller ou bloquer le tampon 2 à cette position. Ceci est rendu possible par la forme oblongue déformée des trous 11 de chaque paire d'oreilles 7 qui permettent un déplacement vers le bas du tampon 2 relativement au cadre 1 à sa position représentée en figure 4.

Pour ramener le tampon 2 à sa position de fermeture, il suffit de le soulever dans le sens indiqué par la flèche F2 en figure 4 pour dégager à la fois l'ergot 8 de son encoche 15 et le bord de fond 18a de la lumière 18 de l'encoche 16 d'une hauteur relative définie par la forme oblongue des trous 11 et à laquelle les trous 11 viennent en butée sur l'axe 3 comme représenté en figure 5. A partir de la position représen-

tée en figure 5, le tampon 2 est basculé autour de l'axe 3 dans le sens indiqué par la flèche F3 jusqu'à ce que les parties angulaires arrondies 7a viennent de nouveau en appui sur la paroi supérieure 10 de façon à continuer le pivotement du tampon 2 avec déplacement libre de l'ergot 8 dans son logement 17 jusqu'à la position de fermeture de la figure 1 et à permettre aux pieds 4 de se placer juste au-dessus des bords 5.

On notera que la mise en appui des parties angulaires arrondies 7a sur la paroi supérieure 10 lors du pivotement du tampon 2 aussi bien à sa position d'ouverture qu'à position de fermeture permet de soulager non seulement les articulations 3 mais également la personne manoeuvrant le tampon 2.

De plus, les trous 11 des oreilles 7 et le trou 12 de chaque languette 9 coopèrent de façon à permettre au tampon 2, lorsqu'on l'amène à sa position de fermeture, de toujours se trouver à l'aplomb du cadre 1 qui le reçoit. Ces trous évitent en même temps tout coincement du tampon 2 lors de ses déplacements.

La figure 6 met en évidence l'effet de rampe de basculement des oreilles 7.

Bien entendu, diverses modifications de forme peuvent être apportées au dispositif ci-dessus décrit sans sortir du cadre de la présente invention. Ainsi, la forme trapézoïdale définie par les parois 10 et 14 s'expliquant pour des raisons de fonderie peut être différente, l'essentiel étant la présence d'une paroi supérieure 10 à encoche 15 réalisée dans celle-ci.

Le dispositif conforme à l'invention est donc agencé pour éviter toute fermeture intempestive de tampons ouverts, contribuant ainsi à assurer efficacement la sécurité des utilisateurs. De plus, les tampons articulés se positionnent toujours correctement sur le cadre et, du fait que les articulations sont à l'intérieur du cadre, on évite une fixation et une articulation en porte-à-faux de ces tampons.

## Revendications

1. Dispositif d'articulation d'un tampon (2) sur un cadre (1) au moyen d'axes d'articulation (3) du tampon (2) au cadre (1), caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux oreilles (7) prévues sous le tampon (2) dont l'une est munie d'un ergot (8), une languette (9) verticalement solidaire d'une paroi (10, 14) du cadre (1) et maintenue entre les deux oreilles (7) par un axe d'articulation amovible (3) traversant les oreilles (7) et la languette (9), et en ce que la paroi (10, 14) du cadre (1) comprend une encoche (15) coopérant avec l'ergot (8) de façon qu'en position haute d'ouverture du tampon (2), l'ergot (8) tombe dans l'encoche (15) et verrouille le tampon (2) à cette position et que, par soulèvement du tampon (2) à partir de sa position haute d'ouverture, l'ergot (8) soit dégagé de l'encoche (15) pour permettre d'amener le tampon (2) à sa position de fermeture.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux oreilles (7) comprennent chacune une partie angulaire arrondie (7a) prenant appui sur la paroi (10) précitée du cadre (1), notamment lors du pivotement du tampon (2) à sa position haute d'ouverture.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'encoche (15) précitée est réalisée à la fois sur une partie de paroi supérieure (10) de support de la languette (9) et une partie de paroi latérale (14) de la paroi précitée du cadre (1).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cadre (1) comprend un logement (17) situé derrière l'encoche (15) et constituant un espace de débattement pour l'ergot (8).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une deuxième encoche (16) réalisée sur le dessus de la languette (9) et coopérant avec une partie (18) du tampon (2) pour participer avec la première encoche (15) au verrouillage du tampon (2) à sa position haute d'ouverture.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie de verrouillage précitée du tampon (2) comprend une lumière (18) sensiblement en forme de U dans laquelle s'engage la languette (9) de façon que le bord de fond (18a) de la lumière (18) repose dans l'encoche (16) de la languette (9) en position haute d'ouverture du tampon (2).
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la languette (9) a un trou (12) de passage de l'axe d'articulation (3) supérieur au diamètre de ce dernier et les deux oreilles (7) ont des trous (11) de passage de l'axe d'articulation (3) qui sont oblongs et déformés.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les trous (11, 12) dans les oreilles (7) et la languette (9) coopèrent de façon à permettre au tampon (2), lorsqu'on l'amène à sa position de fermeture, de toujours se trouver à l'aplomb du cadre (1) qui le reçoit.
9. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que la partie de paroi supérieure (10) et les parties de parois latérales (14) précitées sont solidaires de la paroi latérale périphérique (6) du cadre (1) et présentent en section

transversale sensiblement la forme d'un trapèze isocèle avec la partie de paroi supérieure (10) de support de la languette (9) formant la petite base du trapèze horizontale.

5

- 10.** Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les oreilles (7) prennent également appui par leurs parties angulaires arrondies (7a) sur la paroi de support précitée de la languette (9) lors du pivotement du tampon (2) à sa position de fermeture pour permettre à des éléments d'appui (4) du tampon (2) de venir se placer juste au-dessus de bords inférieurs d'appui correspondants (5) du cadre (1).

10

- 11.** Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les éléments d'appui (4) précités maintiennent le tampon (2) à sa position de fermeture de façon que les deux oreilles (7) soient légèrement espacées de la paroi de support précitée de la languette (9).

15

20

25

30

35

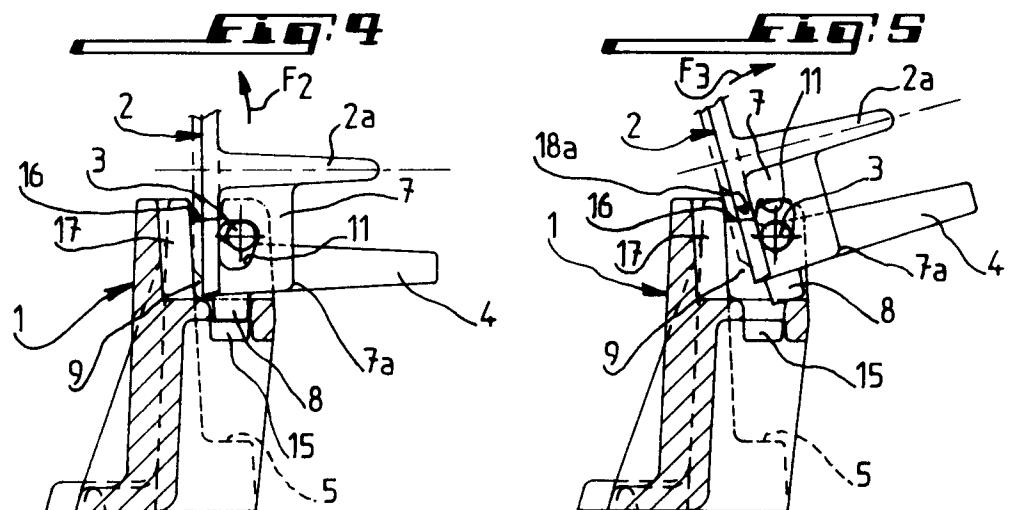
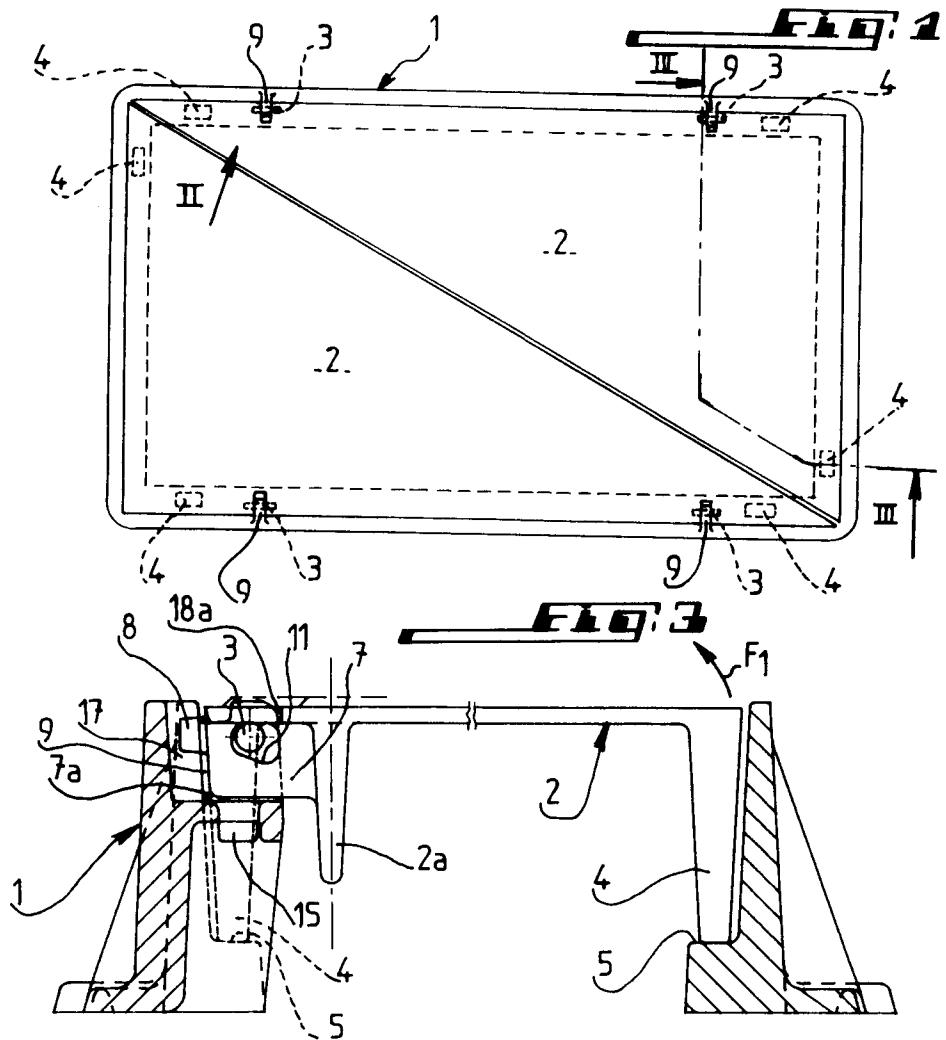
40

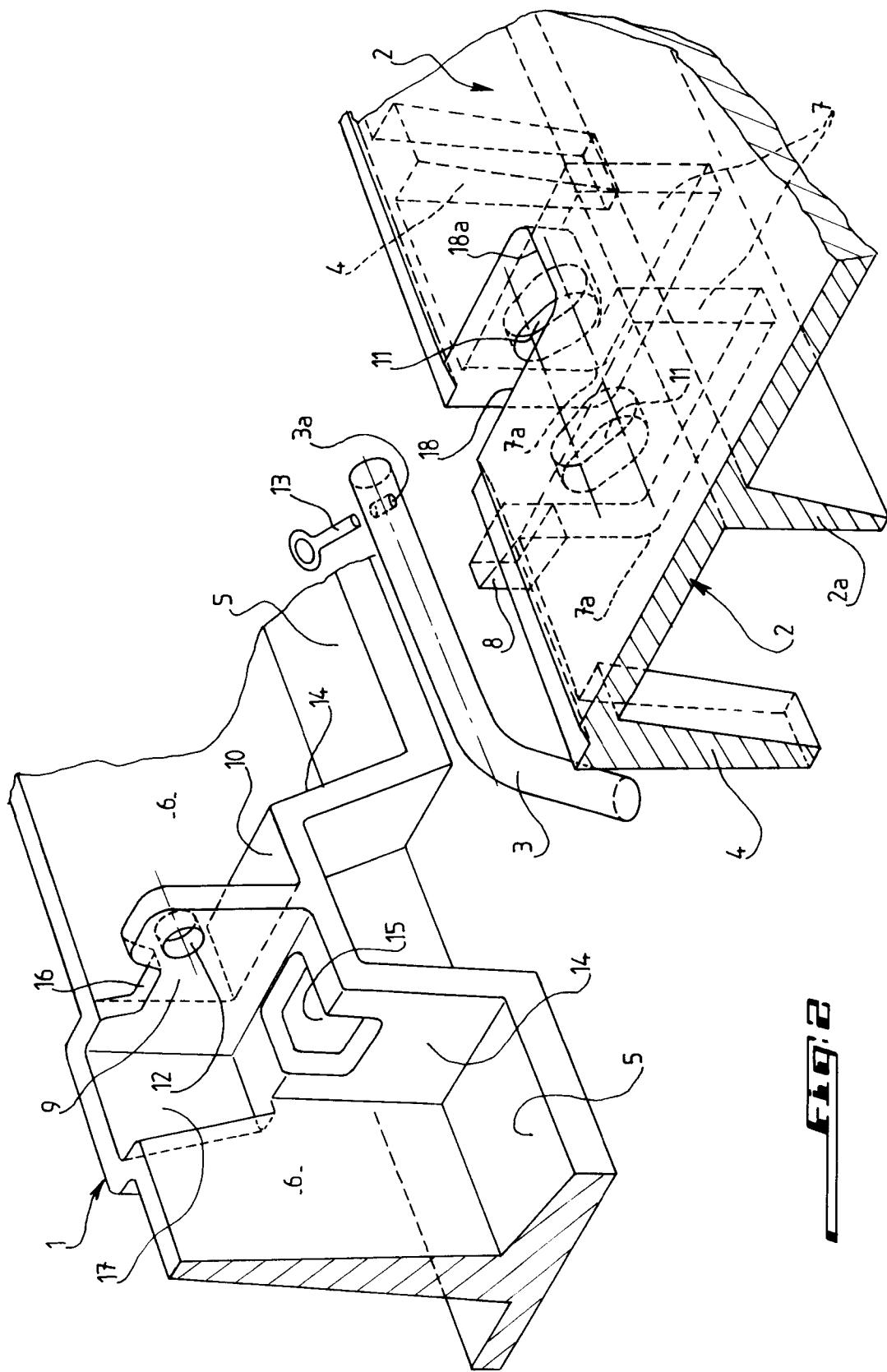
45

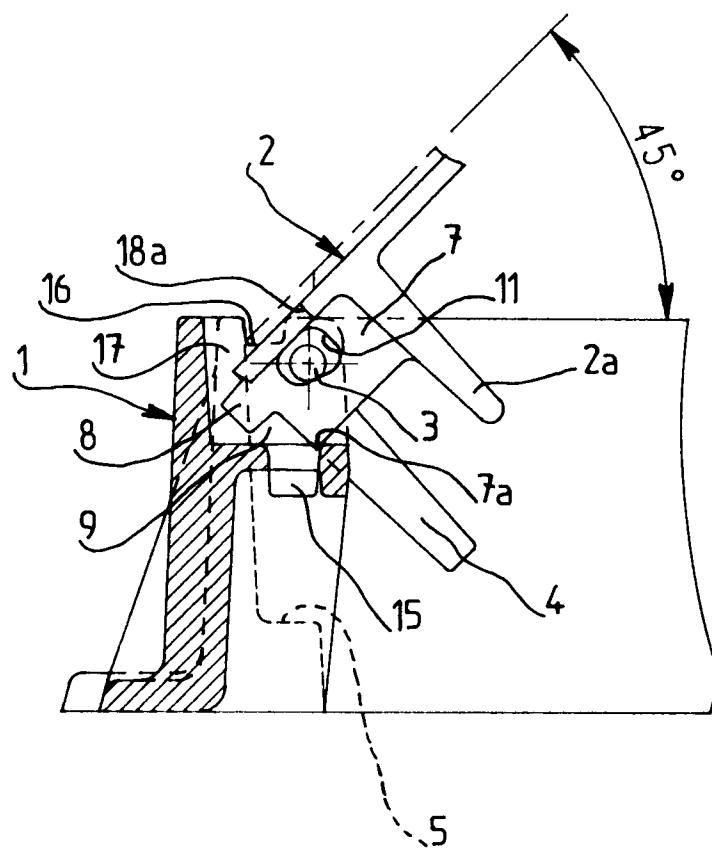
50

55

5







**FIG. 6**



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 95 40 1041

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |  |                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)       |                               |  |   |         |             |               |
|--|--|-------------------------|---|-------------------------------|--|---|---------|-------------|---------------|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes  | Revendication concernée |   |                               |  |   |         |             |               |
| A  | EP-A-0 391 825 (PONT-À-MOUSSON S.A.)<br>* colonne 4, ligne 4 - ligne 19 *<br>* figures 3,4 *<br>---  | 1                       | E02D29/14                                 |                               |  |   |         |             |               |
| A  | EP-A-0 349 752 (VON ROLL A.G.)<br>* colonne 5, ligne 1 - ligne 14 *<br>* figures 5-13 *<br>---   | 1                       |   |                               |  |   |         |             |               |
| A  | FR-A-2 695 951 (SOCIÉTÉ MURETAINE DE FONDERIE ET DE MÉCANIQUE S.A.)<br>* page 3, ligne 20 - ligne 25 *<br>* figures 3-5 *<br>---   | 1                       |   |                               |  |   |         |             |               |
| A  | EP-A-0 451 064 (SODIF S.A.)<br>* figures *<br>-----  | 1                       |   |                               |  |   |         |             |               |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |  |                         | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |                               |  |   |         |             |               |
|  |  |                         | E02D                                      |                               |  |   |         |             |               |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lieu de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Date d'achèvement de la recherche</td> <td style="width: 33%;">Examinateur</td> </tr> <tr> <td>LA HAYE</td> <td>3 Août 1995</td> <td>Guthmuller, J</td> </tr> </table>   |  |                         |   | Lieu de la recherche          | Date d'achèvement de la recherche  | Examinateur   | LA HAYE | 3 Août 1995 | Guthmuller, J |
| Lieu de la recherche   | Date d'achèvement de la recherche  | Examinateur             |   |                               |  |   |         |             |               |
| LA HAYE  | 3 Août 1995  | Guthmuller, J           |   |                               |  |   |         |             |               |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td> <td style="width: 50%;">T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</td> </tr> <tr> <td>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</td> <td></td> </tr> </table> |  |                         |   | CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant | X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |         |             |               |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES  | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                         |   |                               |  |   |         |             |               |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire  |  |                         |   |                               |  |   |         |             |               |