



⑪ Numéro de publication : **0 538 115 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **92402795.6**

⑤① Int. Cl.⁵ : **E02D 29/14**

㉔ Date de dépôt : **13.10.92**

③① Priorité : **15.10.91 FR 9112694**

④③ Date de publication de la demande :
21.04.93 Bulletin 93/16

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

⑦① Demandeur : **A3C METAL**
34 Avenue des Champs Elysées
F-75008 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Moreau, Robert Jean Denis**
6 Rue Pierre Sémard
F-59260 Lezennes (FR)

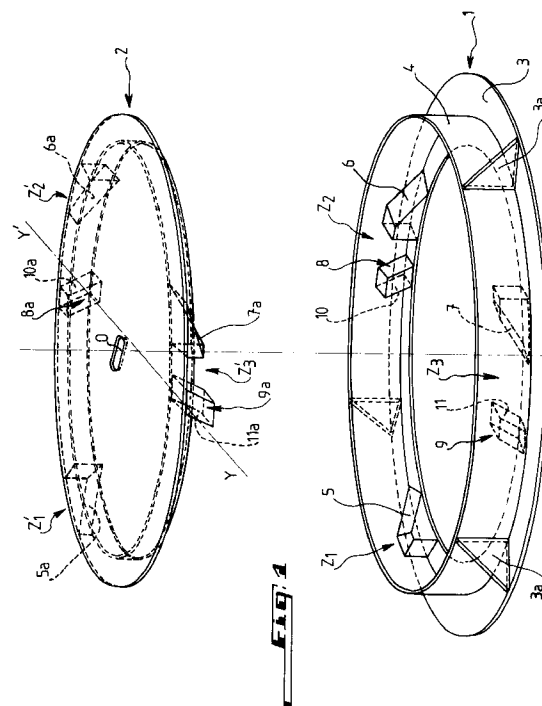
⑦④ Mandataire : **Durand, Yves Armand Louis et al**
CABINET WEINSTEIN 20, Avenue de
Friedland
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Regard pour chaussée ou analogue.**

⑤⑦ La présente invention concerne un regard pour chaussée ou autre ouvrage.

Ce regard comprend un cadre (1) et un tampon (2) comportant chacun trois zones d'appui ($Z_1, Z_2, Z_3, Z'_1, Z'_2, Z'_3$) disposées sensiblement à 120° l'une de l'autre et formant les sommets d'un triangle équilatéral, l'une (Z_1, Z'_1) des trois zones d'appui étant constituée uniquement d'une surface (5, 5a) formant rampe hélicoïdale, tandis que chacune des autres zones d'appui comporte une rampe hélicoïdale (6, 7, 6a, 7a) et une contre-butée (8, 9, 8a, 9a) associée située du côté de la zone d'appui (Z_1, Z'_1) formant rampe hélicoïdale unique, les deux contre-butées (8a, 9a, et 8, 9) du tampon (2) et du cadre (1) comportant des faces actives inclinées en sens opposé (10, 11, 10a, 11a).

Un tel regard peut être monté sur une route ou un trottoir par exemple et peut être ouvert sans difficultés particulières tout en présentant une excellente stabilité au passage de charges lourdes.



La présente invention a essentiellement pour objet un regard pour chaussée, trottoir ou autre ouvrage.

On connaît depuis longtemps déjà des regards comprenant, d'une manière générale, un cadre circulaire qui peut être incorporé à la chaussée et qui est obturable par un couvercle ou tampon également circulaire.

Il est également connu de munir le cadre et le tampon de trois zones ou surfaces d'appui coopérantes disposées sensiblement à 120° l'une de l'autre, c'est-à-dire constituant les trois sommets d'un triangle équilatéral.

Ces trois zones d'appui peuvent être aménagées sur le cadre et sur le tampon de telle manière qu'elles constituent chacune une rampe hélicoïdale à laquelle peuvent être associées des contre-butées. Ainsi, la mise en place du tampon sur le cadre s'effectue à la manière d'un vissage jusqu'à ce que les contre-butées sur le tampon viennent en contact de blocage avec les contre-butées sur le cadre.

Mais un tel agencement n'est pas sans présenter un certain nombre d'inconvénients.

En effet, bien que le tampon présente une relativement bonne stabilité une fois monté sur le cadre, il est très difficile de l'extraire du cadre pour ouvrir le regard. Ceci est dû au fait que le coincement par blocage du tampon dans le cadre oblige l'opérateur à effectuer tout d'abord une action de déblocage du tampon, puis une action de dévissage de ce tampon, ce qui est particulièrement contraignant et pénible en raison des efforts importants à fournir.

Les inconvénients ci-dessus proviennent du fait que les trois zones d'appui, tant sur le tampon que sur le cadre, et constituées chacune d'une rampe hélicoïdale et d'une contre-butée associée, sont conjuguées, de sorte qu'au montage du tampon sur le cadre, ces zones d'appui s'encastrent et se coincent les unes dans les autres après montage ou vissage du tampon dans le cadre, lequel montage procure d'ailleurs un enfoncement vertical important du tampon dans le cadre.

La présente invention a pour but de remédier notamment aux inconvénients ci-dessus en proposant un regard avec tampon et cadre qui non seulement demeure parfaitement stable lors d'un effort exercé sur la surface du tampon en un endroit quelconque, mais qui ne pose aucun problème ni aucune difficulté pour extraire le tampon du cadre, et cela grâce à une organisation et une configuration spéciales des trois zones d'appui sur le tampon et sur le cadre.

A cet effet, l'invention a pour objet un regard pour chaussée ou analogue du type comprenant un cadre circulaire pouvant être incorporé à la chaussée et obturable par un couvercle ou tampon également circulaire, le cadre et le tampon étant munis chacun de trois zones d'appui disposées sensiblement à 120° l'une de l'autre, ces trois zones d'appui constituant une rampe hélicoïdale à laquelle peuvent être asso-

ciées des contre-butées, caractérisé en ce que l'une des trois zones d'appui est constituée uniquement d'une rampe hélicoïdale, tandis que chacune des deux autres zones d'appui comporte une rampe hélicoïdale et une contre-butée associées situées du côté de la zone d'appui formant rampe hélicoïdale unique, les deux contre-butées comportant des faces actives inclinées en sens opposé.

Selon une autre caractéristique de ce regard, la droite d'intersection des deux plans constituant respectivement les deux faces actives inclinées en sens opposé des deux contre-butées précitées est sensiblement perpendiculaire à la médiatrice du triangle formée par les trois zones d'appui et partant de la zone d'appui formant rampe hélicoïdale unique.

On précisera encore ici que la droite précitée passe par le centre du regard.

Selon encore une autre caractéristique de cette invention, le tampon et le cadre comportent un repère de positionnement relatif constitué par exemple par un ergot et une encoche coopérant avec cet ergot, ledit ergot et ladite encoche étant situés de préférence au niveau de la zone d'appui formant rampe hélicoïdale unique.

Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective du cadre et du tampon avant montage et formant le regard selon cette invention.

La figure 2 est une vue en plan et de dessus du regard, le tampon étant monté dans son cadre.

La figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 2.

Les figures 4, 5, 6 et 7 sont des vues en coupe respectivement suivant les lignes IV-IV, V-V, VI-VI, et VII-VII de la figure 2.

La figure 8 est une vue partielle et en plan du regard, similaire à la figure 1, mais montrant un exemple de réalisation de système de repérage pour faciliter le montage du tampon dans son cadre.

En se reportant notamment aux figures 1 à 7, on voit un regard constitué, comme bien connu en soi, d'un cadre circulaire 1 destiné à être scellé dans la chaussée par exemple et pouvant être obturé par un tampon amovible 2.

Le cadre 1 comprend une semelle 3 en forme de couronne circulaire et qui comporte des lumières, des trous ou analogues (non représentés) pour réaliser le scellement du cadre à l'aide de boulons par exemple, ou bien qui comporte des pattes de scellement (non représentées) pour améliorer la liaison du cadre 1 au bord du trou ménagé dans la chaussée ou autre ouvrage pour recevoir ledit cadre.

La couronne 3 est surmontée par une enveloppe cylindrique 4 disposée concentriquement et perpendiculairement à la couronne 3, en étant reliée à celle-ci

par des goussets de renfort 3a par exemple.

A l'intérieur de l'enveloppe 4 sont prévues trois zones ou surfaces d'appui Z_1 , Z_2 et Z_3 disposées sensiblement à 120° l'une de l'autre et formant les trois sommets d'un triangle équilatéral T, comme on le voit bien sur la figure 2.

Ces trois zones d'appui comportent chacune et respectivement une surface 5, 6, 7 formant rampe hélicoïdale.

Le tampon 2 porte sur sa face inférieure trois zones d'appui Z'_1 , Z'_2 , Z'_3 elles aussi disposées à 120° l'une de l'autre et formant les trois sommets du triangle équilatéral T. Ces trois zones d'appui comportent chacune respectivement une surface 5a, 6a, 7a en forme de rampe hélicoïdale descendante. Ainsi, lorsqu'on mettra en place le tampon 2 sur le cadre 1, les rampes 5a, 6a et 7a du tampon 2 coopéreront respectivement avec les rampes 5, 6 et 7 en hélice descendante du cadre 1, et cela avec rotation, à la manière d'un vissage, du tampon 2 dans le cadre 1.

Conformément à l'invention, les zones d'appui Z_1 et Z'_1 du cadre et du tampon respectivement sont uniquement constituées d'une rampe hélicoïdale 5, 5a, comme il apparaît clairement sur la figure 1.

Quant aux zones d'appui Z_2 , Z_3 du cadre circulaire 1, et Z'_2 , Z'_3 du tampon 2, elles comportent chacune une surface d'appui formant rampe hélicoïdale 6, 7 et 6a, 7a, à laquelle est associée une contre-butée dont la situation et l'orientation sur le cadre 1 et sur le tampon 2 sont particulières, comme on l'expliquera ci-après.

Le cadre 1 comporte deux contre-butées, à savoir une contre-butée 8 associée à la rampe hélicoïdale 6, et une contre-butée 9 associée à la rampe hélicoïdale 7, ces deux contre-butées comportant des faces actives respectivement 10, 11 qui sont inclinées en sens opposé, comme on le voit bien sur la figure 1.

De la même façon, le tampon 2 comporte deux contre-butées, et à savoir une contre-butée 8a associée à la rampe hélicoïdale 6a et une contre-butée 9a associée à la rampe hélicoïdale 7a, ces deux contre-butées comportant respectivement des faces actives 10a, 11a qui sont inclinées en sens opposé, comme on le voit encore bien sur la figure 1 notamment.

Il est important d'observer ici que les contre-butées 8, 9 sur le cadre 1 sont respectivement situées du côté de la zone d'appui Z_1 , c'est-à-dire entre la zone Z_1 et la rampe hélicoïdale 6 pour la contre-butée 8, et entre la zone d'appui Z_1 et la rampe hélicoïdale 7 pour la contre-butée 9. Il en est de même pour les contre-butées correspondantes 8a et 9a du tampon 2 qui sont situées toutes deux du côté de la zone d'appui Z'_1 , c'est-à-dire entre cette zone et les rampes hélicoïdales 6a et 7a.

On se trouve donc ici en présence d'un agencement circonférentiel asymétrique des rampes hélicoïdales et des contre-butées tant sur le cadre 1 que sur

le tampon 2, ce qui procure de gros avantages, notamment à l'ouverture du regard, contrairement aux systèmes antérieurs utilisant un agencement circonférentiel symétrique de surfaces d'appui coopérantes, comme on le décrira en détail plus loin à propos du fonctionnement.

On précisera encore ici que, suivant l'invention, la droite Y-Y' matérialisant l'intersection des deux plans constituant respectivement les deux faces actives inclinées en sens opposé 10, 11 (cadre 1), et 10a, 11a (tampon 2) des contre-butées 8-9, et 8a-9a, est perpendiculaire à la médiatrice M (figure 2) du triangle fictif équilatéral T, partant de la zone d'appui Z_1 , Z'_1 formée par une rampe hélicoïdale unique 5, 5a. On a repéré par sur la figure 2 l'angle de 90° que forme la droite Y-Y' avec la médiatrice M.

Il faut ajouter que, suivant l'invention, la droite Y-Y' précitée passe par le centre O du regard.

Il faut encore préciser que l'angle des faces actives inclinées 10, 11 par rapport à la couronne 3 du cadre 1, et l'angle des faces actives inclinées 10a, 11a par rapport au plan du tampon 2 pourra être voisin de 25° .

Dans cet ordre d'idées, la pente des rampes hélicoïdales 5, 6, 7 du cadre 1 et celle correspondante des rampes 5a, 6a, 7a du tampon 2 sera définie en fonction du poids du tampon, de sorte que, sous l'effet de son propre poids, le tampon pourra développer des efforts suffisants pour assurer le contact des faces actives 10a, 11a contre celles correspondantes 10 et 11 du cadre 1.

Pour faciliter le montage du tampon 2 sur le cadre 1, et comme on le voit bien sur la figure 8, on prévoit sur le tampon 2 un ergot ou analogue 12 susceptible de coopérer avec une encoche ou analogue 13 ménagée dans le cadre 1. L'ergot 12 et l'encoche 13 constituent un repère de positionnement du tampon 2 sur le cadre 1, ce repère étant de préférence situé au niveau de la zone d'appui Z_1 , Z'_1 constituée par une rampe hélicoïdale unique 5, 5a sur le cadre et sur le tampon. Bien entendu, on pourrait parfaitement sans sortir du cadre de l'invention adopter comme repère de positionnement un système autre que celui représenté.

Mais, pour une meilleure compréhension de l'invention, on décrira ci-après le fonctionnement et les avantages du regard qui vient d'être décrit.

Lors de la mise en place du tampon 2 sur le cadre 1, on réalise le contact des rampes 5a, 6a, 7a sur celles correspondantes 5, 6, 7 du cadre 1. Chaque paire de rampes coopérantes développe un effort tangentiel proportionnel au poids du tampon. La conjugaison des efforts sur les trois paires de rampes coopérantes induit une rotation du tampon 2 dans le cadre 1, et cela dans le sens des aiguilles d'une montre. Ceci a pour effet d'appliquer les faces actives 10a, 11a des contre-butées 8a, 9a du tampon 2 contre respectivement les faces actives 10, 11 des contre-butées 8, 9

du cadre 1.

Ainsi, une bonne stabilité du tampon 2 dans le cadre 1 est assurée, et cela pour toute charge passant à l'intérieur du triangle de sustentation dont les sommets sont constitués par les zones d'appui Z_1 - Z'_1 , Z_2 - Z'_2 et Z_3 - Z'_3 .

Si une charge roulante passe sur la zone repérée en F sur la figure 2, cette charge confèrera au tampon un couple de soulèvement autour de l'axe X-X' dont les extrémités sont constituées par les rampes au contact 6, 6a d'une part et 7, 7a d'autre part. Mais, en raison de l'inclinaison des faces actives coopérantes 10a-10 et 11a-11, tout soulèvement du tampon 2 sera interdit, et bien plus, un serrage supplémentaire sera imparté aux faces inclinées 10a, 11a du tampon 2 contre celles 10 et 11 du cadre 1.

Si la charge roulante passe sur l'une ou l'autre des zones du tampon 2 repérées G_1 et G_2 sur la figure 2 ladite charge impartira alors au tampon un couple de soulèvement qui sera contrarié soit par la coopération des faces actives inclinées 10a, 10 (pour un effort appliqué en G_2), soit par la coopération des faces actives inclinées 11a et 11 (pour un effort appliqué en G_1), lesdites faces étant diamétralement opposées, comme on l'a expliqué précédemment.

Mais il est important d'ajouter ici que non seulement une excellente stabilité du tampon 2 sur le cadre 1 sera assurée quel que soit l'endroit de l'application de la charge sur ledit tampon, mais l'ouverture du regard par extraction du tampon du cadre sera aussi considérablement facilitée en raison de l'agencement circonférentiel particulier et asymétrique des rampes hélicoïdales et des contre-butées sur le cadre et sur le tampon.

En effet, pour ouvrir le regard, il suffira de soulever le tampon sans exercer une action de déblocage préalable, puisque, lors du soulèvement, les contre-butées 8a, 9a du tampon 2 échapperont pour ainsi dire naturellement aux contre-butées correspondantes et alternées 8 et 9 du cadre, et cela sous l'effet d'une très légère rotation du tampon par rapport au cadre, qui s'effectuera naturellement lors du soulèvement et à laquelle rien ne pourra s'opposer, contrairement à ce qui était le cas dans les regards antérieurement connus où le tampon était nécessairement bloqué dans le cadre et par conséquent difficile à séparer dudit cadre.

On a donc réalisé suivant l'invention un regard présentant une excellente stabilité aux charges roulantes notamment et pouvant être ouvert facilement et sans efforts particuliers.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

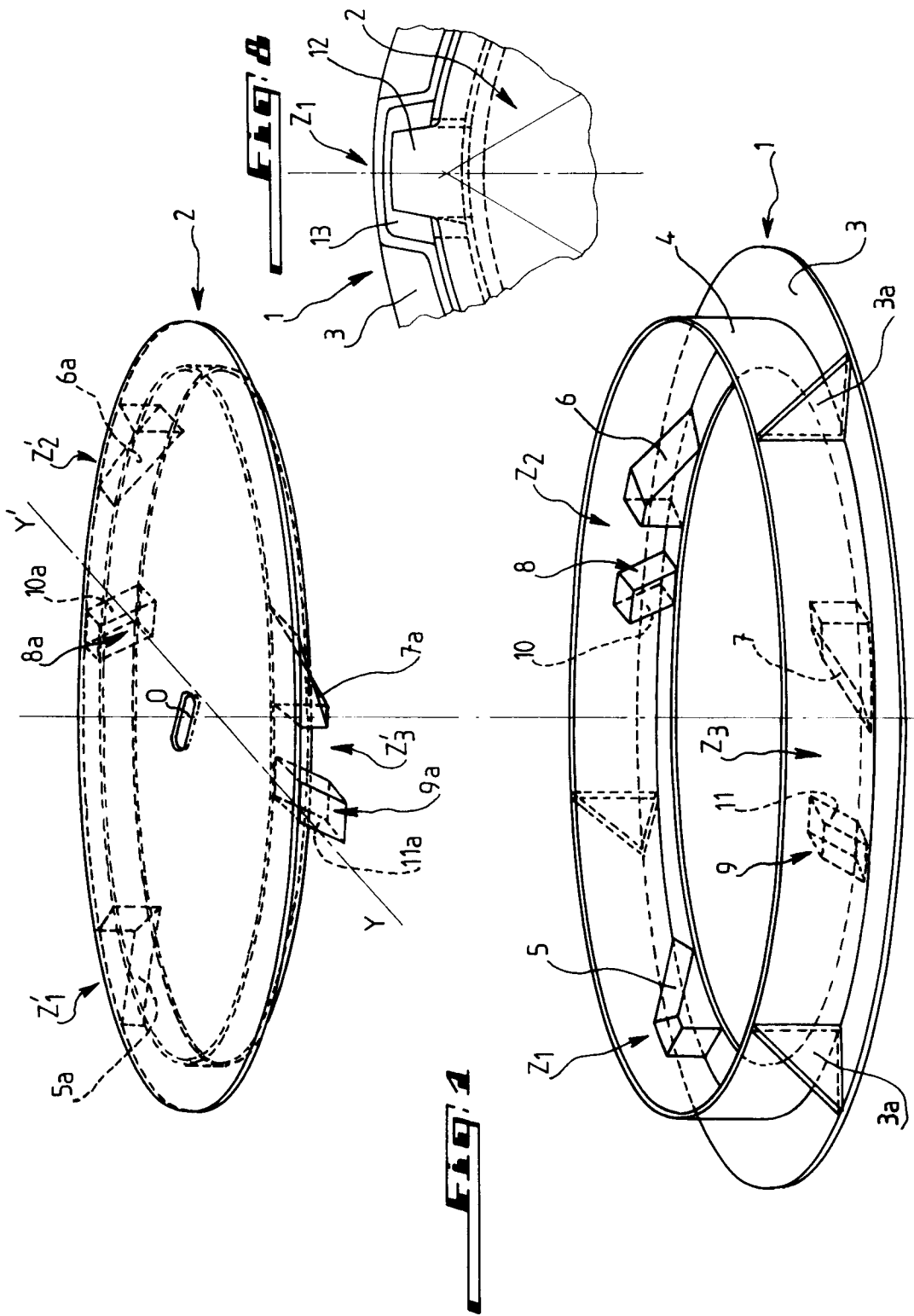
C'est ainsi que l'angle d'inclinaison des contre-butées peut être variable, de même que les moyens de repérage du positionnement du tampon sur le cadre peuvent être quelconques. Il est également pos-

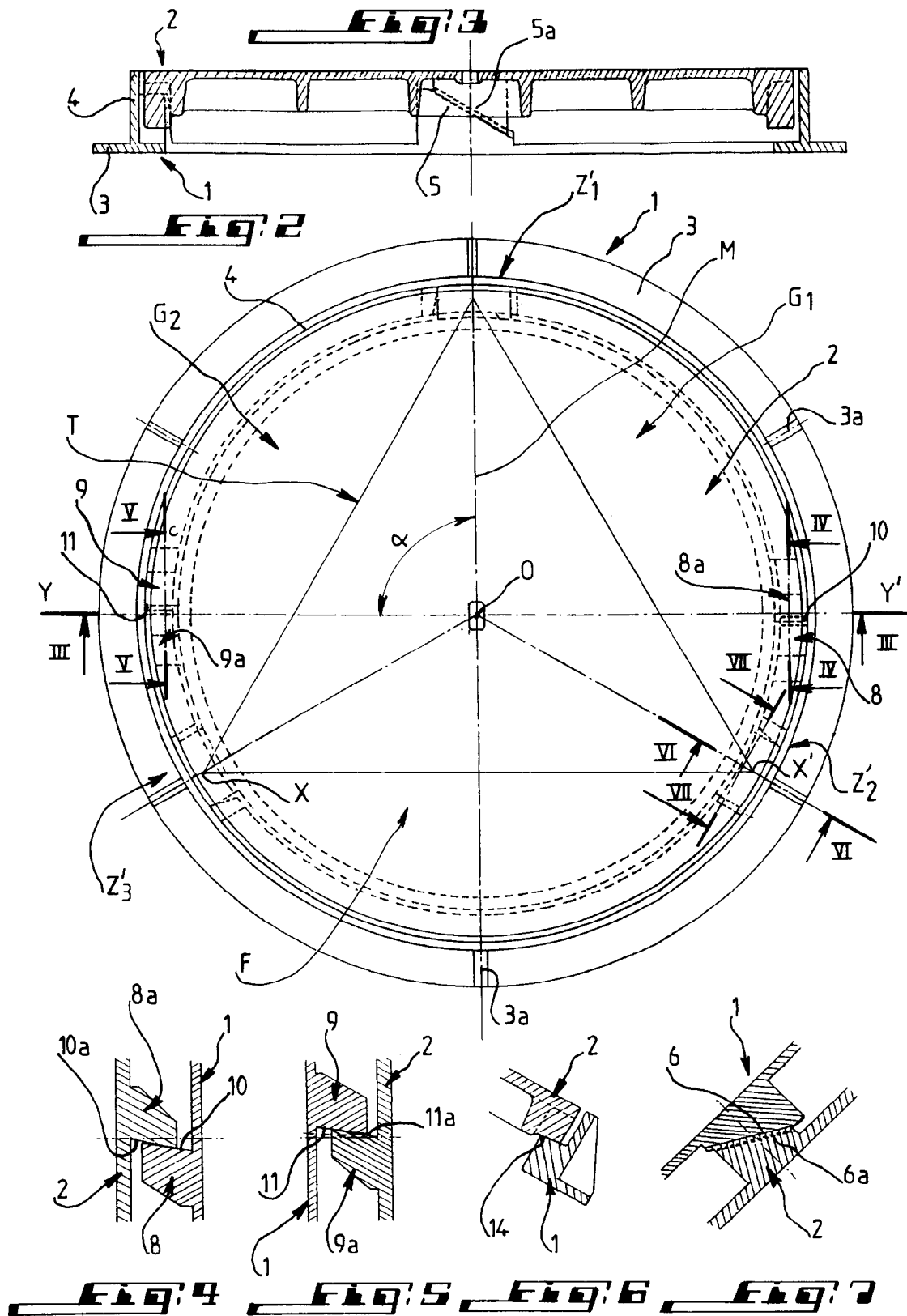
sible de prévoir entre cadre et tampon un moyen facilitant le centrage du tampon, comme montré en 14 sur la figure 6.

C'est dire que l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

Revendications

1. Regard pour chaussée ou analogue du type comprenant un cadre circulaire (1) pouvant être incorporé à la chaussée et obturable par un couvercle ou tampon (2) également circulaire, le cadre et le tampon étant munis chacun de trois zones d'appui (Z_1 , Z'_1 , Z_2 , Z'_2 , Z_3 , Z'_3) disposées sensiblement à 120° l'une de l'autre, ces trois zones d'appui constituant une rampe hélicoïdale à laquelle peuvent être associées des contre-butées, caractérisé en ce que l'une (Z_1 , Z'_1) des trois zones d'appui est constituée uniquement d'une rampe hélicoïdale (5, 5a), tandis que chacune des deux autres zones d'appui (Z_2 , Z'_2 , Z_3 , Z'_3) comporte une rampe hélicoïdale (6, 6a, 7, 7a) et une contre-butée associée (8, 9, 8a, 9a) située du côté de la zone d'appui (Z , Z'_1) formant rampe hélicoïdale unique, les deux contre-butées comportant des faces actives inclinées en sens opposé (10-11, 10a-11a).
2. Regard selon la revendication 1, caractérisé en ce que la droite (Y-Y') d'intersection des deux plans constituant respectivement les deux faces actives inclinées en sens opposé (10-11, 10a-11a) des deux contre-butées précitées est sensiblement perpendiculaire à la médiatrice (M) du triangle (T) formé par les trois zones d'appui et partant de la zone d'appui (Z_1 , Z'_1) formant rampe hélicoïdale unique (5, 5a).
3. Regard suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la droite précitée (Y-Y') passe par le centre (O) dudit regard.
4. Regard selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le tampon (2) et le cadre (1) comportent un repère de positionnement relatif constitué par exemple par un ergot (12) et une encoche (13) coopérant avec cet ergot, ledit ergot et ladite encoche étant situés de préférence au niveau de la zone d'appui (Z_1 , Z'_1) formant rampe hélicoïdale unique (5, 5a).







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 2795

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 484 498 (VANDENESCH) * page 1, ligne 33 - page 2, ligne 28 * * page 3, ligne 17 - page 4, ligne 28; figures 1-3 *	1	E02D29/14
A	GB-A-2 147 931 (PONT-A-MOUSSON) * page 1, ligne 16 - page 1, ligne 57 * * page 2, ligne 8 - page 3, ligne 17; figures 1-7 *	1	
A	FR-A-2 339 023 (USINES ET ACIERIES DE SAMBRE ET MEUSE)		
A	DE-A-2 049 923 (RHEINSTAHL)		
A	GB-A-482 517 (TURNBULL)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E02D E03F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04 JANVIER 1993	Examineur BELLINGACCI F.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)