



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 420 777 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90470050.7

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: E02D 29/14

(22) Date de dépôt: 19.09.90

(30) Priorité: 29.09.89 FR 8912939

(43) Date de publication de la demande:  
03.04.91 Bulletin 91/14

(64) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: PONT-A-MOUSSON S.A.  
91, Avenue de la Libération  
F-54017 Nancy(FR)

(72) Inventeur: Berthon, Francis

23, rue Jeueté  
F-54340 Pompey(FR)  
Inventeur: Hauer, Jean-Claude  
9, rue de Bretagne  
F-54420 Saulxures Les Nancy(FR)

(74) Mandataire: Puit, Thierry et al  
Centre de Recherches de Pont-à-Mousson  
Service de Propriété Industrielle Boîte  
Postale 109  
F-54704 Pont-à-Mousson Cédex(FR)

(54) Regard de chaussée à charnière verrouillé.

(57) Dispositif de verrouillage pour regard de chaussée pourvu d'un dispositif à charnière (3), liant de manière amovible un tampon (2) muni d'au moins un pivot saillant (8) à un cadre (1) dont la jupe (4) est munie d'au moins un logement (7) coopérant avec le pivot saillant (8), dans lequel un organe élastique

(13), par exemple un ressort ou une pièce en élastomère, qu'il faut comprimer puis relâcher pour verrouiller le tampon, est fixé dans chaque logement (7) et exerce une résistance au déverrouillage du tampon.

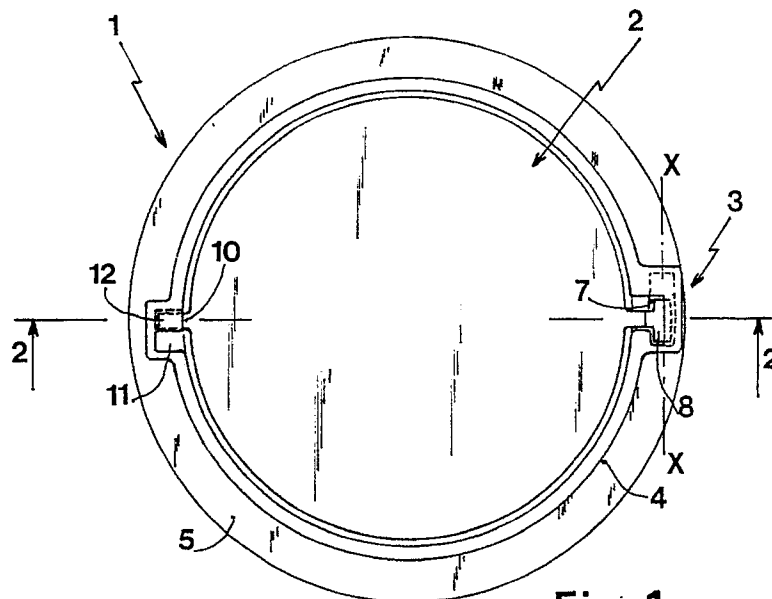


Fig. 1

EP 0 420 777 A1

## REGARD DE CHAUSSÉE À CHARNIÈRE VERROUILLÉ.

La présente invention a pour objet un regard de chaussée pourvu d'un dispositif à charnière liant, de manière amovible, le tampon au cadre et autorisant le soulèvement du tampon par rapport au cadre par pivotement autour du dispositif à charnière, plus particulièrement un regard de chaussée du type ci-dessus présentant un dispositif de verrouillage du tampon sur le cadre.

On connaît les regards de chaussée à tampon basculant montés sur au moins une charnière et dont le tampon présente à cet effet au moins un pivot saillant coopérant avec un logement dont est muni le cadre.

De tels regards doivent être parfaitement verrouillés pour éviter un soulèvement accidentel du tampon par aspiration lors du passage d'un véhicule, en particulier lors du passage d'un poids lourd, et pour éviter des actes de vandalisme au cours desquels les tampons peuvent être ouverts, ce qui présente un danger pour les usagers, voire même enlevés.

Pour verrouiller un tampon sur son cadre, il est connu d'utiliser par exemple un dispositif tel que décrit dans le document FR 1 426 805, à savoir une patte de verrouillage reliée à une tige capable de tourner, par l'intermédiaire d'un filetage, de telle sorte qu'après pivotement, elle puisse être amenée dans sa position de verrouillage sous la collerette du cadre, puis par serrage, elle verrouille le tampon.

Dans ce dispositif, le tampon est effectivement verrouillé sur son cadre mais il présente deux types d'inconvénients.

D'abord, il nécessite l'utilisation de pièces rapportées, la languette et la tige de manoeuvre, ce qui d'une part engendre un surcoût non négligeable, d'autre part présente le risque de se gripper, rendant leur manoeuvre difficile, voire même de se bloquer, rendant ainsi son déverrouillage impossible.

Ensuite, les regards de chaussée munis d'un tel dispositif risquent de se déverrouiller seuls, sous l'effet des vibrations engendrées par le passage des véhicules. Ces vibrations n'étant pas absorbées, elles risquent de desserrer la vis de manoeuvre qui ne plaquerait plus la languette sous la collerette du cadre. Celle-ci étant alors libre en rotation pourra pivoter et se mettre dans sa position de déverrouillage.

La présente invention a donc pour but de s'affranchir de ces inconvénients.

La présente invention a plus particulièrement pour objet un dispositif de verrouillage pour regard de chaussée pourvu d'un dispositif à charnière, liant de manière amovible un tampon muni d'au

moins un pivot saillant, à un cadre dont la jupe est munie d'au moins un logement coopérant avec le pivot saillant, dans lequel un organe élastique, qu'il faut comprimer puis relâcher pour verrouiller le tampon, est fixé dans chaque logement et exerce une résistance au déverrouillage du tampon.

Le tampon est muni d'au moins une patte de verrouillage coopérant avec au moins une cavité du cadre.

Les caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la Fig. 1 représente une vue du dessus d'un exemple de réalisation d'un regard de chaussée muni du dispositif de verrouillage selon l'invention ;
- la Fig. 2 est une vue en coupe 2-2 de la Fig. 1 ;
- la Fig. 3 représente une vue du dessus d'un autre exemple de réalisation d'un regard de chaussée muni du dispositif de verrouillage selon l'invention ;
- la Fig. 4 est une vue avec arrachement partiel d'un exemple de réalisation du dispositif à charnière selon l'invention.

Le dispositif selon l'invention est constitué d'un cadre 1 scellé dans le sol à l'extrémité supérieure d'une cheminée de visite, par exemple d'un réseau d'adduction d'eau, et d'un tampon 2 lié au cadre 1 au moyen d'au moins un dispositif à charnière 3.

Dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 1, le cadre 1 et la grille 2 ont, vus en plan, une forme générale circulaire.

Dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 3, le cadre 1 et le tampon 2 ont, vus en plan, une forme générale rectangulaire.

Le cadre 1 présente, de manière connue, une jupe 4, cylindrique dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 1 et rectangulaire dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 3. Il est muni à sa périphérie extérieure d'une semelle 5 permettant son scellement dans le sol et, à sa périphérie intérieure, d'une collerette 6 servant de surface d'appui au tampon 2 lorsque celui-ci est en position fermée.

Le dispositif à charnière 3 est, de manière connue, constitué d'au moins un logement 7 ménagé à la périphérie du cadre et d'au moins un pivot saillant 8 ménagé à la périphérie du tampon 2.

Un organe élastique 13, par exemple un ressort ou une pièce en élastomère, est fixé dans chaque logement 7.

Dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 1, le cadre 1 est muni d'un logement 7 et le

tampon 2 est muni d'un pivot saillant 8 et, dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 3, le cadre est muni de deux logements 7 ménagés dans une de ses faces à proximité de chacune de ses extrémités et le tampon est muni de deux pivots saillants 8.

Dans les exemples de réalisation représentés, chaque pivot saillant 8 a une forme générale d'un T et présente une partie de liaison 81 s'étendant radialement et raccordée au tampon, correspondant à la jambe du T, de dimension transversale 1, et une partie d'arbre de pivotement 82 correspondant à la barre transversale du T. La partie d'arbre de pivotement 82, de longueur d, a, en section radiale, une forme générale sensiblement cylindrique. Elle présente un plat 83 formé longitudinalement sur toute sa longueur, s'étendant parallèlement aux faces principales du tampon.

Dans les exemples de réalisation représentés, chaque logement 7 a la forme générale d'un T en vue de dessus. Une partie 71 dudit logement, située vers l'intérieur, de dimension transversale L supérieure à 1, constituant la jambe du T, a une profondeur moindre qu'une seconde partie 72, de longueur D, constituant la barre transversale du T.

La partie 72 a, en section radiale, un contour sensiblement circulaire.

La partie 72 est constituée de deux portions :

- une première portion 721, de longueur d1 légèrement supérieure à la longueur d de la partie d'arbre de pivotement 82 du pivot saillant 8 du cadre, surplombée par une lèvre 73 obturant partiellement ladite portion ;
- une portion 722 prolongeant la portion 721, de longueur d2, surplombée par une lèvre 74 obturant totalement ladite portion.

L'organe élastique 13 est fixé ou simplement disposé dans la portion 722.

Dans la jupe 4 du cadre 1, est ménagée au moins une cavité 9 destinée à coopérer avec au moins un doigt de verrouillage 10 dont est muni le tampon 2.

Chaque cavité 9 présente une partie 11 ouverte vers le haut et une partie 12 complètement fermée.

Pour verrouiller le tampon sur le cadre, il suffit de présenter le doigt de verrouillage au dessus de la partie 11, de le faire descendre dans la cavité 9 et de bouger le tampon soit par pivotement, soit par translation, pour le faire passer dans la partie 12 dans laquelle il est emprisonné.

Dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 1, le cadre est muni d'une cavité 9 et le tampon d'un doigt de verrouillage 10 et dans l'exemple de réalisation représenté Fig. 3, le cadre est muni de deux cavités 9 et le tampon de deux doigts de verrouillage 10.

Dans les exemples de réalisation représentés, chaque cavité 9 est ménagée dans la jupe 4 du

cadre 1 et chaque doigt de verrouillage 10 fait saillie à la périphérie du tampon 2.

Les dimensions L et D de chaque logement 7 du cadre sont telles qu'elles permettent le mouvement du tampon afin de pouvoir faire passer chaque doigt de verrouillage 10 de la partie 11 à la partie 12 des cavités 9.

Un autre exemple de réalisation non représenté consiste à ménager au moins un doigt de verrouillage dans le prolongement de la face inférieure du tampon et à percer au moins une lumière dans la jupe du cadre. Ainsi pour verrouiller le tampon, il faut présenter le tampon avec les pattes de verrouillage en regard des lumières, le faire descendre et bouger le tampon afin que les pattes d'accrochage passent sous la jupe du cadre.

Le verrouillage du tampon s'opère en effectuant une rotation du tampon pour amener les doigts de verrouillage 10 en regard des parties 11 des cavités 9, l'organe élastique étant alors comprimé, puis en laissant descendre le tampon pour faire pénétrer les doigts 10 dans les cavités 9 et enfin en relâchant le tampon afin que l'organe élastique 13 exerce une force de rappel qui ramène le tampon dans une position telle que les doigts de verrouillage soient emprisonnés dans les parties 12 des cavités 9.

Le montage et le verrouillage du tampon 2 sur le cadre 1 est décrit plus précisément ci-après, en prenant comme exemple le regard de chaussée représenté aux Fig. 1 et 2.

Le pivot saillant 8 du tampon est introduit dans le logement 7 du cadre.

Pour effectuer cette opération, le tampon est dans une position intermédiaire entre la position horizontale correspondant à sa position fermée et la position verticale.

Une fois le tampon en position, celui-ci est mis en rotation autour de l'axe X-X du dispositif à charnière jusqu'à ce que le doigt de verrouillage 10 soit en regard de la partie 12 de la cavité 9 du cadre.

Pendant cette opération, le pivot saillant 8 pénètre dans le fond du logement 7 du cadre sous la lèvre 73 qui lui interdit tout mouvement vertical.

On exerce alors une rotation du tampon pour amener le doigt de verrouillage en regard de la partie 11.

Pendant cette opération, l'organe élastique 13 est comprimé dans le logement 7 du cadre.

Lorsque le doigt de verrouillage est en regard de la partie 11 de la cavité 9 du cadre, l'organe élastique étant comprimé au maximum, celui-ci descend dans ladite cavité et le tampon repose complètement sur la collerette 6.

Lorsqu'on lâche le tampon, l'effort de rappel exercé par la compression de l'organe élastique 13 ramène le tampon dans sa position d'équilibre et,

par la même occasion, le doigt de verrouillage 10 dans la partie 12 de la cavité 9 dans laquelle il est emprisonné, verrouillant ainsi le tampon.

Pour ouvrir le tampon, il faut, avant de le soulever, exercer un mouvement de rotation pour amener le doigt de verrouillage de la partie 12 de la cavité 9 à la partie 11, mouvement qui nécessite un effort relativement important pour comprimer l'organe élastique 13 impossible à fournir sans levier ou barre à mine.

On évite ainsi d'une part les actes de vandalisme et, d'autre part, un déverrouillage du tampon dû aux vibrations engendrées par le passage des véhicules.

En effet, les vibrations engendrées par le passage des véhicules sont absorbées par l'organe élastique 13 ce qui présente en plus l'avantage d'amortir les bruits dûs au phénomène de "boitage" qui pourrait survenir lors du passage des véhicules.

## Revendications

1- Dispositif de verrouillage pour regard de chaussée pourvu d'un dispositif à charnière (3), liant de manière amovible un tampon (2) muni d'au moins un pivot saillant (8) à un cadre (1) dont la jupe (4) est munie d'au moins un logement (7) coopérant avec le pivot saillant (8), caractérisé en ce qu'un organe élastique (13), qu'il faut comprimer puis relâcher pour verrouiller le tampon, est fixé dans chaque logement (7) et exerce une résistance au déverrouillage du tampon.

2- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe élastique (13) est un ressort.

3- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'organe élastique (13) est une pièce en élastomère.

4- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'au moins une cavité (9) est ménagée dans la jupe (4) du cadre (1), coopérant avec au moins un doigt de verrouillage (10) dont est muni le tampon (2).

5- Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que chaque cavité (9) présente une partie (11) ouverte vers le haut et une partie (12) complètement fermée.

6- Dispositif selon les revendications 1, 4 et 5 caractérisé en ce que le verrouillage du tampon s'opère en effectuant une rotation du tampon pour amener les doigts de verrouillage (10) en regard des parties (11) des cavités (9), l'organe élastique (13) étant alors comprimé, puis en laissant descendre le tampon pour faire pénétrer les doigts (10) dans les cavités (9) et enfin en relâchant le tampon, afin que l'organe élastique (13) exerce une force de rappel qui ramène le tampon dans une

position telle que les doigts de verrouillage soient emprisonnés dans les parties (12) des cavités (9).

7- Dispositif selon les revendications 1, 4 et 5 caractérisé en ce que le verrouillage du tampon s'opère en effectuant une translation du tampon pour amener les doigts de verrouillage (10) en regard des parties (11) des cavités (9), l'organe élastique (13) étant alors comprimé, puis en laissant descendre le tampon pour faire pénétrer les doigts (10) dans les cavités (9) et enfin en relâchant le tampon, afin que l'organe élastique (13) exerce une force de rappel qui ramène le tampon dans une position telle que les doigts de verrouillage soient emprisonnés dans les parties (12) des cavités (9).

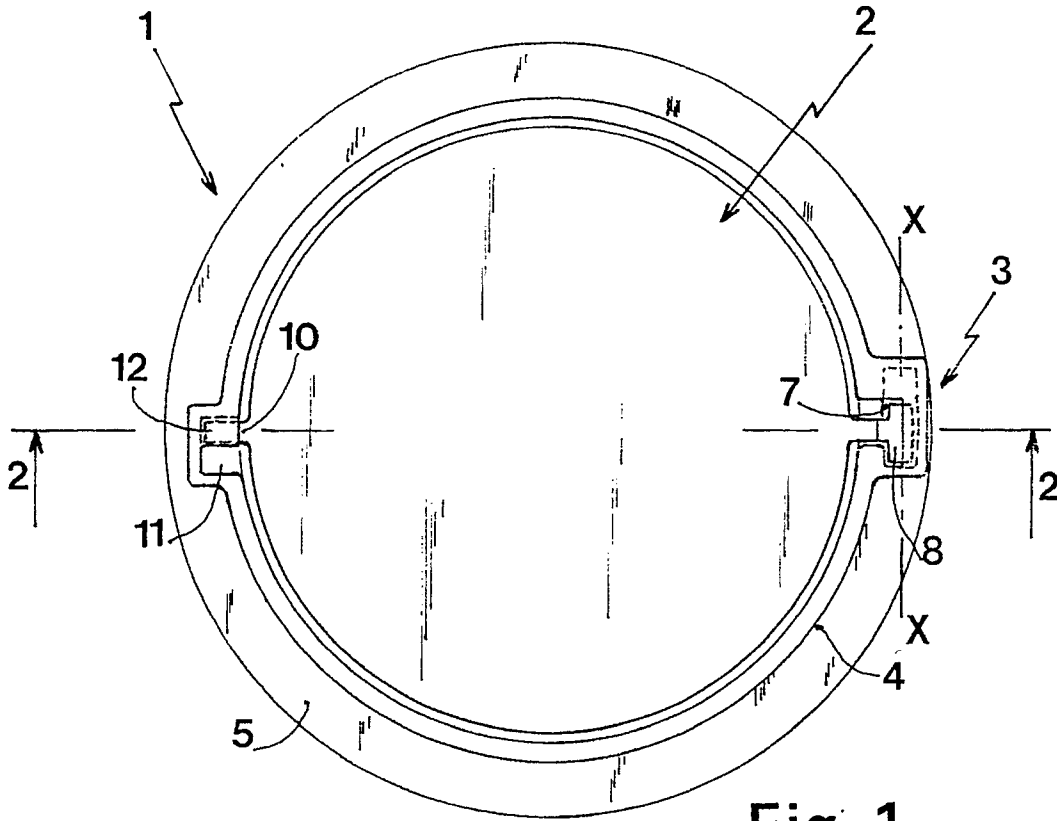


Fig. 1

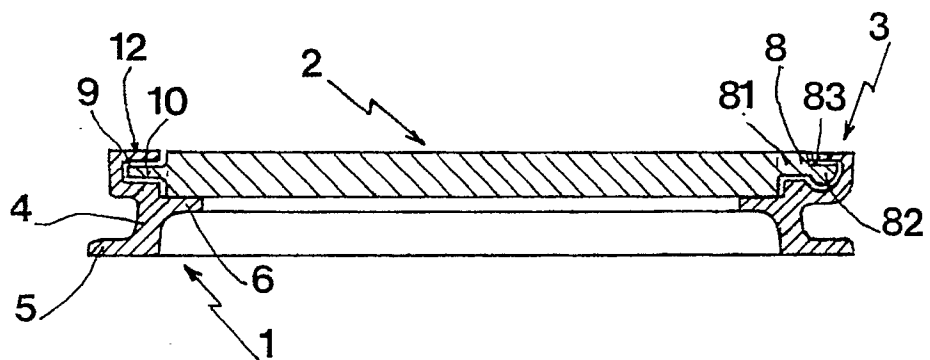


Fig. 2

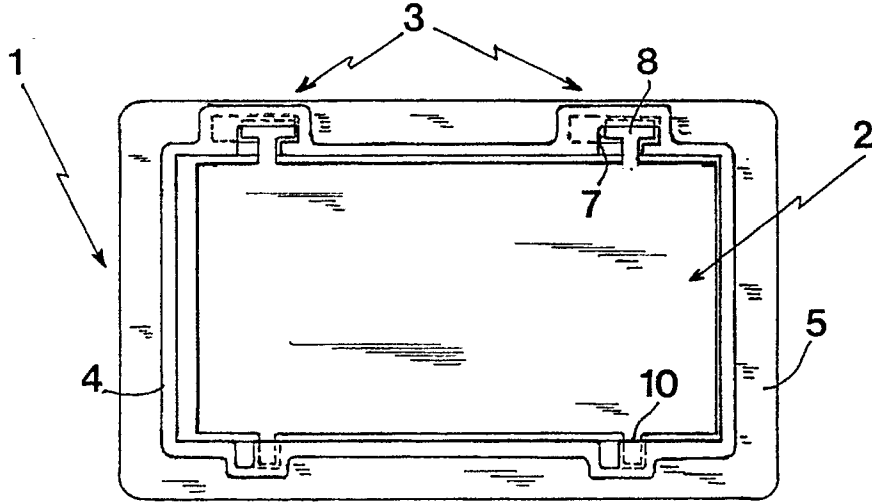


Fig. 3

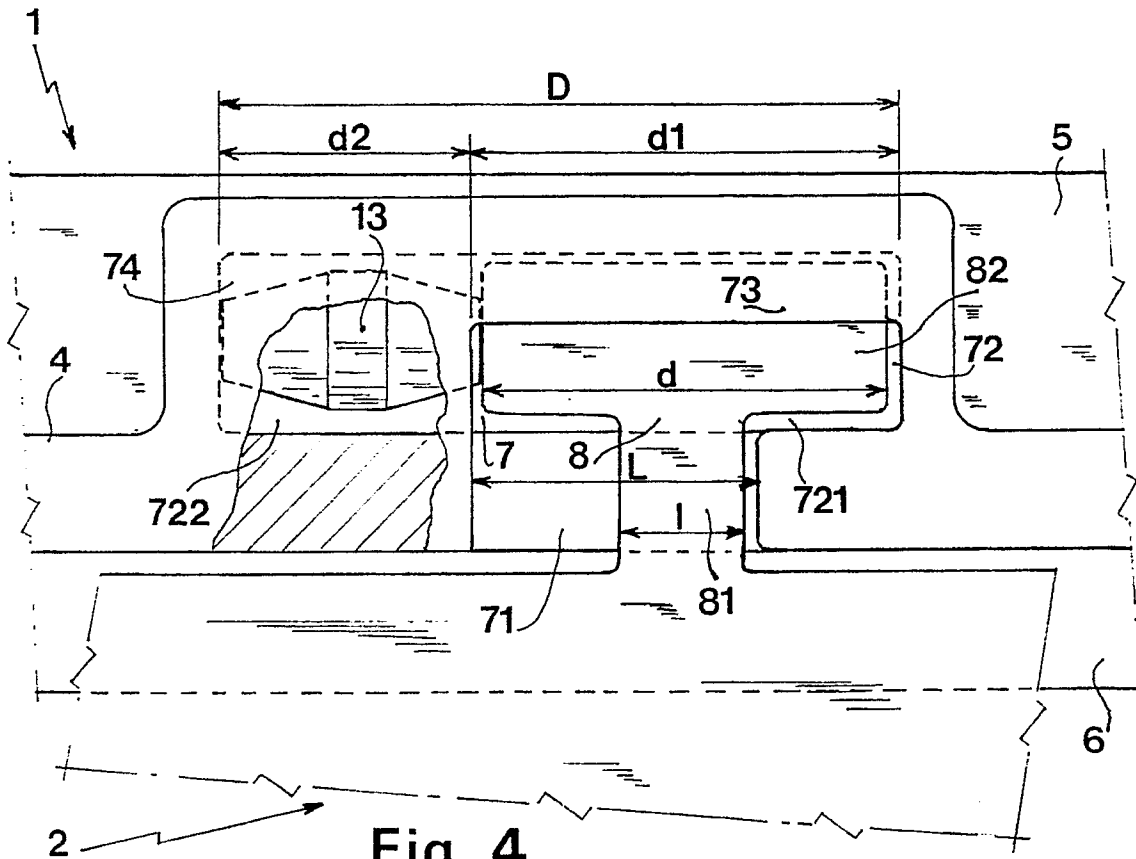


Fig. 4



<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>			
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-2 276 767 (PONT A MOUSSON) * page 1, lignes 18 - 25 ** page 1, ligne 36 - page 2, ligne 28 @ page 3, lignes 9 - 19; revendications 1-3; figures 1-3 * - - -	1,2,4-7	E 02 D 29/14
A	FR-A-2 120 580 (LA FOURNAISE) * page 1, ligne 27 - page 2, ligne 3 ** page 2, ligne 24 - page 3, ligne 20; figure 1 * - - -	4-6	
A	EP-A-0 286 562 (PONT A MOUSSON) - - -		
A	US-A-1 630 906 (RICKEN) - - - - -		
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)</b>
			E 02 D E 03 F E 05 F E 04 G B 63 B E 04 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 07 janvier 91	Examineur BELLINGACCI F.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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	