(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 749 329**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **96 07176**

(51) Int Cl[6] : **E 01 F 15/08**, E 01 F 9/093

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 04.06.96.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 05.12.97 Bulletin 97/49.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *PLATTARD SA SOCIETE ANONYME* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** CHAPOLARD BRUNO.

(73) **Titulaire(s) :** .

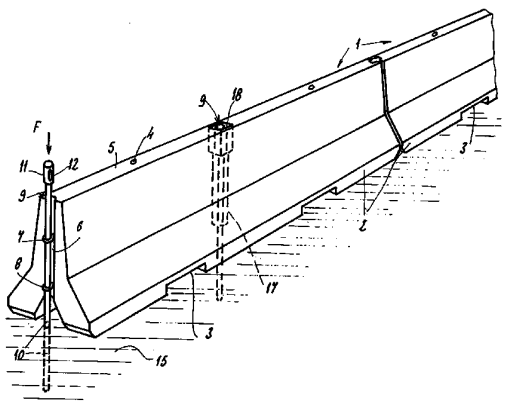
(74) **Mandataire :** GERMAIN ET MAUREAU.

(54) BARRIERE DE SECURITE POUR VOIES ROUTIERES ET AUTOROUTIERES.

(57) Cette barrière de sécurité peut servir à la fois de protection temporaire de chantier et de barrière fixe.

Elle se compose d'éléments préfabriqués en béton (1), pourvus à leurs extrémités d'anneaux métalliques (7, 8) qui reçoivent des poteaux (9) assurant la liaison de deux éléments de barrière (1) consécutifs, et leur ancrage au sol (15). Chaque élément de barrière(1) présente, en un point intermédiaire de sa longueur, un trou vertical (17) pouvant recevoir un poteau d'ancrage (9) supplémentaire.

Application à la réalisation de barrières de sécurité offrant un bon niveau de retenue, mais dont les éléments (1) peuvent être déplacés ou remplacés.



FR 2 749 329 - A1

La présente invention concerne une barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières.

On connaît les barrières de séparation temporaire de voies de circulation, constituées d'éléments de barrière successifs en béton, qui sont utilisées pour séparer, sur un chantier routier ou autoroutier, la ou les voies réservées à la circulation des véhicules et la ou les autres voies, ou la bande de terrain adjacente sur lesquelles sont réalisés des travaux tels que réfection ou élargissement de chaussée. Ces barrières de chantier, à caractère provisoire, doivent être retirées avant la réalisation éventuelle d'une barrière de sécurité définitive. L'ensemble des opérations successives comprenant l'amenée et la pose des éléments de barrière de chantier, puis le retrait de ces éléments et enfin la réalisation de la barrière définitive, est évidemment coûteux.

Par ailleurs des barrières de sécurité fixes en béton, coulées sur place, nécessitent d'être détruites en cas de modification de tracé ou de réfection de chaussée. En particulier, ces barrières doivent respecter une hauteur de talon ainsi que d'autres cotes normalisées, ce qui interdit l'adjonction de couches d'enrobé supplémentaires, sur le côté d'une barrière laissée en place.

La présente invention vise à éviter ces inconvénients, en fournissant une barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières, qui puisse servir à la fois de protection temporaire de chantier et de barrière "fixe", tout en pouvant être déplacée sans nécessité de destruction.

A cet effet, la barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières, objet de l'invention, se compose d'éléments préfabriqués essentiellement en béton, pourvus à leurs extrémités d'anneaux notamment métalliques, aptes à recevoir des poteaux assurant la

liaison de deux éléments de barrière consécutifs, et leur ancrage au sol.

De préférence, chaque élément de barrière présente, en au moins un point intermédiaire de sa longueur, un trou sensiblement vertical apte à recevoir, lui aussi, un poteau d'ancrage au sol.

Les poteaux d'ancrage au sol sont réalisables en métal ou autre matériau, tel que bois. Ces poteaux peuvent être tubulaires, ou de section pleine. Ils peuvent être enfoncés directement dans le sol ou être introduits dans des platines d'ancrage, elles-mêmes fixées au sol, qui permettent de replacer les éléments de barrière en des emplacements prédéterminés. Avantageusement, chaque platine d'ancrage comporte une plaque horizontale, apte à reposer sur le sol, et un tube central, dirigé vers le bas et apte à être enfoncé dans le sol, le tube central recevant l'extrémité inférieure d'un poteau.

Les poteaux comportent, à leur partie supérieure, des ouvertures prévues pour la mise en place des moyens utilisés pour leur arrachage. Pour faciliter la mise en place de ces moyens, les trous verticaux des éléments de barrière présentent une entrée élargie, telle qu'une entrée de section carrée, au sommet de ces éléments.

Les poteaux d'ancrage permettent de fixer la barrière, tout en autorisant son déplacement, en assurant un bon ancrage au sol, qui respecte les niveaux de retenue requis. Une retenue plus ou moins forte est obtenue, selon le nombre de poteaux et leur espacement, leur profondeur d'enfoncement dans le sol, et leur mode de liaison avec le sol : simple enfoncement par battage, ou vissage.

Cette barrière de sécurité peut être utilisée dans toutes zones de chantier, dans lesquelles une protection définitive doit être apportée après achèvement du chantier.

Une application plus particulière de cette barrière de sécurité concerne les gares de péage des

autoroutes, où une telle barrière permet de modifier aisément le tracé et la répartition des voies, en fonction de la circulation.

Les éléments de barrière reposant sur le sol ou sur la chaussée, où ils sont ancrés, on comprend que l'adjonction d'une couche d'enrobé ne modifie pas la hauteur de leurs talons.

La barrière de sécurité, objet de l'invention, offre aussi une grande facilité de remplacement d'un élément détérioré par exemple à la suite d'un accident, sans nécessité de casser une partie de la barrière et de couler un nouveau tronçon de barrière, comme cela doit se faire dans le cas de barrières fixes coulées en place.

La mise en place des poteaux, aux extrémités des éléments, permet toujours l'articulation entre ces éléments, autorisant la constitution d'une barrière de sécurité qui suit un tracé curviligne.

Enfin, les éléments de cette barrière peuvent recevoir tout revêtement, parement, peinture, enduit, plastifiant, résine ou autre habillage tel que gravier, pierre, bois, etc ... ainsi que tout traitement de surface tel que sablage.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple, une forme de réalisation de cette barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières.:

Figure 1 est une vue en perspective éclatée, montrant les éléments de base de la barrière de sécurité selon l'invention : élément en béton représenté partiellement, poteau et platine d'ancrage;

Figure 2 est une vue en bout d'un élément de barrière ancré au sol, la platine d'ancrage étant représentée en coupe verticale;

Figure 3 est une vue en coupe longitudinale, passant par la zone de jonction de deux éléments de barrières consécutifs, ancrés au sol;

Figure 4 est une vue en perspective d'un tronçon de barrière conforme à l'invention, ancré au sol avec utilisation de platines d'ancrage;

Figure 5 est une vue en perspective similaire à figure 4, mais illustrant un tronçon de barrière ancré au sol sans utilisation de platine d'ancrage.

L'invention se rapporte à une barrière de sécurité qui, comme le montrent les figures, comprend des éléments allongés en béton 1, ici de section symétrique, élargis à leur base où sont formés deux talons latéraux opposés 2. Chaque élément de barrière 1 présente, de manière connue, des passages d'eau transversaux 3 formés à sa base, au niveau des talons 2, et des crochets de levage 4 placés sur la face supérieure 5 de cet élément de barrière 1.

A chacune de ses extrémités, l'élément de barrière 1 comporte une rainure médiane verticale 6, dans laquelle sont fixés deux anneaux métalliques superposés 7 et 8.

La barrière comprend aussi des poteaux d'ancrage au sol 9. Chaque poteau 9, réalisable notamment en métal, comporte une partie principale 10 tubulaire ou de section pleine, dont le diamètre est tel qu'elle puisse traverser les anneaux 7 et 8. A son sommet, le poteau 9 possède une partie élargie 11, pourvue d'ouvertures latérales 12.

La barrière comprend encore, facultativement, des platines d'ancrage au sol 13 (présentes dans le cas des figues 1 à 4). Chaque platine d'ancrage 13 comporte une plaque horizontale 14, par exemple de forme carrée, apte à reposer sur le sol 15, et un tube central vertical 16, dirigé vers le bas et apte à être enfoncé dans le sol 15.

Pour réaliser la liaison entre deux éléments de barrière 1 consécutifs et le sol 15, les extrémités de ces éléments 1 sont rapprochées de manière à amener leurs anneaux 7 et 8 respectifs en correspondance, et un poteau

d'ancrage 9 est introduit verticalement à travers tous ces anneaux (voir notamment la figure 3). L'extrémité inférieure de la partie principale 10 du poteau 9 est enfoncée dans le tube central 16 d'une platine d'ancrage 13, préalablement mise en place dans le sol 15. L'enfoncement du poteau 9 est réalisé jusqu'à ce que sa partie supérieure élargie 11 affleure la face supérieure 5 des éléments de barrière 1. Ainsi, ces éléments de barrière 1 se trouvent liés, d'une manière articulée autorisant un léger angle entre les deux éléments 1, et ils se trouvent ancrés dans le sol 15, d'une manière non définitive. En particulier, les éléments de barrière 1 peuvent être retirés ou déplacés, après arrachage des poteaux 9, les ouvertures 12 prévues dans la partie supérieure 11 de chaque poteau 9 facilitant son arrachage, avec utilisation de moyens appropriés.

Comme le montre la figure 4, chaque élément de barrière 1 présente encore avantageusement, à mi-longueur, un trou vertical 17 s'étendant depuis sa face supérieure 5 jusqu'à sa base, et pouvant recevoir un poteau d'ancrage 9 supplémentaire. Le trou vertical 17 possède une entrée élargie 18, notamment une entrée de section carrée, au niveau de la face supérieure 5, pour le logement de la partie supérieure élargie 11 du poteau 9 et l'accès à cette partie 11. Les flèches F symbolisent l'action d'enfoncement des poteaux 9.

La figure 5 illustre, à tire de variante, une barrière ancrée au sol au moyen de poteaux 9 qui sont enfoncés directement dans le sol 15, suivant la flèche F, sans utilisation de platines d'ancrage. Dans ce cas également, les poteaux 9 peuvent être placés soit uniquement dans les zones de jonction des éléments en béton 1, soit dans ces zones de jonction et aussi à mi-longueur de chaque élément en béton 1.

Comme on le conçoit aisément, deux éléments en béton 1 consécutifs peuvent aussi être liés par une simple

tige verticale, traversant leurs anneaux 7 et 8 respectifs mais non ancrée dans le sol, s'il s'agit d'une barrière temporaire ne nécessitant pas une retenue au sol.

Il va de soi que l'invention ne se limite pas à la seule forme de réalisation de cette barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes constructives ou d'application respectant le même principe. En particulier, l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention en modifiant les formes de détail des éléments en béton, ou les matériaux constitutifs des anneaux et des poteaux d'ancrage. De plus, alors que les figures annexées montrent un élément de barrière double, de section symétrique, dit "DBA", on comprend aisément que l'invention s'applique aussi sans difficulté à un élément de barrière simple, de section dissymétrique dit "GBA". Cette invention est encore applicable à des éléments de barrière spéciaux, tels que les pièces d'about à pan incliné.

REVENDICATIONS

1- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières, caractérisée en ce qu'elle se compose d'éléments préfabriqués (1) essentiellement en béton, pourvus à leurs extrémités d'anneaux (7, 8) notamment métalliques, aptes à recevoir des poteaux (9) assurant la liaison de deux éléments de barrière (1) consécutifs, et leur ancrage au sol (15).

2- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque élément de barrière (1) présente, en un point intermédiaire de sa longueur, un trou vertical (17) apte à recevoir, lui aussi, un poteau (9) d'ancrage au sol (15).

3- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les poteaux (9) sont tubulaires.

4- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les poteaux (9) sont de section pleine.

5- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les poteaux (9) comportent, à leurs partie supérieure (11), des ouvertures (12) prévues pour la mise en place des moyens utilisé pour leur arrachage.

6- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon l'ensemble des revendications 2 et 5, caractérisée en ce que les trous verticaux (17) des éléments de barrière (1) présentent une entrée élargie (18), telle qu'une entrée de section carrée, au sommet (5) de ces éléments (1).

7- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les poteaux (9) sont enfoncés directement dans le sol (15).

8- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les poteaux (9) sont introduits dans des platines d'ancrage (13), elles-mêmes fixées au sol (15).

9- Barrière de sécurité pour voies routières et autoroutières selon la revendication 8, caractérisée en ce que chaque platine d'ancrage (13) comporte une plaque horizontale (14), apte à reposer sur le sol (15), et un tube central vertical (16), dirigé vers le bas et apte à être enfoncé dans le sol (15), le tube central (16) recevant l'extrémité inférieure d'un poteau (9).

FIG 1

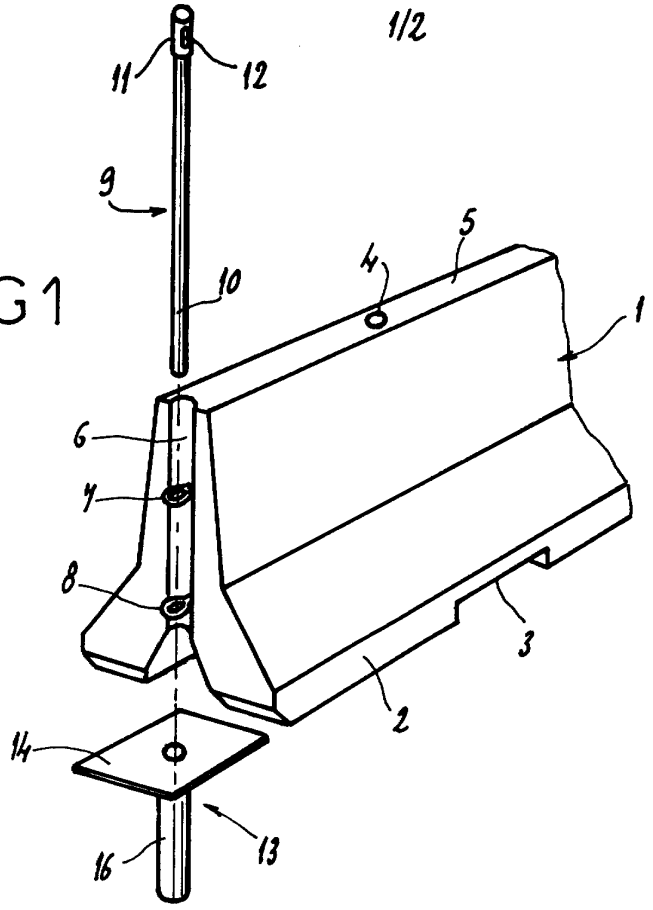


FIG 2

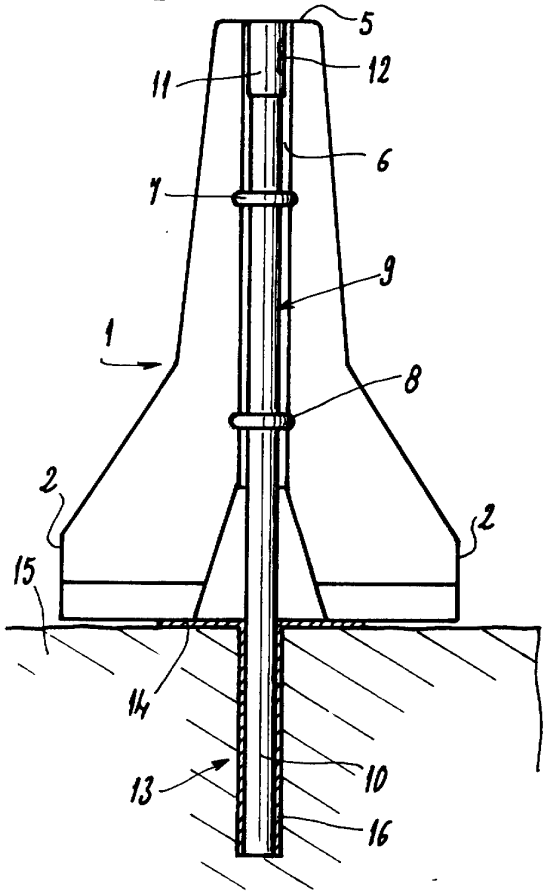


FIG 3

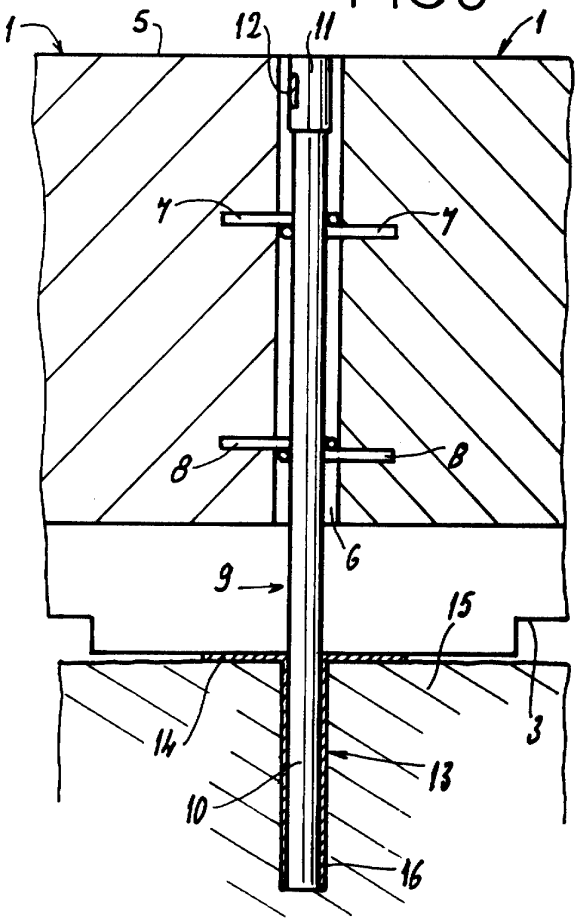


FIG 4

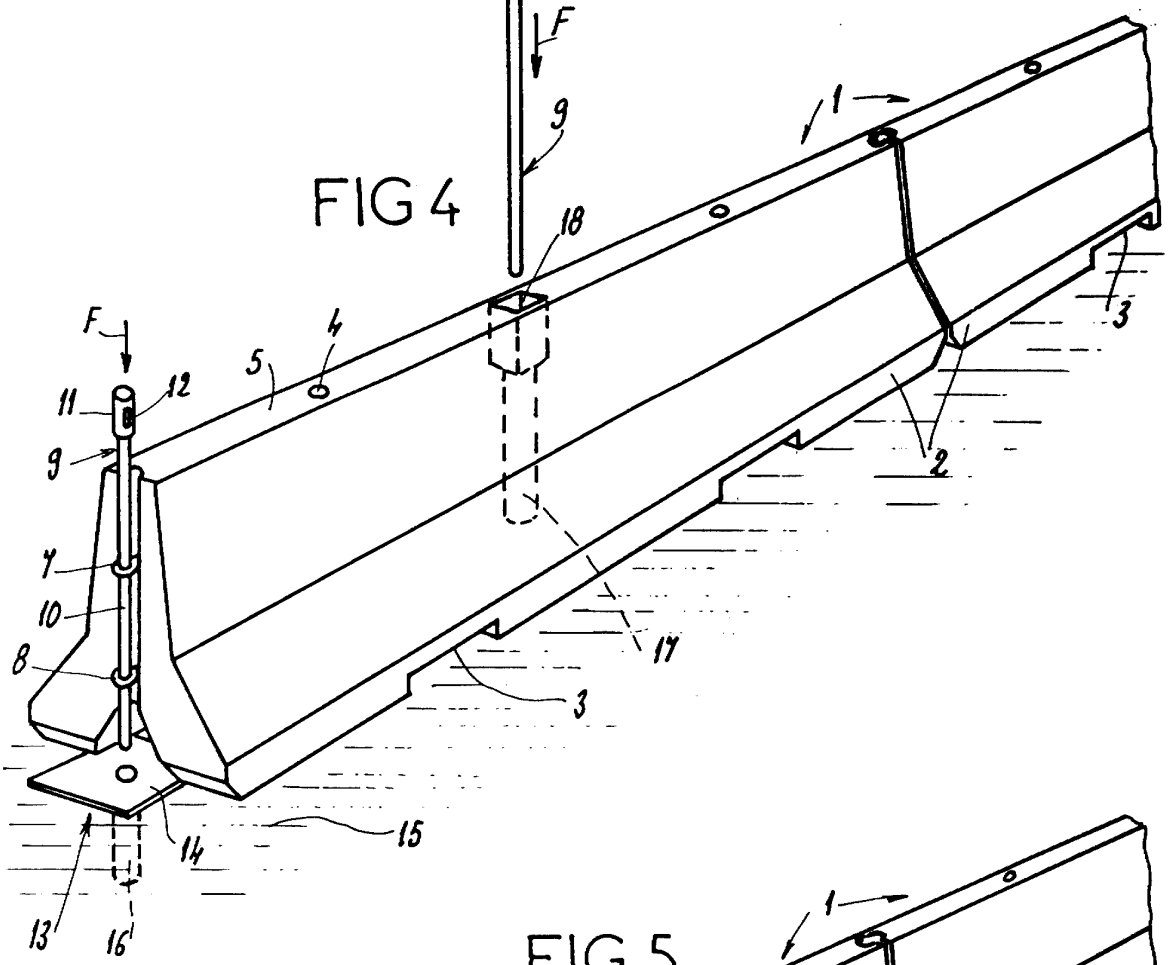
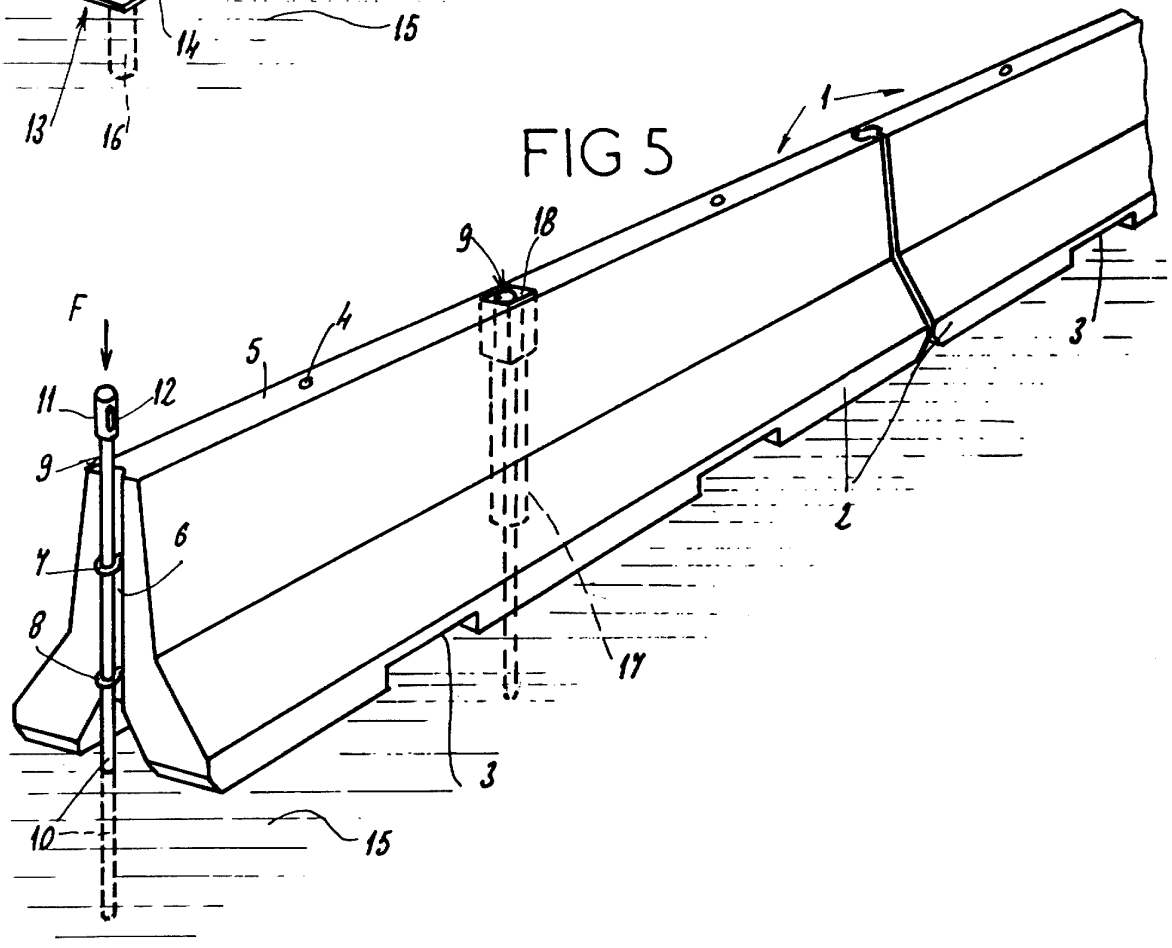

F
9
18
1
F
4
5
11
12
9
7
10
8
2
3
17
3
14
15
13
16

FIG 5


1
9
18
F
4
5
11
12
9
7
6
8
2
3
17
3
10
15

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2749329
N° d'enregistrement national

FA 531745
FR 9607176

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X Y A	WO 79 00559 A (K.E. EDEBRAND) * page 2, ligne 1 - ligne 6 * * page 3, ligne 35 - page 4, ligne 4; figures * ---	1,2,5,7 6 3,4
X Y	US 4 681 302 A (M.L. THOMPSON) * colonne 5, ligne 38 - ligne 43 * * colonne 8, ligne 39 - ligne 57; figures 1,2,4,11 * ---	1,3,4,7,8 2
Y	US 4 954 009 A (R.C. KELLISON) * colonne 6, ligne 15 - ligne 22; figure 3 * ---	2
Y	EP 0 126 982 A (H. SCHÄFER) * page 10, ligne 31 - page 11, ligne 7 * * page 12, ligne 8 - ligne 11; figure 3 * ---	6
A	US 3 308 724 A (H.S. SMITH) ---	
A	NL 7 008 705 A (NEHER) -----	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)

E01F

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
28 Février 1997	Verveer, D

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)