



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92401174.5**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E01F 13/00**

(22) Date de dépôt : **23.04.92**

(30) Priorité : **26.04.91 FR 9105707**

(43) Date de publication de la demande :  
**28.10.92 Bulletin 92/44**

(84) Etats contractants désignés :  
**BE CH DE ES GB IT LI NL PT**

(71) Demandeur : **HOLDING CLAY ENTREPRISES**  
**Société Anonyme dite:**  
**430, rue de la Lys, Saillie sur la Lys**  
**F-62840 Laventie (FR)**

(72) Inventeur : **Clay, Pierre**  
**45, rue Jean-Jacques Rousseau**  
**F-59000 Lille (FR)**

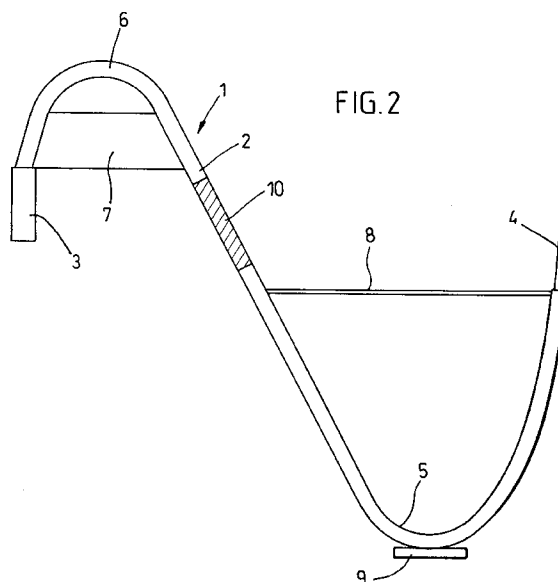
(74) Mandataire : **Lepage, Jean-Pierre**  
**Cabinet Lemoine & Associés 12, Boulevard de**  
**la Liberté**  
**F-59800 Lille (FR)**

(54) **Barrière modulaire.**

(57) L'invention est relative à une barrière modulaire destinée notamment à former une rambarde continue pour baliser des travaux sur un chantier public.

Selon l'invention, la barrière (1) comprend une armature (2) tubulaire en forme de S couché. A chaque extrémité de l'armature sont situés des moyens d'accrochage (3 et 4) qui se présentent sous la forme d'un manchon et d'un emboîtement complémentaire. La boucle supérieure (6) de l'armature (2) est renforcée par la présence d'une plaque (7) sur laquelle sont apposées des inscriptions. La boucle inférieure (5) de l'armature (2) est également renforcée par la présence d'une barre (8) de liaison.

L'invention concerne les constructeurs de matériels mécanosoudés pour chantiers.



L'invention est relative à une barrière modulaire destinée notamment à former une rambarde continue pour baliser des chantiers de travaux publics. Elle concerne principalement les fabricants de matériels mécanosoudés.

Essentiellement pour des raisons de sécurité, lorsque des travaux doivent être effectués sur la voie publique, il est nécessaire de prévenir du danger créé. Il faut que les automobilistes ou les piétons soient prévenus et maintenus à l'écart du chantier.

Selon la dimension des travaux, différents moyens de balisage peuvent être mis en oeuvre. Lorsqu'il s'agit d'un chantier de petite importance représentant un faible danger, parfois les entreprises se contentent de la simple mise en place de piquets reliés par une bande plastifiée colorée qui délimite la zone de travaux. Ce type de balisage n'est pas très fiable car la bande plastifiée est fragile et se rompt facilement. C'est pourquoi elle est de moins en moins utilisée.

On préfère de plus en plus fréquemment utiliser des barrières de chantier mobiles qui offrent l'avantage de présenter une grande sécurité d'utilisation. En effet, ces barrières sont constituées d'une armature métallique rigide formée d'un cadre et de barreaux montés sur pied. Chaque barrière possède, à chaque extrémité, des moyens d'accrochage qui permettent de former une rambarde continue pour ceinturer la zone de travaux. Sur le plan de la sécurité, la satisfaction est totale puisqu'il y a création d'une ceinture continue qui ne peut être franchie accidentellement par le public.

Par contre, il s'agit d'un balisage coûteux car les barrières sont composées d'un assemblage de nombreuses pièces et par conséquent, le coût de fabrication est élevé. On peut également leur reprocher d'être lourdes et encombrantes et de ce fait, mal adaptées pour les petits chantiers. Chaque élément de barrière mesure sensiblement trois mètres de long, ce qui définit une taille minimum de surface ceinturée déjà conséquente. A titre d'exemple, ces barrières sont disproportionnées pour baliser une bouche d'égout ouverte.

Leurs dimensions imposent également d'utiliser, pour assurer leur transport, des véhicules adaptés et en particulier de simples fourgonnettes sont trop petites. Sur site, il faut généralement deux personnes pour mettre en place les barrières étant donné leur poids.

En conclusion, les barrières actuelles de balisage de travaux publics sont relativement bien adaptées lorsqu'il s'agit de chantiers importants, par contre lorsqu'il s'agit de ceinturer de petites surfaces, elles sont totalement inadaptées.

Le but principal de la présente invention est de présenter une barrière modulaire destinée en particulier à être utilisée sur la voie publique pour baliser des chantiers, qui se distingue des barrières existantes

par sa grande souplesse d'utilisation. Elle permet de définir des tout petits périmètres et d'être disposée pour suivre des contours très tourmentés.

Sa souplesse d'utilisation lui permet d'être assemblée par une seule personne grâce à des dimensions modestes et un poids très raisonnable. Ces dimensions modestes facilitent également le transport de la barrière de l'invention dans des petits véhicules de type fourgonnette.

Les formes très simples retenues pour la fabrication de la barrière modulaire de l'invention en font un produit facile à construire et très économique.

Un soin particulier a été apporté dans le choix des formes et notamment pour permettre d'indiquer le nom de l'entreprise exécutant les travaux.

En dépit de sa structure légère, la barrière de la présente invention présente une grande rigidité qui en fait un élément fiable et présentant une grande sécurité d'utilisation.

Grâce à l'emploi recommandé d'éléments fluorescents, la barrière modulaire de la présente invention permet de baliser les chantiers la nuit visibles ainsi à distance.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif.

La barrière modulaire destinée notamment à former une rambarde continue pour baliser des travaux sur un chantier public, formée d'une armature sur pied et de moyens d'accrochage à chaque extrémité, est caractérisée par le fait que l'armature est formée d'un unique tube cintré.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante, accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 schématise un assemblage de barrières modulaires selon l'invention pour former une rambarde continue,
- la figure 2 représente une barrière modulaire selon un mode préférentiel de réalisation de l'invention.

L'invention vise une barrière modulaire destinée notamment à former une rambarde continue pour baliser des travaux sur un chantier public. Elle concerne les fabricants de matériels mécanosoudés.

Pour prévenir tout risque d'accident, lorsque des travaux sont effectués sur la voie publique, il est indispensable de les baliser pour en interdire l'accès au public. Plusieurs techniques sont proposées aux entrepreneurs pour ceinturer leurs chantiers. Tout d'abord, ils peuvent utiliser de simples piquets plantés dans le sol entre lesquels est tendu un ruban coloré qui sert à délimiter la zone dangereuse. Cette solution offre l'unique avantage d'être économique mais souffre de nombreux inconvénients. D'abord, il faut planter des piquets et disposer d'un sol propice à cette action. Par ailleurs, la bande est fragile et peut se rompre, ce qui est dangereux.

C'est pourquoi on préfère le plus souvent utiliser des barrières mobiles de chantier qui se présentent sous la forme d'un cadre rigide tubulaire dans lequel sont fixés des barreaux, l'ensemble étant monté sur pieds et dispose de moyens d'accrochage à chaque extrémité pour former un ensemble continu.

Cette solution est parfaitement valable pour les grands chantiers mais par contre, inadaptée pour les petits chantiers étant donné les dimensions importantes des barrières qui sont mal adaptées pour délimiter des petites zones. Ensuite, ces barrières sont lourdes et encombrantes et demandent au moins deux personnes pour pouvoir être manipulées et mises en place. Il faut également disposer d'un véhicule de grandes dimensions pour transporter les barrières.

C'est ainsi qu'actuellement, pour les petits chantiers, il n'existe aucun dispositif adéquat pour délimiter la zone dangereuse. A titre d'exemple, pour marquer une bouche d'égout ouverte, il n'existe pas de barrière bien adaptée.

C'est précisément cette lacune que l'invention veut combler en présentant un système modulaire c'est à dire qui peut s'étendre tant en dimension qu'en contour géométrique tortueux pour ceinturer un chantier dangereux. La sécurité restant un objectif prioritaire, la barrière modulaire de la présente invention présente une excellente rigidité et une parfaite aptitude à résister aux intempéries. Le poids des éléments est cependant suffisamment réduit pour pouvoir être manipulé par un homme seul, ce qui est souvent le cas sur les petits chantiers pour de courtes interventions.

La construction de la barrière modulaire de la présente invention est spécialement étudiée pour pouvoir être réalisée de façon très économique. Ceci est indispensable sur le plan commercial pour pouvoir s'imposer vis-à-vis des autres solutions.

La figure 1 représente un ensemble de barrières modulaires (1) assemblées pour former une rambarde continue. Chaque barrière est formée d'une armature (2) comprenant à chaque extrémité des moyens d'accrochage (3 et 4) qui permettent d'assembler les barrières modulaires (1) les unes à la suite des autres. Ces moyens d'accrochage autorisent l'articulation des barrières modulaires (1) les unes par rapport aux autres. Cette propriété permet de disposer l'ensemble des barrières modulaires selon un contour géométrique variable qui délimite la zone dangereuse à ceinturer. Au minimum, trois barrières peuvent être utilisées et disposées en triangle pour délimiter une petite zone.

La figure 2 représente un mode préférentiel de construction de la barrière modulaire (1) selon la présente invention. La barrière modulaire (1) a son armature (2) formée d'un unique tube cintré. Il est entendu que l'on pourrait substituer au tube cintré un profilé plein ou toute autre forme linéaire. L'avantage du tube métallique cintré est qu'il s'agit d'un matériau rigide et

facile à travailler.

Les moyens d'accrochage (3 et 4) sont réalisés dans les extrémités du tube cintré (2). Ces moyens d'accrochage sont complémentaires puisque destinés à assembler successivement des barrières modulaires (1). Ces moyens d'accrochage (3 et 4) autorisent le pivotement de la partie (4) autour de la partie (3) ou réciproquement pour pouvoir placer les barrières modulaires en angle.

Selon l'invention, l'armature (2) a la forme d'un S couché, tel que représenté à la figure 2. Cette forme géométrique présente de nombreux avantages. Tout d'abord le tube cintré (2) fait à la fois office de pied pour la barrière modulaire (1) grâce à la boucle inférieure (5) et à la fois balustrade grâce à la boucle supérieure (6).

Puisque la boucle inférieure (5) ne sert que de pied, avantageusement ses dimensions pourront être plus modestes que celles de la boucle supérieure (6).

Cette forme en S couché offre l'avantage d'une grande simplicité pour des dimensions réduites. On pourrait cependant parfaitement envisager de réaliser une barrière modulaire qui comprendrait plusieurs jambages pourvu que ses extrémités se terminent par des boucles identiques à la boucle inférieure (5) et supérieure (6). Cependant, un profil qui comprendrait plusieurs jambages serait allongé et donc moins bien adapté pour délimiter des petites surfaces et suivre des contours sinueux.

Dans l'exemple choisi, la hauteur de la barrière modulaire est de l'ordre de 0,80 mètre pour une largeur de 0,60 mètre.

Par souci de simplicité et aussi parce que cette solution donne satisfaction, les moyens d'accrochage se présentent sous la forme d'un manchon (3) à emboîter dans l'extrémité (4) de l'armature tubulaire (2). L'emboîtement permet le pivotement et est très simple à réaliser.

Avantageusement, les branches de la boucle supérieure (6) sont renforcées par la présence d'une plaque centrale (7) sur laquelle on pourra disposer des instructions et renseignements nécessaires. Très souvent, il est nécessaire d'indiquer le maître d'oeuvre sur les chantiers et cette plaque (7) pourra servir à cette inscription.

On pourra également avantageusement renforcer la boucle inférieure (5) par une barre de liaison (8) qui réunit les branches situées de part et d'autre de cette boucle inférieure (5). En outre, la barre de liaison (8) forme un obstacle supplémentaire s'opposant au passage du public au-delà de la barrière.

On pourra aussi disposer un sabot (9) sous la boucle inférieure (5) qui servira à renforcer la barrière au niveau de son contact avec le sol.

Pour renforcer la sécurité et notamment rendre la barrière visible de nuit, on pourra avantageusement utiliser une peinture phosphorescente ou des éléments réfléchissants apposés sur l'armature (2) de la

barrière (1).

On prévoira encore par exemple des zones réflectorisantes permettant de signaler la présence de travaux, ces zones réfléchissantes pouvant être peintes ou réalisées à partir d'éléments rapportés, par exemple la zone (10) de l'armature (2).

On pourra notamment, à titre de variante, concevoir des barrières avec des couleurs appropriées pour chaque entreprise ou services publics.

Pour permettre l'accrochage des barrières modulaires (1), il est nécessaire que les extrémités (3 et 4) de l'armature soient disposées symétriquement, c'est-à-dire que l'une des extrémités (3) doit être verticale et dirigée vers le bas alors que l'autre extrémité (4) doit être verticale et dirigée vers le haut. Pour que l'emboîtement des extrémités (3 et 4) soit également possible, il faut que les hauteurs soient sensiblement les mêmes avec un certain chevauchement qui correspondra à la longueur d'emboîtement.

D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient également pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

## Revendications

1. Barrière modulaire, destinée à former une rambarde continue pour baliser des travaux sur un chantier public, formée d'une armature (2) et de moyens d'accrochage (3 et 4) à chaque extrémité, caractérisée par le fait que l'armature (2) est formée d'un unique tube cintré.

2. Barrière modulaire, selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens d'accrochage (3 et 4) sont réalisés dans les extrémités du tube cintré (2).

3. Barrière modulaire, selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'armature (2) a la forme d'un S couché.

4. Barrière modulaire, selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les moyens d'accrochage se présentent sous la forme d'un manchon (3) à emboîter.

5. Barrière modulaire, selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la boucle supérieure (6) du tube cintré (2) est renforcée par une plaque (7) sur laquelle peuvent être apposées des inscriptions.

6. Barrière modulaire, selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la boucle inférieure (5) de l'armature (2) est renforcée par une barre de liaison (8).

7. Barrière modulaire, selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un sabot (9) est fixé dans la partie inférieure de la boucle (5).

8. Barrière modulaire, selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la boucle supérieure (6) de l'armature (2) est de dimension supérieure à celle de la boucle inférieure (5).

9. Barrière modulaire, selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'armature (2) a une de ses extrémités dirigée vers le bas (3) et l'autre extrémité (4) dirigée vers le haut, toutes deux étant verticales.

10. Barrière modulaire, selon la revendication 9, caractérisée par le fait que les hauteurs des extrémités (3 et 4) de l'armature (2) sont sensiblement égales avec un certain chevauchement.

FIG.1

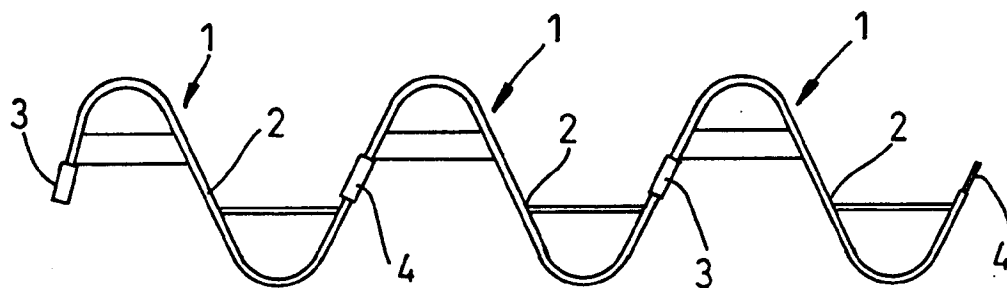
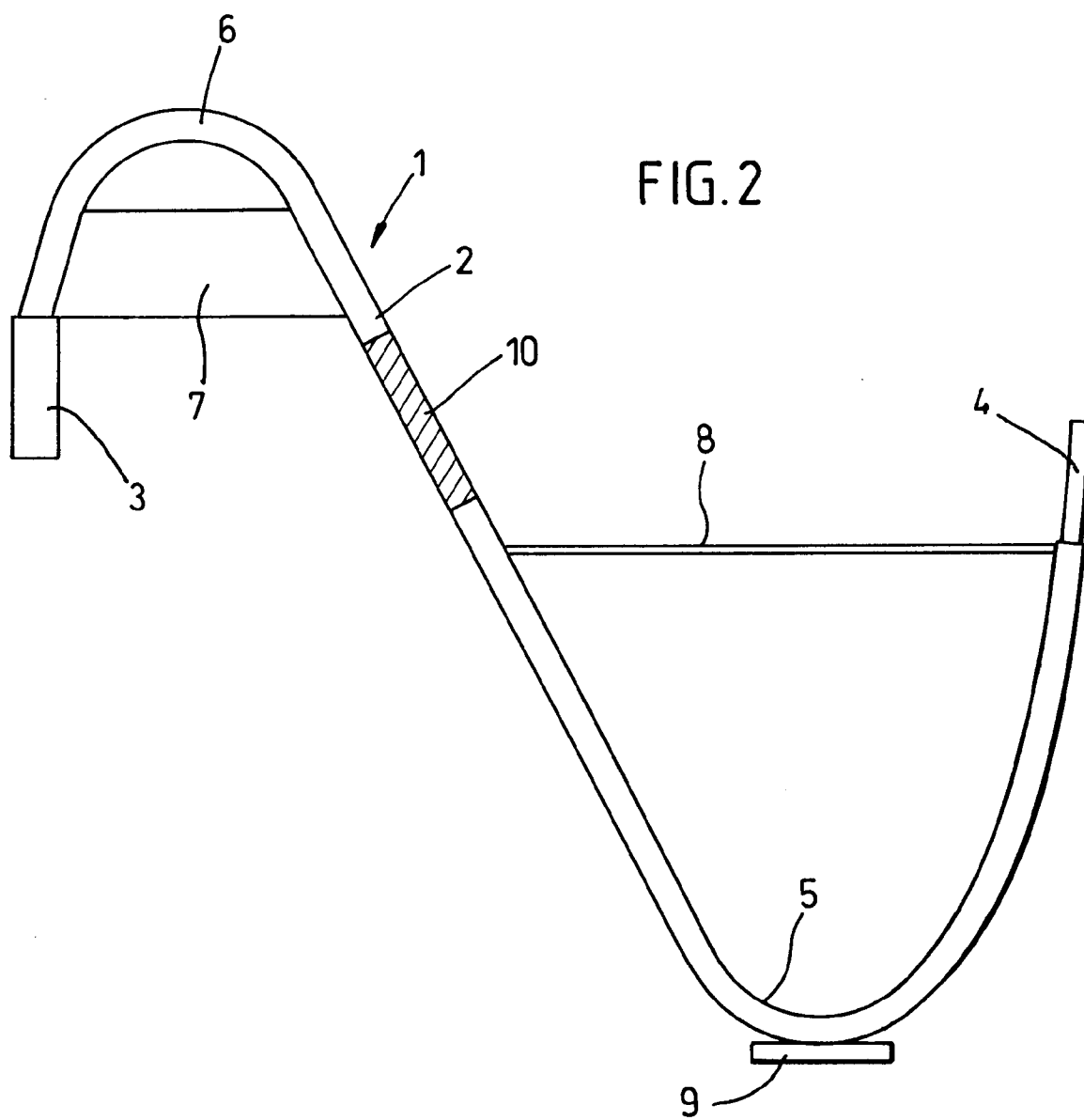


FIG.2





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 1174

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)
X	US-A-2 600 666 (W.M. MARTENSEN)	1, 2	E01F13/00
Y	* le document en entier *	3	
A	---	4, 6	
Y	CH-A-393 399 (R. HUSSON)	3	
A	* le document en entier *	7	
A	DE-U-8 812 899 (MASCHINEN UND GERÄTEN GMBH.) * page 2, alinéa 1 * * page 8, ligne 6 - ligne 18; figure 3 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E01F E04H
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 AOÛT 1992	Examineur VERVEER D.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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</p> <p>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 &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)