

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 725 464

②1 N° d'enregistrement national : **95 00352**

⑤1 Int Cl[®] : E 02 B 3/04

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.01.95.

③0 Priorité : 10.10.94 FR 9410948.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.04.96 Bulletin 96/15.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HENNEBUTTE GEORGES BL — FR.

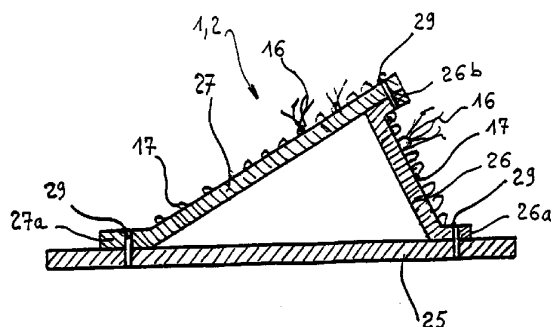
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET AYMARD ET COUTEL.

⑤4 DISPOSITIF POUR EVITER LE DESENSABLEMENT DES PLAGES.

⑤7 Le dispositif pour éviter le désensablement des plages est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un caisson allongé (1, 2) de section droite triangulaire et présentant une paroi inférieure (25) d'appui et de fixation sur le sol, une première paroi latérale (26) inclinée tournée sensiblement vers la terre et une seconde paroi latérale (27) inclinée tournée sensiblement vers le large.



FR 2 725 464 - A1



La présente invention est relative à un dispositif pour éviter le désensablement des plages, ce désensablement étant provoqué notamment par les courants et les vagues.

On a déjà proposé divers systèmes dans un tel but, notamment à base d'enveloppes de pneumatiques, mais ces dispositifs n'ont pas donné satisfaction.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé essentiellement en ce qu'il comporte au moins un caisson allongé de section droite triangulaire et présentant une paroi inférieure d'appui et de fixation sur le sol, une première paroi latérale inclinée tournée sensiblement vers la terre et une seconde paroi latérale inclinée tournée sensiblement vers le large.

De préférence, la première paroi latérale est fortement inclinée sur l'horizontale, par exemple de 70 à 90°, pour retenir le sable, tandis que la seconde paroi latérale est en pente douce et est faiblement inclinée sur l'horizontale, par exemple de 30 à 40°, pour permettre le passage des vagues tout en les brisant.

Ainsi, le dispositif selon l'invention permet le passage des vagues, tout en les brisant, et il retient, par sa première paroi latérale qui est tournée vers la terre, le sable qui, autrement, serait entraîné vers le large.

Suivant un mode de réalisation préféré, le caisson est creux et il est constitué par trois panneaux ou plaques, par exemple en béton armé, qui forment lesdites parois et qui sont assemblés sur place ; de préférence, les panneaux qui forment les deux faces latérales présentent des parties longitudinales extrêmes d'appui à plat et de fixation sur les parois adjacentes ; de préférence également, la paroi

inférieure déborde transversalement des parois latérales pour constituer une large semelle d'appui sur le sol.

Le dispositif est avantageusement complété par des supports, par exemple en U ou en V renversé, qui sont fixés sur la face supérieure des parois latérales pour la fixation de rubans ou analogues imitant le milieu minéral et/ou végétal environnant.

Le caisson peut comporter des portes ou trappes pour son remplissage et/ou son vidage de sable, de gravier, de chaînes ou analogues.

Suivant un mode d'implantation préféré, on constitue au moins un ensemble qui est formé par deux caissons, du type défini ci-dessus, qui sont assemblés en pointe l'un à la suite de l'autre pour former un V dont le creux est tourné vers la terre pour définir une poche de retenue du sable ; de préférence, ces deux caissons sont assemblés par leurs faces transversales adjacentes biseautées.

On peut également prévoir une pluralité de caissons, tels que définis ci-dessus, qui sont assemblés l'un à la suite de l'autre pour former une ligne brisée, par exemple en W, constituant une sorte de digue.

Pour encaisser les efforts dus aux vagues, on prévoit avantageusement, à la jonction de deux caissons tournée vers le large, une pièce de renfort formant bouclier et assujettie aux caissons.

Avantageusement, le caisson comporte des pattes de scellement dans le sol et, de préférence encore, des jambes de force intérieures qui relient lesdites parois.

On comprendra bien l'invention à la lecture du complément de description qui va suivre et en référence aux dessins annexés qui font partie de la description et dans lesquels :

5 Fig. 1 est une vue en plan d'un ensemble de deux caissons selon l'invention qui sont assemblés en pointe ;

 Fig. 2 est une vue en plan d'un bouclier de renforcement de la jonction des deux caissons de la Fig. 1 ;

 Fig. 3 est une coupe transversale schématique d'un
10 caisson de la Fig. 1 ;

 Fig. 4 est une vue latérale schématique d'un caisson de la Fig. 1 portant des cordages, rubans ou analogues d'imitation du milieu environnant ;

 Fig. 5 est, à plus grande échelle, une vue montrant
15 les moyens de fixation des cordages, rubans ou analogues de la Fig. 4 ;

 Fig. 6 est une vue en plan montrant l'installation d'un système comportant au moins deux caissons selon l'invention ;

20 Fig. 7 est une coupe verticale de la Fig. 6 ;

 Fig. 8 est une vue en plan montrant deux caissons selon l'invention assemblés en pointe ;

 Fig. 9 est une vue en plan montrant le bouclier de protection de la jonction des deux caissons de la Fig. 8 ; et

Fig. 10 est une coupe verticale montrant un caisson établi suivant un mode de réalisation préféré de l'invention.

On a représenté sur la Fig. 1 un ensemble de deux caissons 1 et 2 réunis entre eux par des plaques 3 et 4 pour former un seul ensemble. Ces deux caissons 1 et 2 sont réunis par leur pointe qui est dirigée vers le large. Des pattes 5 permettent de fixer solidement ces caissons dans la terre, le sable ou la roche.

La Fig. 2 représente un troisième caisson 6 équipé d'une forte embase horizontale 7 doublée vers l'avant par une patte 9 munie d'une grosse vis 10 d'ancrage dans le sol.

Le caisson 6 forme une sorte de bouclier et il agit comme un rostre de navire relié aux caissons 1 et 2 afin de former un seul ensemble qui fait éclater les vagues à l'endroit choisi.

La Fig. 3 est une coupe transversale qui montre en A-A des jambes de force ou analogues reliant entre elles les parois d'un caisson. Des sortes de hublots solides 11, 12 et 13 permettent de remplir et de vider ces caissons de sable, de gravier, de chaînes ou analogues, et des vidanger par des portes 14.

Cette coupe permet de comprendre que la pente douce tournée vers le large facilite le passage des vagues et leur éclatement, alors que le côté interne est presque vertical pour empêcher le sable de repartir.

La Fig. 4 représente un tel caisson équipé de différents moyens mécaniques 15 permettant de soutenir des cordages, rubans ou analogues 16 donnant l'apparence de rochers couverts d'algues synthétiques ; plus généralement, ces cordages, rubans ou analogues 16 imitent le milieu minéral et/ou végétal environnant.

La Fig. 5 représente des sortes de petits U ou V inversés et fixés sur les caissons en de multiples endroits, ce qui permet de passer à travers ces anneaux les cordages, rubans ou analogues colorés équipés d'un noeud avant et après
5 chaque U.

On peut également réaliser un ensemble à l'aide de caissons accrochés bout à bout les uns derrière les autres pour former une digue amovible plus ou moins longue en fonction du nombre de caissons 1 et 2.

10 Comme montré sur la Fig. 2, l'embase 7 du bouclier 6 peut présenter des orifices 8 de passage d'éléments d'ancrage dans le sol.

Ainsi, selon un mode d'implantation préféré selon l'invention, pour supprimer les creux ou baïnes et récupérer
15 du sable dans la mer, on dispose devant chaque creux, ou à l'intérieur de celui-ci, des sortes de triangles d'une forme générale en V disposés côté ouvert vers la terre.

Pour des raisons de moindre encombrement et de facilité de déplacement, il est préférable de réunir
20 plusieurs caissons entre eux pour former ces sortes de V ou W.

On a représenté en plan sur la Fig. 6 une bordure de route 20 ou analogue qui est prolongée vers le large par un quai 21. Le sens général du courant est représenté par la
25 flèche 22, tandis que la flèche 23 représente le courant immédiatement en amont du quai 21. Ce courant 23 crée, immédiatement en amont du quai 21, un creux ou baïne 24 par entraînement vers le large du sable qui s'y trouve.

Pour éviter ce désensablement, l'invention utilise
30 au moins un caisson allongé 1, 2, de section droite triangulaire et présentant, comme montré sur les Figs. 3 et

10, une paroi inférieure 25 d'appui et de fixation sur le sol, une première paroi latérale 26 inclinée tournée sensiblement vers la terre et une seconde paroi latérale 27 inclinée tournée sensiblement vers le large.

5 La première paroi latérale 26 est fortement inclinée sur l'horizontale, par exemple d'un angle de 70 à 90°, pour retenir le sable qui, autrement, serait entraîné par le courant 23 ou les vagues, tandis que la seconde paroi latérale 27 est en pente douce et faiblement inclinée sur
10 l'horizontale, par exemple d'un angle de 30 à 40°, pour permettre le passage des vagues tout en les brisant.

 On a schématiquement représenté en plan sur la Fig. 8 un agencement élémentaire préféré de deux caissons selon l'invention. Deux caissons 1 et 2 sont assemblés en pointe
15 l'un à la suite de l'autre pour former un V dont le creux est tourné vers la terre pour définir une poche 28 de retenue du sable. La pointe de jonction des deux caissons est dirigée vers le large et les caissons sont réunis par leur face avant biseautée 1a, 2a. A l'arrière, c'est-à-dire du côté de la
20 terre, les caissons 1, 2 se terminent par des faces 1b, 2b.

 On a schématiquement représenté en plan sur la Fig. 9 une autre forme de bouclier 6 protégeant la pointe de jonction des caissons contre l'action des vagues. Ce bouclier est démuné de la vis 10 du bouclier de la Fig. 2, et
25 il est fixé au sol simplement par des éléments d'ancrage passant dans des orifices 8.

 Comme montré sur la Fig. 6, le V élémentaire de la Fig. 8 peut être complété par deux petits caissons 1' et 2' qui sont fixés respectivement sur les faces transversales
30 extrêmes libres des caissons 1 et 2 suivant une orientation angulaire voulue, déterminée selon les besoins et notamment suivant le sens et la violence du courant.

On a représenté en coupe transversale sur la Fig. 10 un mode de réalisation préféré d'un caisson selon l'invention. Dans ce mode de réalisation, le caisson est creux et constitué par trois panneaux ou plaques, par exemple en béton armé, qui forment lesdites parois 25, 26 et 27 et qui sont assemblés sur place. Le panneau inférieur 25 déborde transversalement des panneaux latéraux 26 et 27 pour constituer une large semelle d'appui et d'ancrage sur le sol. La paroi latérale avant 26 présente deux parties longitudinales extrêmes 26a et 26b, qui sont inclinées par rapport au plan général du panneau lui-même pour s'appuyer à plat respectivement sur le panneau inférieur 25 et sur le panneau 27 constituant la seconde paroi latérale ; quant à ce panneau 27, il présente une partie longitudinale extrême inférieure 27a qui est inclinée par rapport au plan général du panneau 27 pour s'appuyer à plat sur la semelle 25. L'assemblage des panneaux 25, 26 et 27 deux à deux se fait par des éléments de fixation 29 de tout type approprié.

La face supérieure des panneaux 26 et 27 porte des supports 17 pour la fixation des cordages, rubans ou analogues 16, tels que décrits ci-dessus, pour imiter le milieu naturel environnant.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été décrits ; on pourrait, au contraire, concevoir diverses variantes sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour éviter le désensablement des plages, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un caisson allongé (1, 2) de section droite triangulaire et présentant
5 une paroi inférieure (25) d'appui et de fixation sur le sol, une première paroi latérale (26) inclinée tournée sensiblement vers la terre et une seconde paroi latérale (27) inclinée tournée sensiblement vers le large.

2. Dispositif selon la revendication 1,
10 caractérisé en ce que la première paroi latérale (26) est fortement inclinée sur l'horizontale, par exemple de 70 à 90°, pour retenir le sable.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la seconde paroi latérale (27) est
15 en pente douce et faiblement inclinée sur l'horizontale, par exemple de 30 à 40°, pour permettre le passage des vagues tout en les brisant.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le caisson est creux et constitué
20 par trois panneaux ou plaques, par exemple en béton armé, qui forment lesdites parois (25, 26, 27) et qui sont assemblés sur place.

5. Dispositif selon la revendication 4,
25 caractérisé en ce que les panneaux (26, 27) formant les deux parois latérales présentent des parties longitudinales extrêmes (26a, 26b, 27a) d'appui à plat et de fixation sur les parois adjacentes.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la paroi inférieure (25) déborde
30 transversalement des parois latérales (26, 27) pour constituer une large semelle d'appui sur le sol.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, sur leur face supérieure, les parois latérales (26, 27) portent des supports (17), par exemple en U ou en V renversé, pour la fixation de rubans ou analogues (16) imitant le milieu minéral et/ou végétal environnant.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le caisson comporte des portes ou trappes (14) pour son remplissage ou son vidage de sable, gravier, chaînes ou analogues.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un ensemble formé par deux caissons assemblés en pointe l'un à la suite de l'autre pour former un V dont le creux est tourné vers la terre pour définir une poche (28) de retenue du sable.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les deux caissons sont assemblés par leurs faces transversales adjacentes biseautées (1a, 2a).

11. Dispositif selon l'une des revendications 9 et 10, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité de caissons assemblés l'un à la suite de l'autre pour former une ligne brisée, par exemple en W, constituant une sorte de digue.

12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte, à la jonction de deux caissons tournée vers le large, une pièce de renfort (6) formant bouclier et assujettie aux caissons.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le caisson comporte des pattes (5) de scellement dans le sol.

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les caissons comportent des jambes de force (A-A) intérieures qui relient lesdites parois.

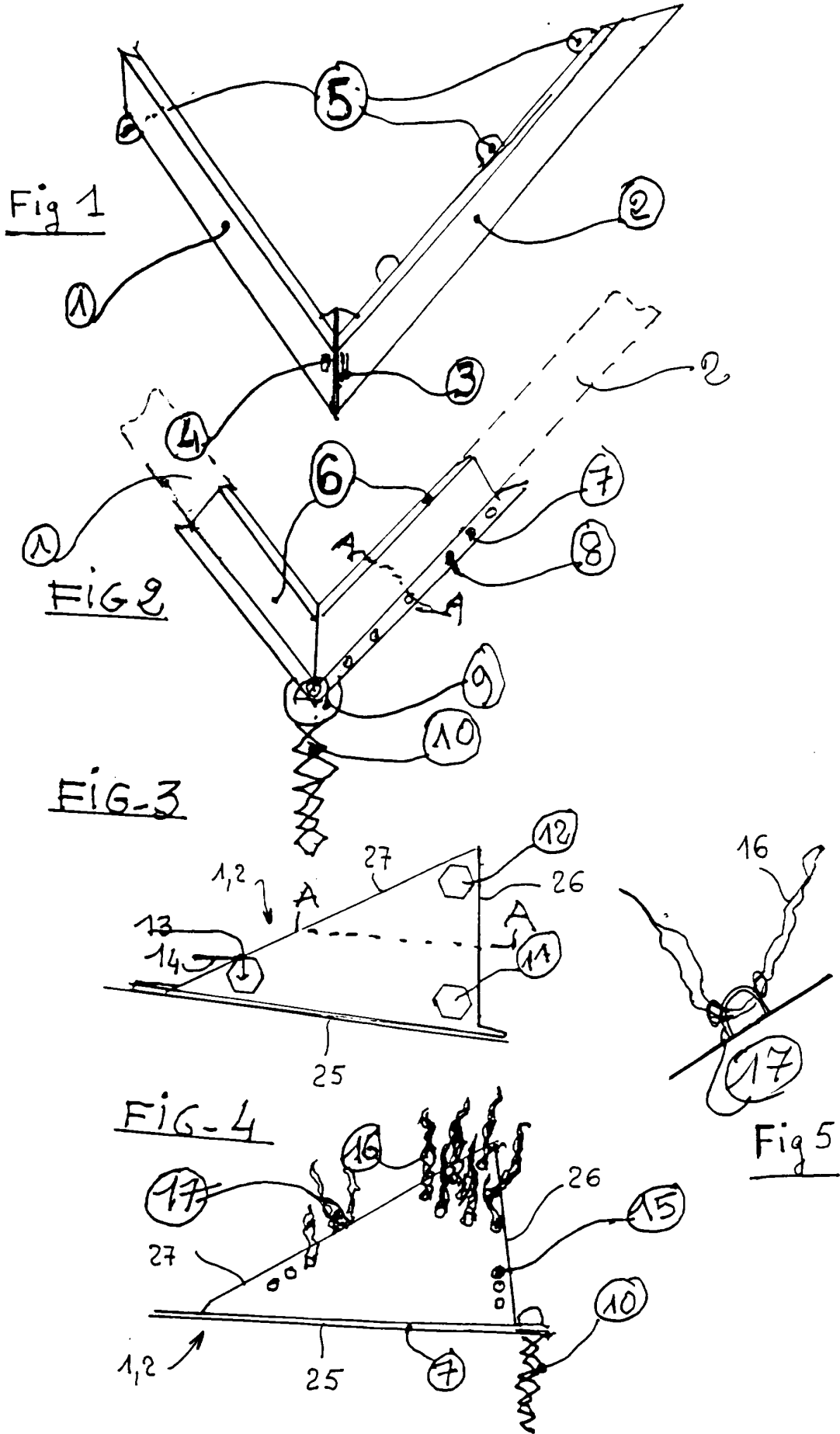


FIG. 6

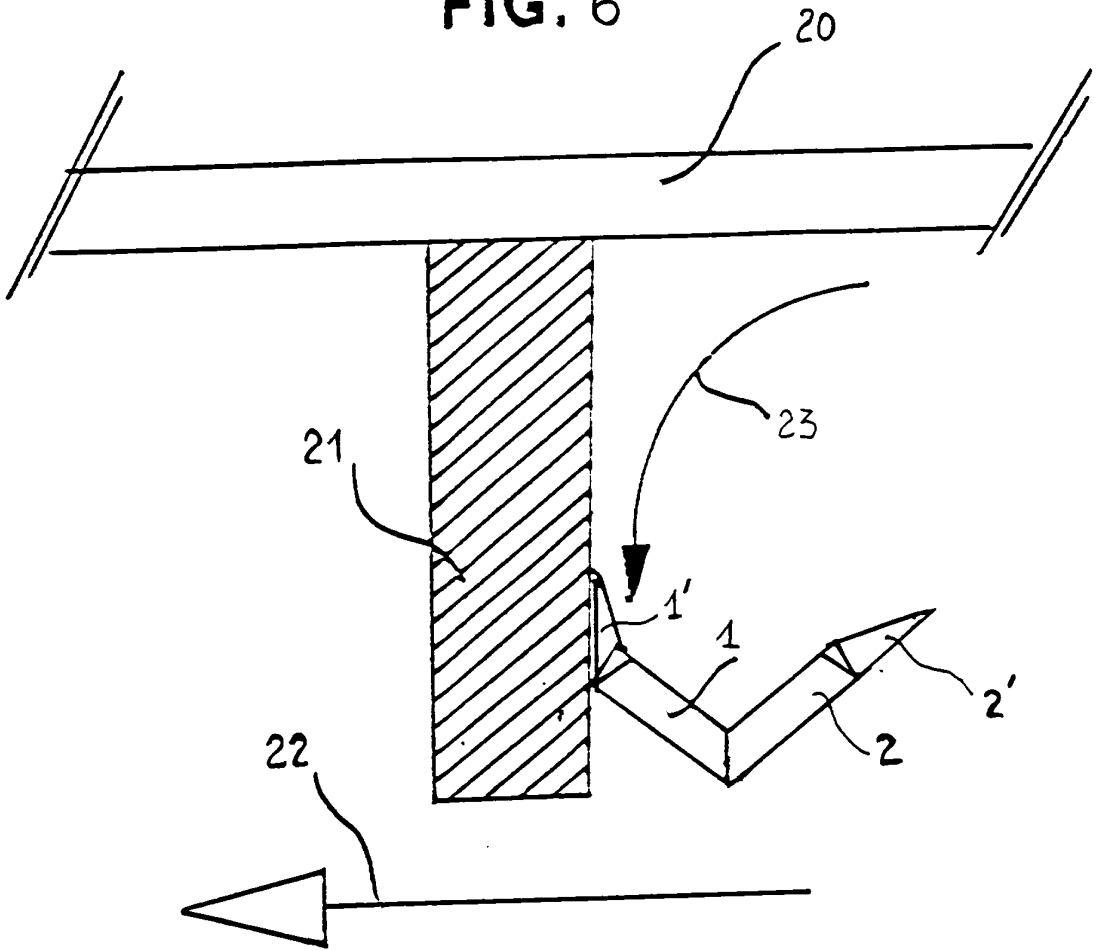


FIG. 7

