RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 499 500**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 81 02737**

(54) **Ber d'échouage.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **B 63 C 5/02, 15/00.**

(22) Date de dépôt..... 10 février 1981.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 13-8-1982.

(71) Déposant : PELTIER Jeannine, résidant en France.

(72) Invention de : Jeannine Peltier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

L'invention consiste en un appareil qui permet d'amarrer, dans les ports qui assèchent à marée basse, un voilier à quille pendant la période de flottaison, de le maintenir debout sur sa quille, pendant toute la durée de l'échouage sur le fond marin, et de flotter à nouveau, solidairement au voilier, lors de la venue des eaux de la marée montante.

Les dispositifs utilisés actuellement pour maintenir l'équilibre du voilier lors de l'échouage, sont des béquilles constituées de deux éléments de bois ou de métal, d'une longueur qui correspond à la hauteur du tirant d'eau du voilier, et que l'on fixe de part et d'autre du voilier pendant que celui-ci flotte encore.

Elles maintiennent le voilier debout sur sa quille quand il est échoué.

De tels dispositifs assurent un équilibre précaire du fait de leur fragilité et n'offrent aucune garantie de stabilité au moment où on les met en place sur le voilier, car on ignore tout des inégalités du fond marin sur lequel elles vont s'appuyer pour soutenir le voilier : par exemple, vase dans laquelle elles vont plus ou moins s'enfoncer ; plaques rocheuses qui donnent un appui inégal, ou bien le cas où les béquilles rencontrent un sol ferme et la quille du voilier un emplacement moins résistant, la quille s'enfonce et les béquilles détériorent la coque du voilier qui n'est plus maintenu.

En cas de coup de vent, le voilier échoué peut être couché, car les béquilles offrent un appui au sol ainsi qu'un point de fixation sur la coque insuffisamment résistants.

Le Ber d'échouage, selon l'invention permet d'éviter ces inconvénients car il est constitué d'un socle horizontal et rigide destiné à fournir au voilier une assise d'une grande surface assurant la stabilité longitudinale et latérale pendant la durée de l'échouage.

Il est relié par chaines et corps-morts au sol. La longueur des chaînes sera suffisante pour que les flotteurs restent en surface aux marées les plus hautes.

Ce socle est relié à deux flotteurs par deux montants latéraux et verticaux. Les flotteurs permettent au socle de se maintenir dans l'eau à une profondeur égale au tirant d'eau du voilier à maintenir. La profondeur est modifiable par coulissement des flotteurs sur les montants verticaux.

Il sera fait référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 illustre une vue de dessus du socle de base du Ber d'échouage
- la figure 2 illustre une vue de profil de la même base

- la figure 3 donne un schéma vu de dessus de l'ensemble du Ber, objet de l'invention
- la figure 4 représente le Ber d'échouage complet de face
- la figure 5 représente le Ber d'échouage complet de profil.

Une application préférée de l'invention peut être ainsi décrite : tel qu'il est représenté sur les figures 1, 2, 3, 4 et 5, le Ber d'échouage comporte :

Un socle (1) formé par un assemblage de profilés d'alliage léger, résistants à la corrosion marine, supportant un guide de logement (2) pour la quille, en forme de "V" ouvert vers l'arrière et muni dans sa pointe à l'intérieur, d'un garnissage souple formant butée pour la quille du voilier et, à l'extérieur, dans le prolongement de son axe médian, un arc-boutant (3) de renfort.

Des points d'ancrage (4) à l'avant et à l'arrière du socle (1) pour mailler les chaînes de maintien.

Deux montants (5) latéraux et verticaux en profilé de même alliage mais pas nécessairement de même structure que ceux du socle (1) boulonnés de part et d'autre du socle (1)ou tout autre formule qui permet l'assemblage, en sa partie la plus large et un peu en avant du milieu de sa longueur.

Deux tirants (6 et 7) partent chacun d'une extrémité de la base du guide quille (2) et se rejoignent sur le montant (5) vertical où ils sont boulonnés à une hauteur correspondant environ au tiers inférieur de la hauteur du dit montant (5). Les montants (5) verticaux sont percés sur une ligne médiane et latéralement, de trous (8) espacés régulièrement. Ces trous (8) permettent le passage de goupilles (9) qui vont permettre un réglage en profondeur du socle (1)en fonction du tirant d'eau du voilier à amarrer. Près de l'extrémité supérieure et sur la face antérieure et la face postérieure de chaque montant (5)est fixé un taquet (10) d'amarrage. Sur chaque montant (5) coulisse verticalement un flotteur (11) maintenu en position horizontale par un manchon (12) en même alliage. Ce manchon (12) est percé de trous (15) qui coincident avec les trous (8) du montant (5) vertical pour permettre le passage d'une goupille (9) de fixation.

Le flotteur (11) est constitué d'un caisson en forme de parallélépipède rectangle en contreplaqué de qualité marine, plastifié extérieurement et contenant du polystyrène expansé ou similaire pour le rendre insubmersible.

Deux taquets (13) d'amarrage sont fixés, sur le dessus, dans l'axe

médian et près des extrémités de chaque flotteur (11) qui comportera en sa surface supérieure et latérale extérieure des bandes (14) de couleurs rouges et blanches pour le flotteur (11) de babord et vertes et blanches pour le flotteur (11) de tribord.

Chacun des éléments, socle (1), guide quille (2), montants (5), ont des dimensions en fonction des dimensions du voilier à amarrer, mais dont les proportions préférées sont approximativement les suivantes :

Longueur du socle (1) 1/3 de la longueur du voilier

Largeur du socle (1) légèrement supérieure à la largeur maximale (maître bau) du voilier

Longueur du guide quille (2) égale à environ la moitié de la longueur du socle (1)

Hauteur du guide quille (2) environ 40 centimètres

Hauteur des montants (5) verticaux à peu près égale à la longueur du socle (1) et d'une section suffisante pour la rigidité nécessaire au maintien de l'équilibre du voilier

Longueur des flotteurs (11) environ 3/4 de la longueur du socle (1) et une largeur et une hauteur qui déterminent un volume suffisant pour maintenir en flottaison l'ensemble du Ber d'échouage.

Les montants (5) verticaux sont fixés sur le socle (1) un peu en avant du milieu de sa longueur et les flotteurs (11) ont un point de fixation sur les dits montants (5) légèrement décalé vers l'arrière par rapport au milieu de leur longueur, ce qui amène un phénomène de balourd par effet de couple et provoque une légère inclinaison du socle (2) dont l'avant se relève et l'arrière s'enfonce légèrement, ce qui facilite l'entrée de la quille du voilier dans le Ber d'échouage.

La description précédente n'est qu'un exemple préféré de réalisation, toutes réalisations dans des dimensions ou des proportions différentes, ou utilisant des moyens tels que : fixations ou matériaux différents... appartiennent à l'invention en objet.

Muni de la description précédente il peut être proposé le fonctionnement suivant préféré de l'inventeur.

Quand le port d'échouage a suffisamment d'eau pour permettre la navigation, le Ber d'échouage ne laisse apparaître à la surface de l'eau que les 2 flotteurs (11) et l'extrémité supérieure des 2 montants (5) verticaux.

Le socle (1) immergé ayant été réglé par coulissement des flotteurs (11) sur les montants (5) latéraux et verticaux, à une profondeur égale au tirant d'eau du voilier.

Le voilier peut alors venir s'engager entre les 2 flotteurs (11), une utilisation judicieuse du balourd permettant de dégager l'arrière du socle pour faciliter l'entrée de la quille du voilier dans le "V" du guide quille (2) jusqu'à buter dans l'angle du "V", le voilier peut alors être amarré par l'avant et par l'arrière sur les taquets (13) des flotteurs (11) correspondants à babord et tribord ; c'est le maintien d'avant en arrière et vice-versa.

Le voilier s'amarre aussi par la base de son mât, aux taquets (10) des montants (5) verticaux ; c'est le maintien de l'équilibre latéral.

Le voilier et le Ber d'échouage, rendus solidaires par ces amarrages, peuvent alors s'échouer ensemble à la marée descendante et rester ainsi pendant toute la durée où le port est privé d'eau, puis flotter à nouveau toujours ensemble, à la marée montante.

Le Ber d'échouage peut être utilisé dans tous les ports d'échouage, il peut aussi servir pour l'hivernage à terre et convient à tous les voiliers à quille, croiseurs cotiers habitables et autres jusqu'à 10 mètres de longueur.

Le Ber d'échouage peut être la propriété du plaisancier qui le mettra dans le port d'échouage de son choix, relié aux corps morts fournis par la régie du port, à la place des coffres d'amarrage habituellement utilisés dans ce type de port.

Les régies de port d'échouage peuvent aussi s'en servir pour équiper les postes d'amarrage, afin de louer les Bers d'échouage aux plaisanciers de passage ainsi qu'aux résidents. Ceci est possible grâce au système de réglage de la profondeur d'immersion du socle (1) qui permet de l'ajuster au tirant d'eau du voilier à maintenir.

REVENDICATIONS

1. Appareil appelé Ber d'échouage permettant d'amarrer dans les ports qui assèchent à marée basse un voilier à quille pendant la période de flottaison, et de le maintenir debout sur sa quille, pendant la durée de l'échouage sur le fond marin, caractérisé en ce que, dans une première phase d'utilisation il est en partie flottant et en partie immergé, et dans une seconde phase en ce qu'il repose au moyen d'un socle (1) sur le fond marin mis à découvert par le reflux de la marée, et inversement, le maintien du voilier étant assuré par un ensemble composé de deux flotteurs (11) horizontaux reliés au socle (1) par deux montants (5) verticaux disposés de part et d'autre de la coque du voilier.

2. Les deux flotteurs (11) horizontaux, selon revendication 1 sont caractérisés en ce qu'ils sont de formes et de dimensions suffisantes pour assurer la flottaison et maintenir sous eux, en immersion, le socle (1) de base et les éléments s'y rapportant.

3. Selon revendication 1, les montants (5) verticaux sont caractérisés en ce qu'ils sont percés de trous (8) qui correspondent aux trous (15) des manchons (12) des flotteurs (11), trous (8 et 15) destinés à recevoir des goupilles (9) ou tout autre système permettant aux flotteurs (11) de se déplacer verticalement sur les dits montants (5) et d'y être fixés à l'endroit adéquat, en fonction du tirant d'eau du voilier à amarrer.

4. Le socle (1) du Ber d'échouage selon revendications 1 et 2, est caractérisé en ce qu'il est composé d'un assemblage de barres métalliques ou de tout autre matériau pouvant convenir, et de dimensions adaptées pour assurer l'équilibre du voilier quand il repose au sol, au moyen des montants (5) qu'il supporte.

5. Selon revendication 4, le socle (1) supporte un guide quille (2) en forme de "V" ouvert vers l'arrière, caractérisé en ce que, construit en métal ou tout autre matériau convenant à cet effet, il est fixé dans l'axe longitudinal du socle (1) de telle manière que la quille du voilier vienne s'y loger et buter à l'intérieur de la pointe.

6. Selon revendications 1, 2, 3, 4, 5, chaque flotteur (11) et chaque montant (5) ont des points de fixation, décalés vers l'arrière pour le flotteur (11) par rapport au milieu de sa longueur, décalé vers l'avant pour le montant (5) par rapport au milieu de la longueur du socle, caractérisés en ce qu'ils introduisent un phénomène de balourd, par effet de couple donnant une inclinaison du socle (1) qui facilite l'engagement de la quille dans le guide quille (2).

7. La liaison entre un flotteur (11) et le montant (5) vertical correspondant selon revendications 2 et 3, est caractérisée en ce que le flotteur (11) comporte un manchon (12) perforé de trous (15) permettant l'engagement de goupilles (9) assurant le blocage et le déblocage, ainsi que le réglage en hauteur du socle (1), sans exclure tout autre moyen permettant d'assurer la même fonction.

8. Selon revendication 1, l'amarrage du voilier est caractérisé en ce qu'il est effectué au moyen de deux taquets (13) répartis en avant et en arrière de chaque flotteur (11) ainsi que deux taquets (10) disposés à la partie supérieure de chaque montant (5) l'un sur la face antérieure et l'autre sur la face postérieure.

9. Le Ber d'échouage selon revendication 1 est caractérisé en ce que le flotteur (11) babord est teinté de rouge et que le flotteur (11) tribord est teinté de vert, permettant de repérer immédiatement l'entrée du système.

10. Selon revendication 4, le socle (1) est caractérisé en ce qu'il comporte des points d'ancrage disposés de telle sorte qu'ils permettent le maillage des chaînes d'ancrage.

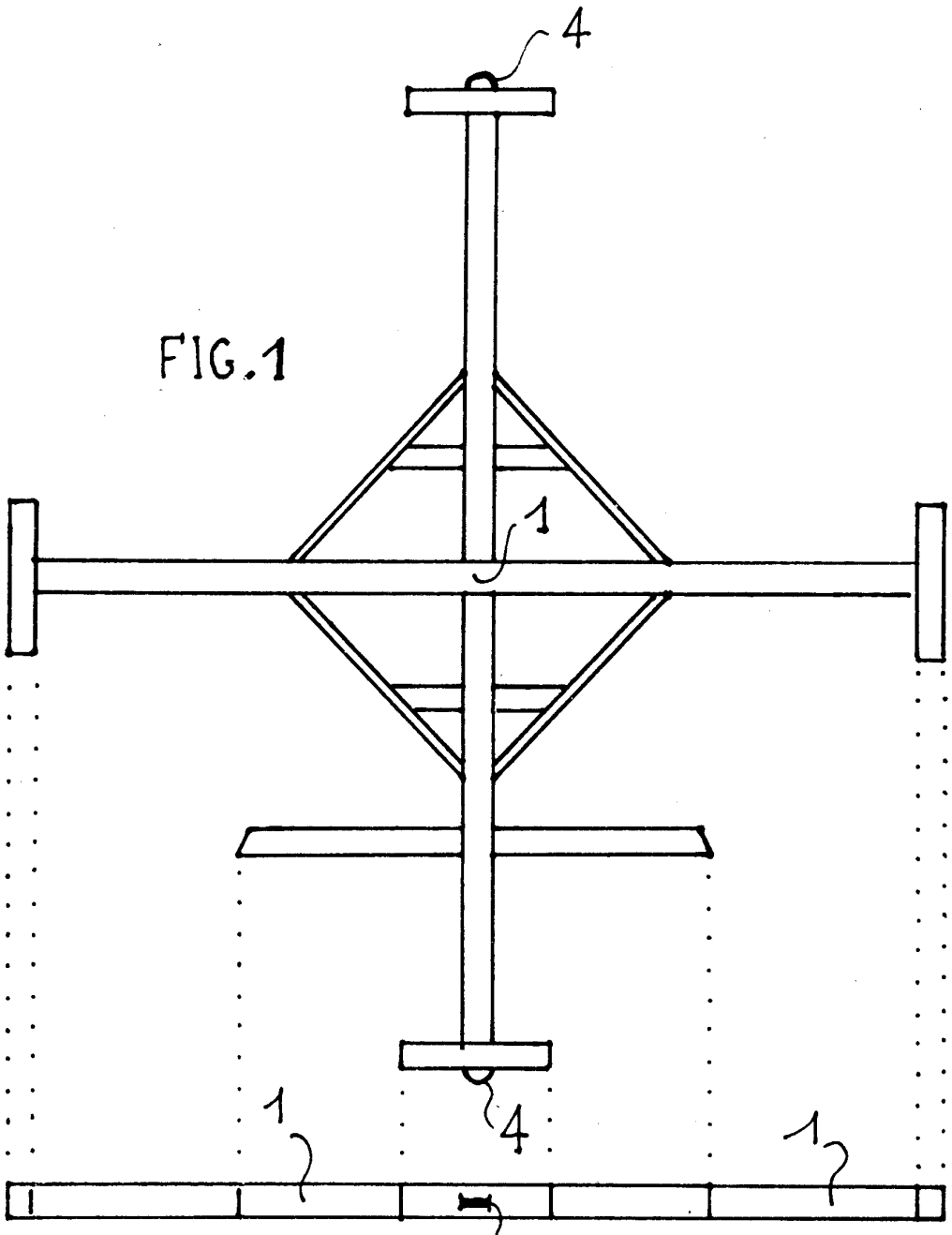


FIG.1

FIG.2

2/4

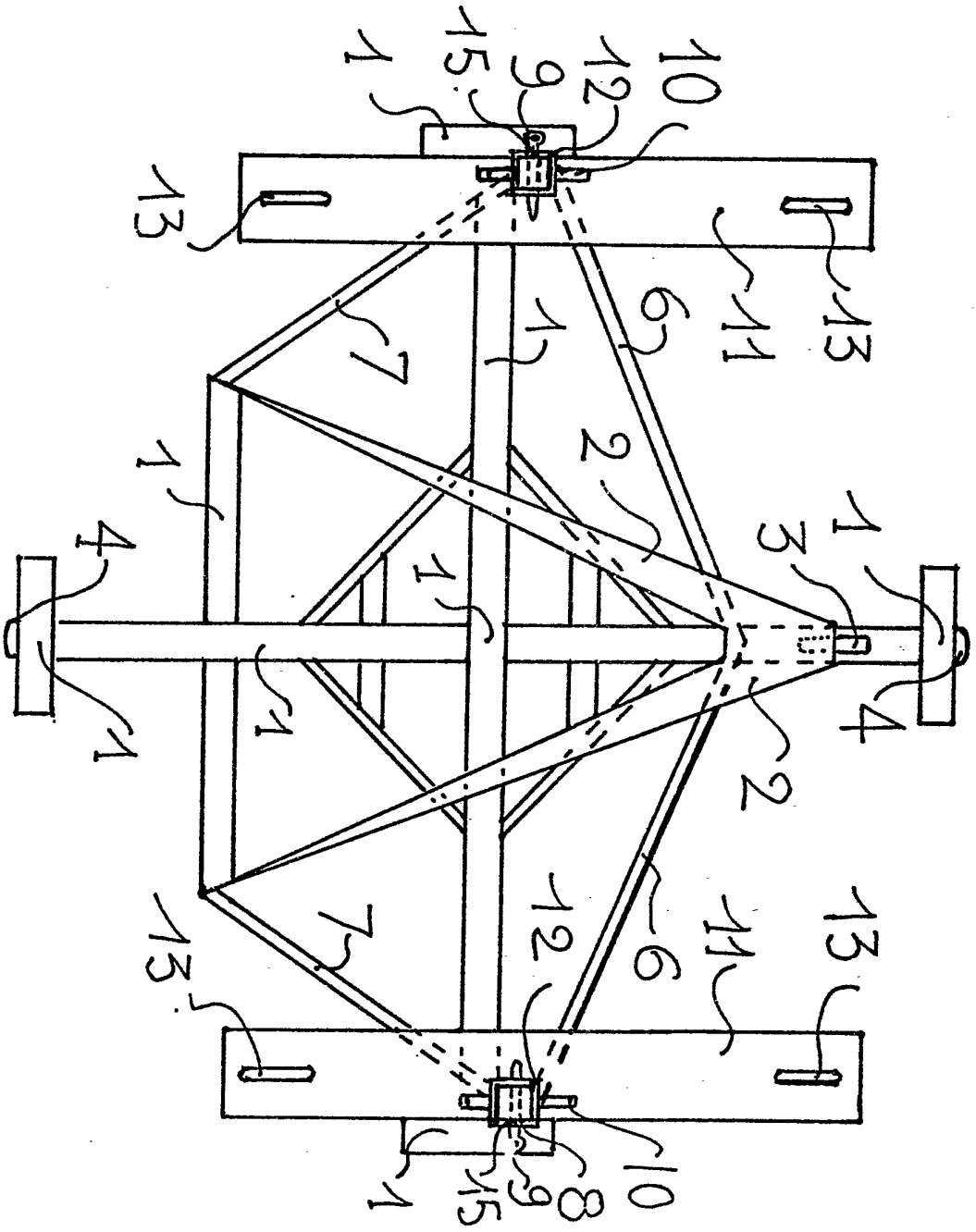


Fig 3

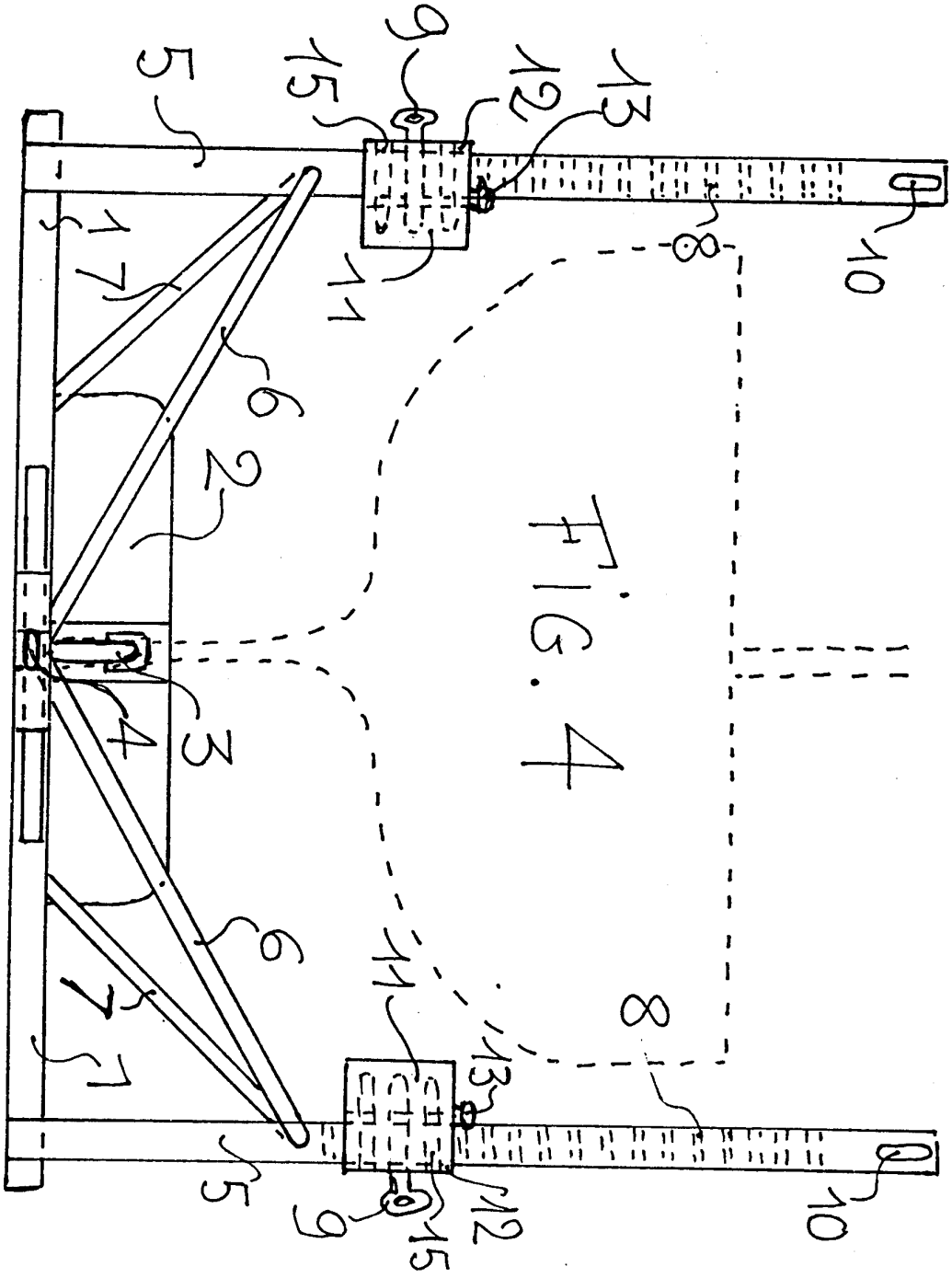


FIG. 4

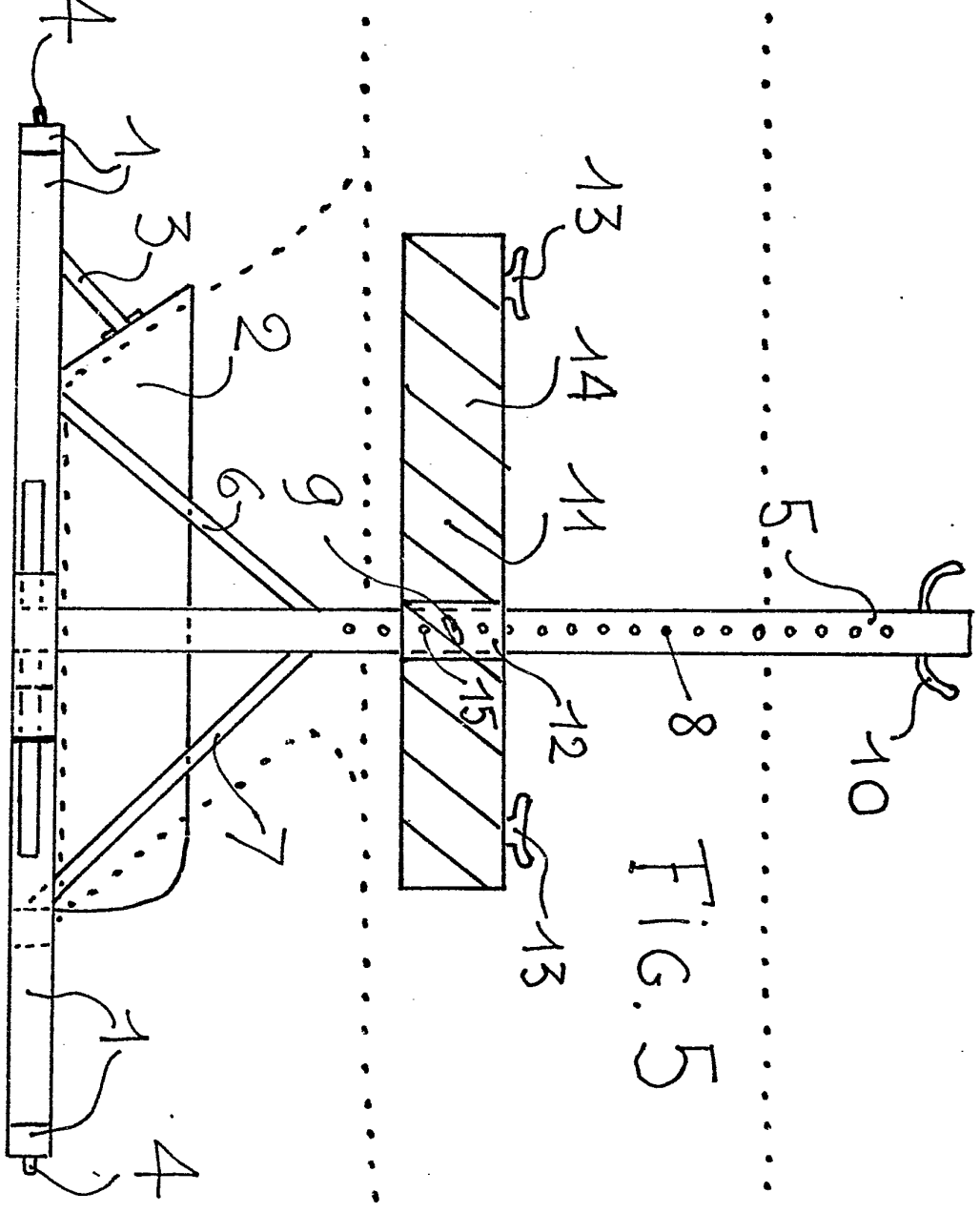


FIG. 5