

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 85400198.9

51 Int. Cl.⁴: **A 61 G 1/00**

22 Date de dépôt: 06.02.85

30 Priorité: 07.02.84 FR 8401846

43 Date de publication de la demande:
21.08.85 Bulletin 85/34

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **Petit, André**
L'Amélie 11, Chemin des Estourans
F-84250 Le Thor(FR)

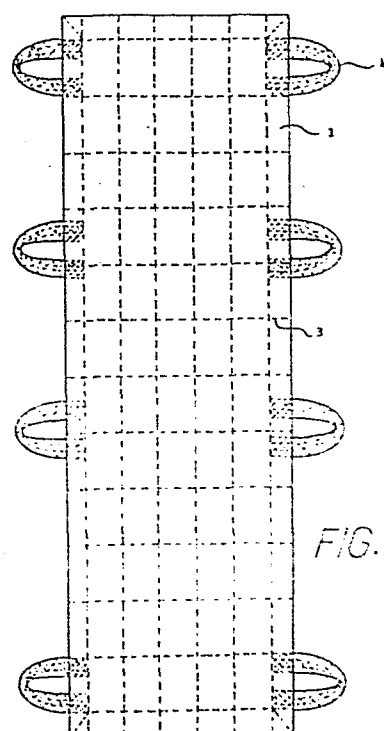
72 Inventeur: **Petit, André**
L'Amélie 11, Chemin des Estourans
F-84250 Le Thor(FR)

74 Mandataire: **L'Helgoualch, Jean et al,**
OFFICE PICARD 134 Boulevard de Clichy
F-75018 Paris(FR)

54 Portoir en toile destiné à soulever et transférer un corps humain.

57 Portoir en toile destiné à soulever et transférer un corps humain inerte, blessé ou malade, comportant un plan de portage et une pluralité de poignées. Le plan de portage est constitué de deux toiles rectangulaires (1) et (2) identiques placées l'une sur l'autre et solidarisées par un surpiquage (3) suivant un quadrillage, les poignées (4) sont constituées de bandes de toiles et sont fixées au bord du plan de portage indépendamment les unes des autres, symétriquement par rapport à l'axe longitudinal du portoir, de telle sorte que, sur chaque côté une poignée soit immédiatement à proximité de chaque extrémité et deux autres poignées à 1/3 et 7/12 environ, respectivement, de la longueur.

Le portoir évite toute manipulation du corps entre la prise en charge et le lieu des soins.



0152349

Portoir en toile destiné à soulever
et transférer un corps humain

La présente invention concerne un dispositif destiné à déplacer le corps d'une personne, et plus particulièrement un portoir permettant de soulever, transférer voire transporter sur une faible distance un corps humain inerte, blessé ou
5 malade, tendant à faciliter les manipulations dans les formations hospitalières et dans les espaces extra-hospitaliers.

La prise en charge d'un corps humain inerte, blessé ou malade, est un problème permanent.

10

Dans ce domaine, on sait que les matériels le plus communément admis et largement développés, sont fondés sur le principe du brancard ou de la civière. Parallèlement les techniciens hospitaliers et ceux des premiers secours ont mis
15 au point des dispositifs et des matériels relativement plus performants et sophistiqués, mais coûteux, voire contraignants sur le plan de la maintenance.

20

Depuis longtemps, on a cherché un moyen simple et surtout interchangeable, "banalisable", allant jusqu'à préconiser la constitution de véritables "banques" de matériel, essentiellement centrées sur les formations hospitalières. En effet celles-ci sont l'aboutissement logique du cheminement depuis
25 les lieux de prise en charge et d'autre part l'espace naturel dans lequel le blessé ou le malade sont appelés à être soulevés, transférés, transportés d'un emplacement à un autre, d'un matériel à un autre, voire d'un établissement à un autre plus spécialisé.

30

La norme AFNOR NF S 90 311 visait à ce que le brancard, considéré comme étroitement lié au corps humain transporté, soit interchangeable, permettant ainsi un échange facile, à tous les niveaux et à tous les stades du cheminement extra

0152349

puis intra-hospitalier, entre un brancard "vide" et le brancard "chargé".

5 Cependant, la multiplicité des services de secours et de soins a comme conséquence de compliquer et de sophistication
les moyens en matériels et en hommes, et ce, pour le meilleur traitement de la grande urgence, heureusement peu fréquente, méconnaissant en cela les transports simples et les manipulations
10 quotidiennes. Ainsi aujourd'hui, aucune "banalisation" logistique du matériel n'est réalisée, chaque système voulant récupérer à chaque étape son propre équipement, la plupart du temps très coûteux, et rompant de ce fait à chaque fois l'unité entre le corps humain transporté et le moyen
15 utilisé pour son transport. Le malade ou le blessé subit donc de six à dix transferts, entre divers matériels depuis sa prise en charge, tout au long de son transport extra-hospitalier, à son admission dans la formation hospitalière et lors de son cheminement intra-hospitalier. Ces transferts
20 sont effectués par un, deux, exceptionnellement trois ou quatre manipulateurs, à la force de leurs mains et de leurs bras, en l'absence d'interchangeabilité entre les matériels. Il s'ensuit toute une série de manipulations, inconfortables pour les manipulateurs et souvent préjudiciables au blessé ou malade manipulé.

25

Des solutions visant à permettre une manipulation simplifiée ont été proposées, et décrites par exemple au brevet français 2.465.475. Le dispositif décrit dans ce brevet comporte une
30 toile dans laquelle sont formées des poignées par découpe de la toile et renforcement des bords; il est destiné à se substituer à un brancard, mais se révèle peu avantageux par sa structure, et il pêche par la régularité de la disposition des poignées le long du plan de portage, laquelle ne respecte pas la répartition non homogène du poids des différentes
35 structures anatomiques humaines. Ainsi la manipulation à l'aide de ce dispositif ou de ceux qui en sont dérivés

entraîne-t-elle un déséquilibre et des efforts inégaux de la part de ceux qui manipulent, rendant la manoeuvre aléatoire voire inconfortable, autant pour celui qui est porté que pour ceux qui l'effectuent. Le brevet US 2.788.530 décrit un dispositif de sauvetage relativement complexe comportant une toile renforcée sur ses bords, complétée par des poignées réparties régulièrement. Outre sa complexité, ce dispositif présente les mêmes inconvénients que ci-dessus. Le fait aussi que les sangles formant poignées passent sous le plan de portage dans un souci de meilleur support, impose dans la réalité des contraintes au corps placé dessus qui ne correspondent pas obligatoirement aux points d'appui naturels, lesquels sont variables d'un corps à l'autre. La fabrication industrielle de tels dispositifs dans des matériaux à base de diverses matières notamment du plastique, engendre une dégradation rapide de ce type de matériel vulnérable dans sa matière et au niveau des coutures ou soudures, et, de toutes façons, interdit l'entretien par le lavage en machine à 100 degrés, voire la stérilisation, condition indispensable pour une utilisation hospitalière.

Tous les autres dispositifs connus sont, soit inadaptés à la pluralité des situations, soit uniquement adaptés à un type précis de situation.

La présente invention a pour objet un portoir évitant les inconvénients précités et permettant de faire en sorte que le corps humain inerte, blessé ou malade, soit placé une fois pour toutes sur celui-ci, réduisant les manipulations au minimum (deux) entre la prise en charge et la mise soit sur le lit hospitalier de réception, soit sur le matériel de réception au niveau du plateau technique rendu nécessaire par son état (radiologie, pansement, explorations, bloc opératoire).

L'invention a également pour objet un portoir en toile de fabrication simple et peu coûteuse, d'utilisation aisée pour

soulever et transférer un corps, et le cas échéant pour le transporter sur une courte distance.

5 L'invention a encore pour objet un portoir réalisé intégralement en toile d'entretien aisé par lavage à température élevée ou autoclave, permettant son utilisation en milieu hospitalier.

10 Le portoir en toile selon l'invention est du type comportant un plan de portage associé à une pluralité de poignées, et se distingue notamment en ce que le plan de portage est constitué de deux toiles rectangulaires identiques placées l'une sur l'autre et solidarisées par un surpiquage suivant un quadrillage, les poignées sont constituées de bandes de toile et
15 sont fixées au bord du plan de portage indépendamment les unes aux autres, symétriquement par rapport à l'axe longitudinal du portoir, de telle sorte que, sur chaque côté, une poignée soit immédiatement à proximité de chaque extrémité et deux autres poignées à 1/3 et 7/12 environ, respectivement,
20 de la longueur.

Selon une forme préférentielle de réalisation de l'invention, les poignées, au nombre de huit, sont fixées sur les bords du plan de portage, entre les deux toiles, par surpiquage,
25 quatre poignées sur chaque longueur. Le cas échéant, une ou deux poignées supplémentaires sont fixées de la même façon à chaque extrémité, sur les petits côtés du plan de portage.

30 Suivant une forme avantageuse de réalisation, le portoir a une dimension de 1,80mx0,55m et dans ce cas les poignées extrêmes sont placées à 5cm environ de l'extrémité de la longueur et un intervalle de 30cm sépare la deuxième poignée de la première, et la troisième de la deuxième, tandis que chaque poignée, en forme de demi-boucle occupe une largeur de 15cm environ, ces valeurs pouvant varier de 2 à 3cm.

Il est important, conformément à l'invention, que le portoir soit constitué de deux toiles identiques, par exemple en lin et en coton, fixées l'une sur l'autre par un surpiquage en quadrillage. Cette disposition procure en effet d'excellents résultats en ce qui concerne la résistance et la stabilité dimensionnelle. De plus, les bords de chaque toile sont repliés vers l'intérieur, de telle sorte que le repli de l'une des toiles soit contre le repli de l'autre, et que les poignées soient fixées entre ces replis. Cette disposition permet de procurer une résistance suffisante.

Il peut être avantageux suivant l'invention, de replier les bords de chaque toile suivant les quatre côtés de manière à former un renforcement en bordure du plan de portage, qui améliore la résistance du portoir et son maintien lorsqu'il est soulevé par les poignées. Suivant une variante, ce renforcement peut être obtenu en fixant une ou plusieurs bandes de toiles sur le bord du plan de portage, sur l'une des toiles ou sur les deux. La fixation se fait par surpiquage.

Dans cette variante en particulier, il est avantageux de fixer ce renforcement de manière à ce qu'il forme un fourreau, sur chaque bord du plan de portage, permettant la mise en place d'un moyen accessoire de rigidification tel que barre ou longeron. Ce fourreau peut comporter une ouverture dans sa partie centrale, sur la longueur du portoir, et dans ce cas les longerons sont formés par deux barres qui s'assemblent par emboîtement ou clippage au milieu. L'ouverture permet de déverrouiller les deux barres.

Selon l'invention, les inconvénients des dispositifs connus sont évités, le portoir comportant un plan de portage réalisé avec deux pièces de toile identiques, cousues entre elles face contre face suivant un quadrillage, offrant un espace en lisière, où sont introduites au moins huit poignées indépendantes les unes des autres (quatre le long de chaque grand

côté du plan de portage), confectionnées dans le même type de toile, lesquelles sont prises dans le surpiquage et les replis de renforcement des lisières, conférant l'homogénéité originale du dispositif.

5

Aucun autre matériau, à l'exception du fil naturel utilisé pour les surpiquages, n'entre dans la confection du dispositif, lui conférant solidité et possibilité d'être lavé en machine à 100°C avec adjonction d'un liquide aseptisant (eau de javel par exemple), voire d'être stérilisé à l'autoclave au même titre que le linge chirurgical.

10

15

20

En repliant la partie du portoir située entre les poignées consécutives les plus largement espacées et en faisant coïncider en superposition très exactement les poignées entre elles, on obtient une réduction de la longueur du plan de portage, permettant le levage, le transfert et le transport éventuel sur une faible distance d'un corps d'enfant. Le fait de pouvoir être plié dans sa totalité donc facilement stocké, est un avantage supplémentaire.

25

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif en référence au dessin annexé dans lequel :

30

La figure 1 représente le dispositif dans son ensemble, montrant en particulier la position exacte, non régulièrement espacées, des poignées, le long du plan de portage.

35

La figure 2 représente une première variante du dispositif en ce qu'elle comporte des poignées supplémentaires le long des deux petits côtés du plan de portage, permettant la translation d'un matériel à un autre placé dans son prolongement, sans levage.

La figure 3 représente la mise en place d'une poignée entre les deux pièces de toile formant le plan de portage et le système de fixation de celle-ci.

- 5 La figure 4 représente une seconde variante du dispositif selon la figure 1 en ce qu'elle permet l'adjonction de moyens de rigidification de l'ensemble.

10 La figure 5 représente la seconde variante avec les moyens de rigidification en place.

La figure 6 et la figure 7 représentent le détail du montage des moyens de rigidification entre eux.

- 15 Le dispositif selon les figures 1 et 2, implique la manipulation par quatre personnes, ou éventuellement trois. Cependant le nombre de personnes disponibles peut être réduit à deux. Dans ce cas il est prévu des moyens de rigidification du dispositif selon les figures de 4 à 7, permettant la mani-
20 pulation par deux personnes seulement.

Comme le montrent les figures, le portoir suivant l'invention comprend deux toiles (1 et 2) rectangulaires, identiques, fixées l'une sur l'autre par un surpiquage (3) suivant un
25 quadrillage en lignes parallèles aux côtés. Quatre poignées (4) sont fixées sur chaque côté, et, le cas échéant deux poignées supplémentaires sont fixées à chaque extrémité (fig. 2).

- 30 La figure 3 montre, en vue agrandie, la fixation des poignées. Les bords des toiles (1) et (2) sont repliés vers l'intérieur, et les pattes de la poignée (4) sont placées entre les replis (5) et (6), puis l'ensemble est solidarisé par surpiquage.

0152349

Selon la seconde variante de la figure 4, on dispose le long des quatre côtés du plan de portage, à faible distance des lisières, des bandes de tissu (7) et (8) formant un fourreau pour le passage des moyens de rigidification comme montré sur la figure 5. Ces bandes découpées dans le même matériau que le dispositif sont surpiquées de façon à ménager aux quatre coins de la surface du plan de portage un angle libre permettant le passage et le montage des moyens de rigidification. Ces bandes peuvent être remplacées par des pièces de tissu tubulaires préalablement préparées, confectionnées dans un matériau identique ou compatible avec celui du dispositif.

Les moyens de rigidification selon les figures 6 et 7 se composent de deux longerons (9) pouvant s'insérer dans les pièces de tissu formant fourreau disposées le long des deux grands côtés du plan de portage et de deux pièces transversales (10), pouvant s'insérer dans les pièces de tissu formant fourreau disposées le long des deux petits côtés du plan de portage et coopérant avec les deux longerons (9) pour former le cadre rigidificateur. Ces pièces transversales (10) sont constituées d'un élément tubulaire central (11) et de deux pièces plates, cintrées en demi-cercle (12) destinées à s'adapter très exactement au diamètre des longerons (9) sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des moyens de fixation. Les moyens de rigidification sont confectionnés dans un matériau métallique rigide et léger par exemple de l'aluminium ou du duralumin.

Le dispositif selon les figures 1,2 et 4 est compatible avec tous les matériels répondant à la norme AFNOR NF S 90 311, ouvrant ainsi la possibilité d'une adaptation immédiate et une interchangeabilité facile.

La principale utilisation envisagée pour l'invention est intra-hospitalière. Une utilisation dans les espaces extra-hospitaliers dans le cadre du ramassage des blessés ou

de la prise en charge des malades et leur transport vers les formations hospitalières, est aisément concevable et hautement souhaitable dans un souci d'uniformisation, d'harmonisation et d'interchangeabilité des moyens.

5

Le portoir en toile de la présente invention pourra être également utilisé dans le cadre des manipulations des dépouilles mortelles.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Portoir en toile destiné à soulever et transférer un corps humain inerte, blessé ou malade, comportant un plan de portage et une pluralité de poignées, caractérisé en ce que le plan de portage est constitué de deux toiles rectangulaires identiques placées l'une sur l'autre et solidarisées par un surpiquage suivant un quadrillage, les poignées sont constituées de bandes de toile et sont fixées au bord du plan de portage indépendamment les unes des autres, symétriquement par rapport à l'axe longitudinal du portoir, de telle sorte que, sur chaque côté, une poignée soit immédiatement à proximité de chaque extrémité et deux autres poignées à $1/3$ et $7/12$ environ, respectivement, de la longueur.
2. Portoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que les poignées sont fixées sur les bords du plan de portage, entre les deux toiles, par surpiquage.
3. Portoir selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte quatre poignées disposées sur chaque longueur.
4. Portoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les bords de chaque toile sont repliés de manière à former un renforcement en bordure du plan de portage.
5. Portoir selon la revendication 4, caractérisé en ce que les bords sont repliés vers l'intérieur, les replis de chaque toile se faisant face, et les poignées sont fixées entre ces replis.
6. Portoir selon l'une quelconque des revendication 1 à 5, caractérisé en ce que des bandes de renforcement sont fixées par surpiquage sur l'une au moins des toiles, sur le bord du plan de portage.

7. Portoir selon la revendication 6, caractérisé en ce que les renforcements en bordure du plan de portage forment un fourreau permettant la mise en place d'un moyen de rigidification.

5

8. Portoir selon la revendication 7, caractérisé en ce que le moyen de rigidification est constitué par deux barres longitudinales sur lesquelles viennent prendre appui deux barres transversales.

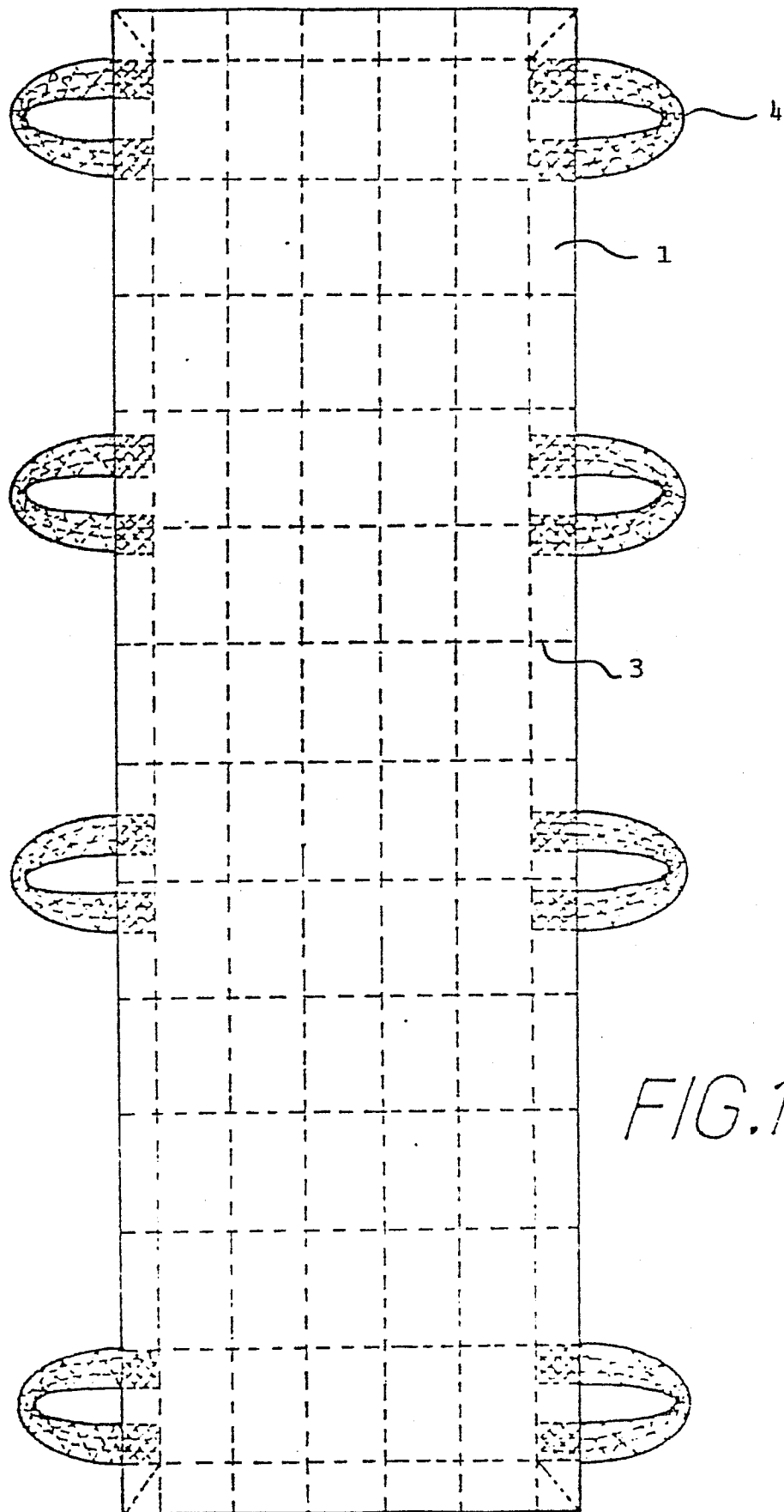


FIG. 1

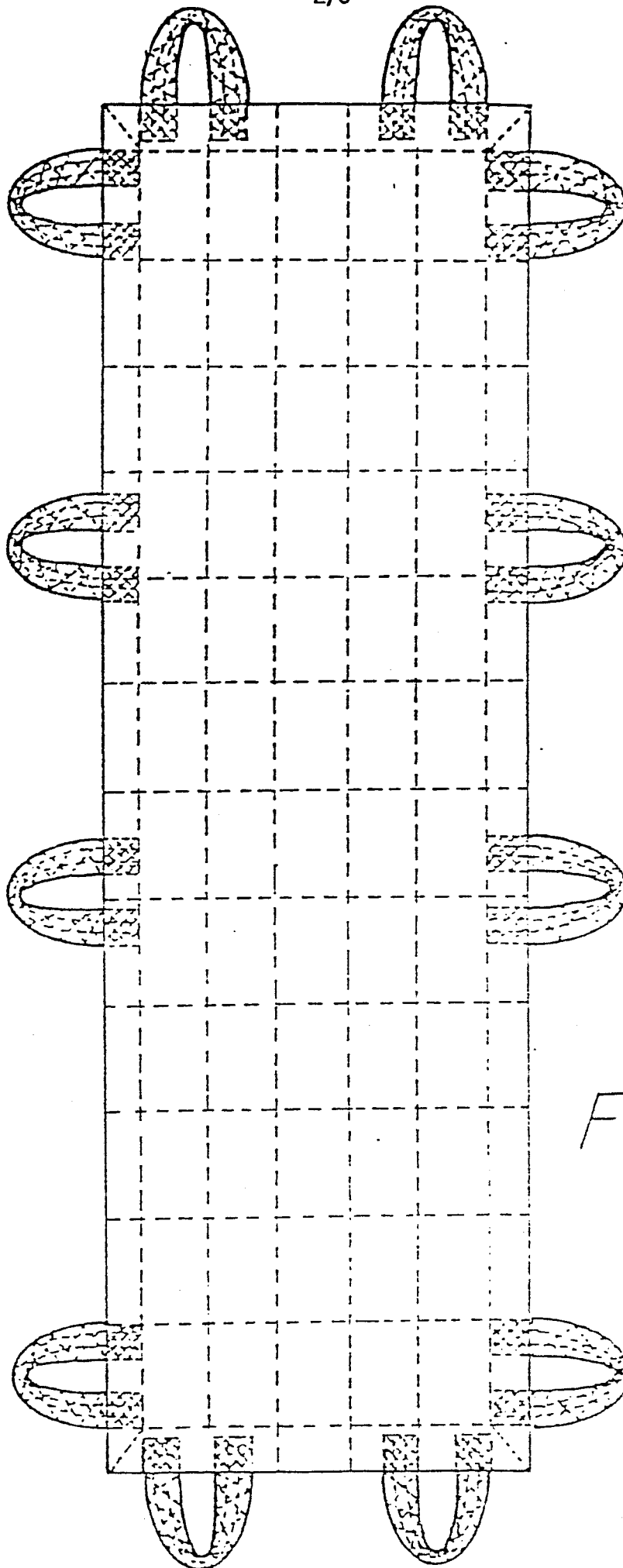
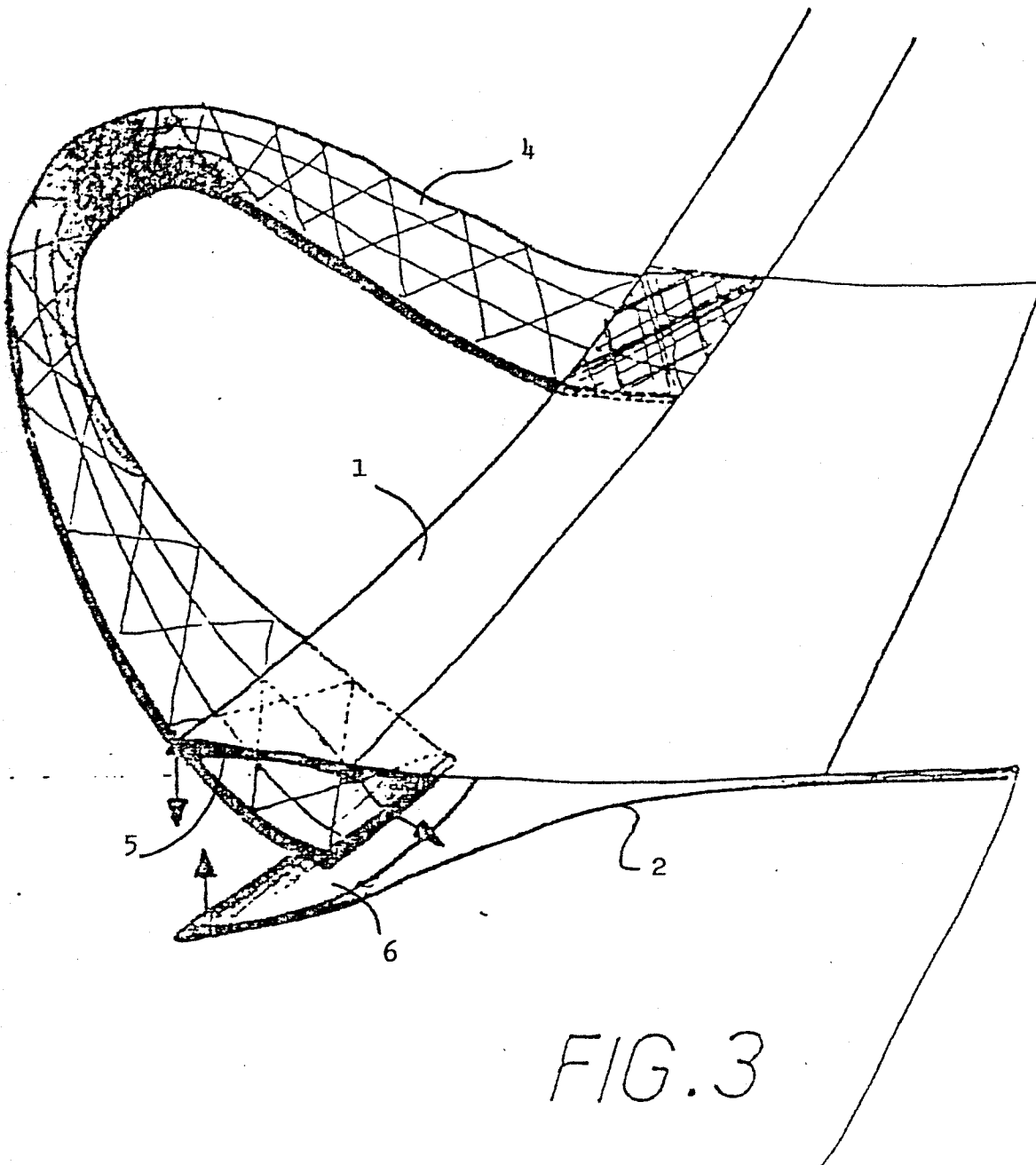


FIG.2



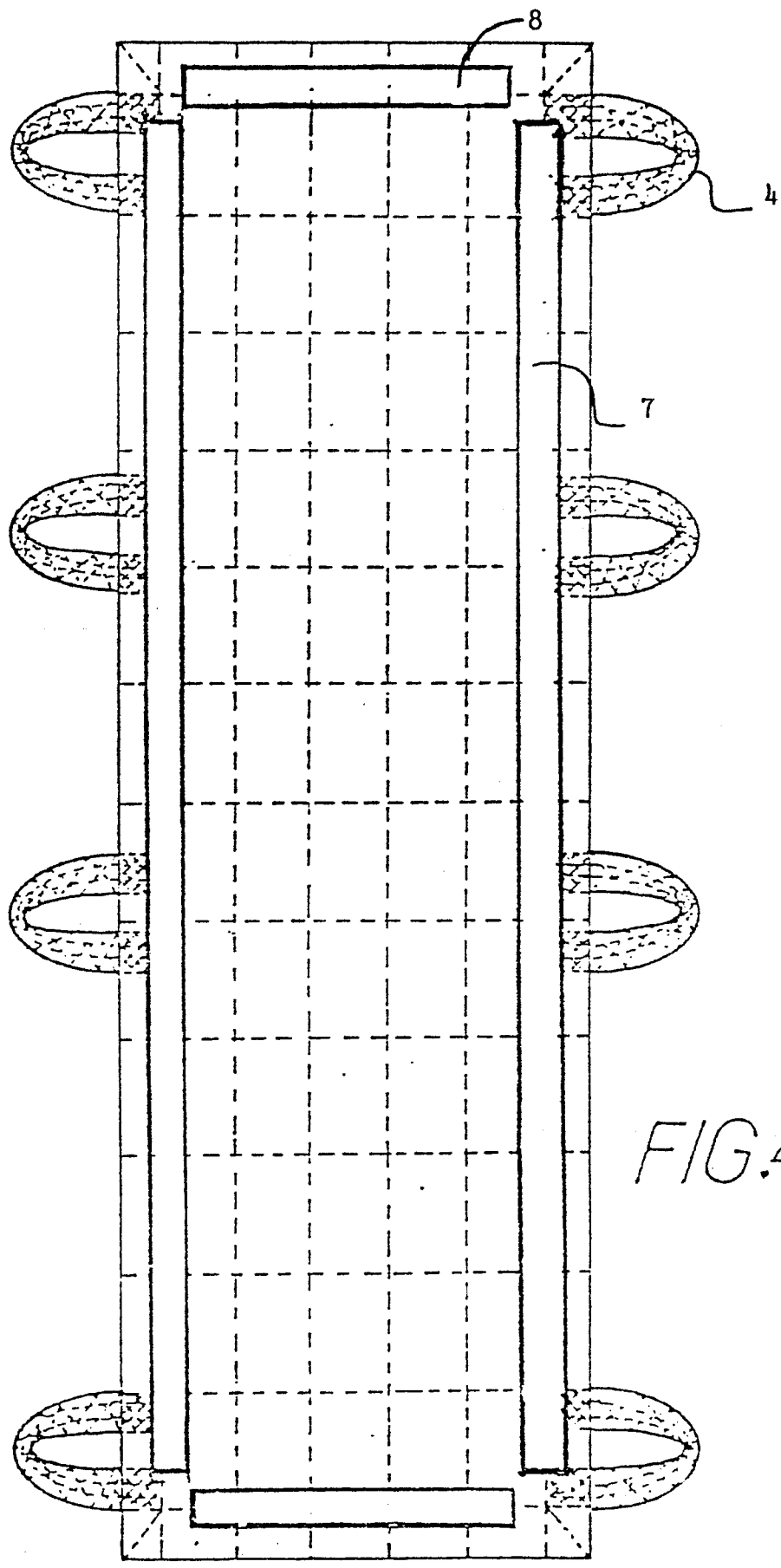


FIG.4

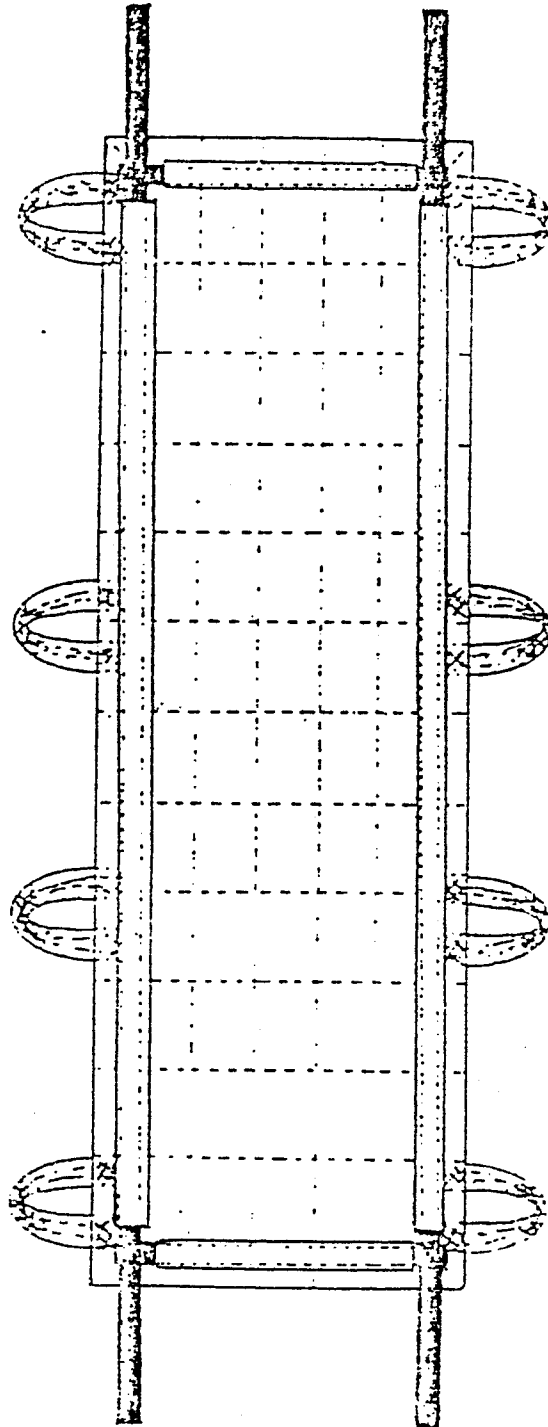


FIG. 5

6/6

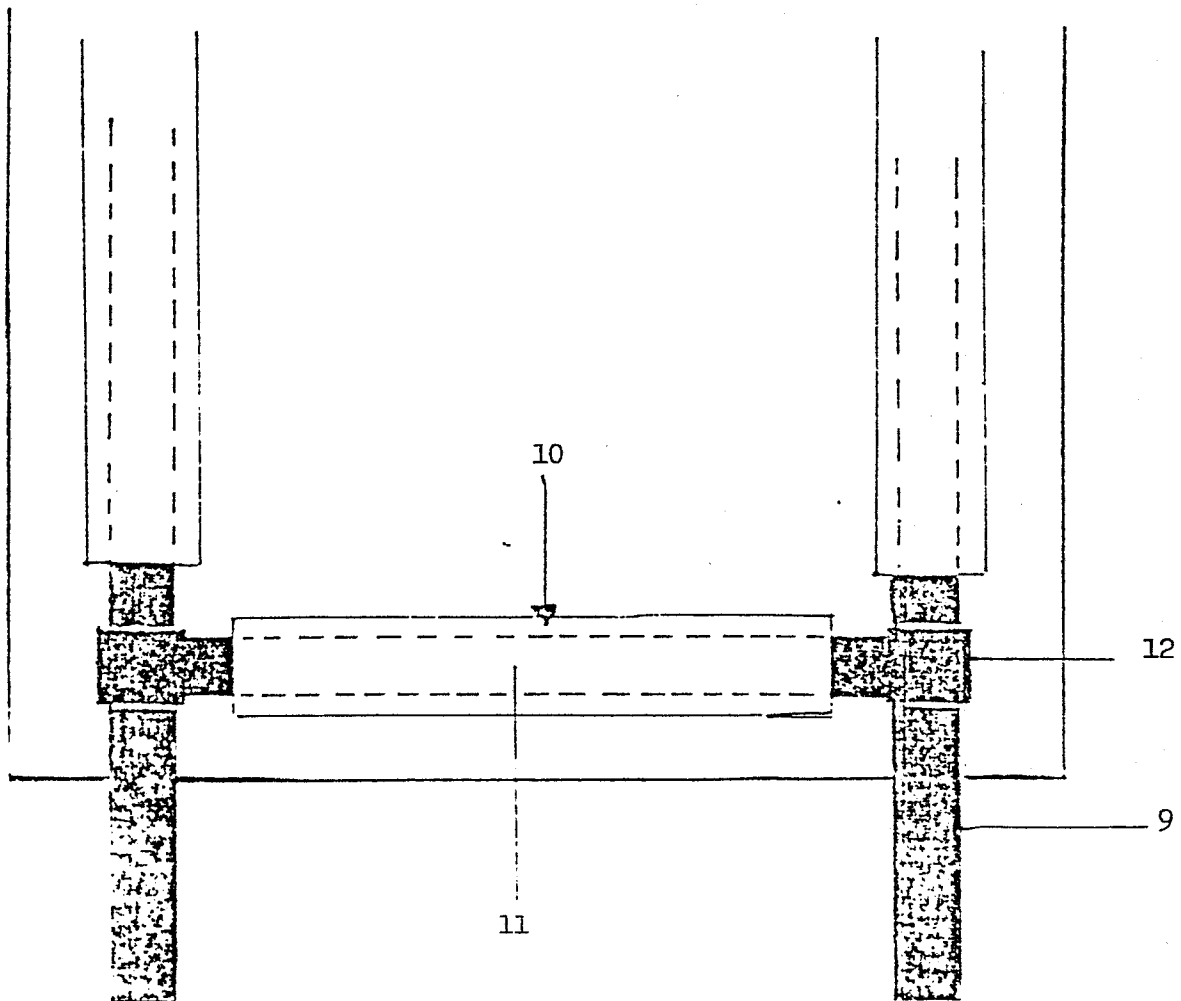
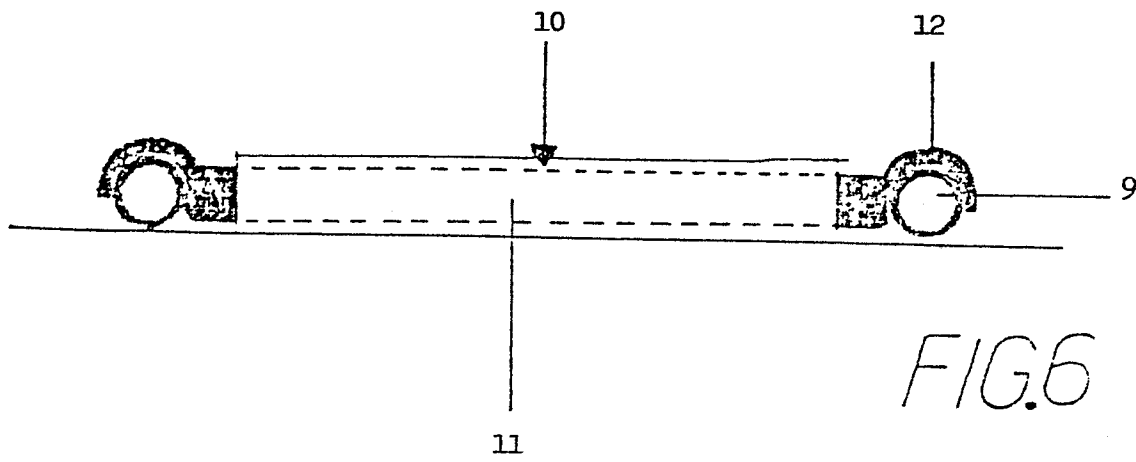


FIG. 7