

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 20.01.92.

⑬ Priorité :

⑦ Demandeur(s) : Société Anonyme dite: LOC-MANUTENTION — FR.

⑧ Inventeur(s) : Dallongeville Jacques.

⑭ Date de la mise à disposition du public de la demande : 23.07.93 Bulletin 93/29.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

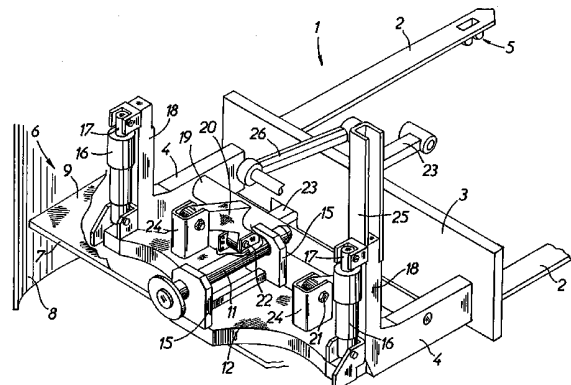
⑯ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire : Armengaud Jeune Cabinet Lepeudry.

⑤ Dispositif stabilisateur pour chariot de manutention du type transpalette ou gerbeur.

⑥ L'ensemble de levage (1) solidaire de bras de levage (4) prend appui par l'intermédiaire de vérins de levage (16) sur chaque extrémité d'un balancier (12) articulé selon un axe longitudinal (11) sur le châssis de l'ensemble conducteur (6). Un tube de torsion (19), solidaire de deux leviers (20), pivote sur un axe horizontal monté en palier dans les deux bras de levage (4). Les leviers (20) sont articulés d'un côté sur le balancier (12) et de l'autre agissent sur les bielles de poussée (23) du mécanisme des galets porteurs de chaque bras de fourche (2).



Dispositif stabilisateur pour chariot de manutention du type transpalette ou gerbeur.

5

L'invention se rapporte aux chariots du type transpalette ou gerbeur et concerne plus précisément un dispositif stabilisateur incorporé.

10 Dans les chariots motorisés de manutention du type transpalette ou gerbeur, à conducteur porté debout ou assis, il est prévu une petite plate-forme fixe placée sur le châssis de l'appareil du côté opposé aux bras de fourche. Les extrémités de ces derniers reposent sur des galets porteurs relevables tandis que le châssis du chariot
15 recevant la plate-forme et les organes de commande et de transmission ainsi que les batteries repose sur deux ou trois points d'appui.

Dans le cas particulier d'un chariot à quatre points d'appui au sol, c'est-à-dire les deux galets de
20 fourche et deux roues porteuses sous le châssis, on sait que l'une des deux roues est à la fois motrice et directrice et directement reliée à son groupe motoréducteur d'entraînement. L'autre roue, généralement placée sous la plate-forme du côté conducteur est une roue stabilisatrice
25 montée folle sur un axe vertical. Pour que l'appareil puisse être utilisé sur des sols irréguliers présentant des dénivellations, des trous ou des bosses, et franchir des rampes, des dévers, des rainures, caniveaux et obstacles divers, il est impératif qu'au moins les deux roues
30 porteuses soient régulièrement chargées et que la roue motrice et directrice ait une adhérence suffisante au sol quelle que soit sa configuration. En effet si la roue motrice et directrice se trouve en l'air - ou insuffisamment appliquée par rapport à l'autre - elle n'adhère plus
35 suffisamment, et l'appareil n'est plus ni entraîné, ni dirigé. Inversement si c'est l'autre roue qui est en l'air, la conduite peut devenir dangereuse notamment sur sol

incliné.

Pour s'affranchir de ces inconvénients et compenser les difficultés d'adhérence dues aux irrégularités du sol, il existe des systèmes stabilisateurs. Ainsi on en connaît un qui consiste à équiper la roue stabilisatrice d'un ressort ou tampon élastique destiné à encaisser les variations de hauteur, le système pouvant être complété par une certaine souplesse donnée aux longerons porteurs. Ce système rudimentaire est très imparfait et inconfortable pour la conduite du chariot, dans la mesure où la force d'écrasement du ressort n'est pas réglable et fait que l'appareil ne peut rester stable sur tous les sols. Une autre solution consiste à relier entre elles les roues porteuses par un palonnier et des bielles grâce auxquels, dans certaines conditions, les dénivelés de sol se trouvent absorbés. Ce système qui paraît séduisant nécessite une grande course des étriers supports ce qui est techniquement difficilement réalisable. En position extrême basse et extrême haute, le système a de plus une course presque nulle. Enfin le palonnage en question est réalisé sur des bielles où transitent des efforts importants ce qui fait que le mécanisme n'est pas très performant.

Il existe encore une manière de stabiliser un chariot qui consiste à monter l'ensemble moto-propulseur et la roulette stabilisatrice sur un palonnier d'axe longitudinal. Malheureusement ce palonnier présente un grand encombrement dans le coffre du chariot et oblige soit à en augmenter le volume en relevant la plate-forme ou le plancher de repos des pieds du conducteur, ce qui impose la création d'une marche d'accès, soit à prévoir une roulette stabilisatrice adaptée de dimension beaucoup plus petite.

Ces inconvénients ont conduit la Demanderesse à repenser un nouveau dispositif stabilisateur particulièrement adapté aux chariots transpalette et gerbeur disposant de deux galets de fourche et de deux roues porteuses sous le châssis.

Un objet principal de la présente invention

consiste donc en un dispositif stabilisateur pour chariot de manutention du type transpalette ou gerbeur à quatre points d'appui et conducteur porté, comportant un châssis reposant sur une roue motrice et directrice et sur une roue stabilisatrice, dispositif selon lequel l'ensemble de levage, comprenant principalement deux bras de fourche solidaires chacun d'un bras de levage prend appui par l'intermédiaire de deux vérins de levage, respectivement à chaque extrémité d'un balancier sensiblement horizontal articulé selon un axe longitudinal sur le châssis de l'ensemble conducteur.

Le balancier est une plaque profilée qui s'étend transversalement de part et d'autre de l'axe longitudinal se développant au milieu du chariot et les vérins de levage de l'ensemble de levage sont fixés à l'extrémité dudit balancier.

Avantageusement, la tige mobile de chaque vérin de levage s'articule sur une potence qui prolonge chaque bras de levage.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, deux leviers liés entre eux par un tube de torsion pivotant sur les bras de levage, assurent la liaison de l'ensemble de levage avec le balancier tout en transformant le mouvement de montée descente appliqué par les vérins aux bras de levage et un mouvement rotatif du tube de torsion que celui-ci transforme en poussée horizontale sur les bielles de levage des galets porteurs. Avantageusement, l'ensemble de levage, par l'intermédiaire du balancier, oscille très librement par rapport au coffre, quelle que soit la position haute, médiane ou basse des galets porteurs.

Les caractéristiques particulières et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre faisant référence aux dessins annexés qui représentent :

figure 1, une vue schématique en perspective du dispositif stabilisateur du chariot transpalette ou gerbeur;

figures 2 et 3 des vues respectivement en coupe longitudinale et en plan du dispositif.

Le chariot transpalette ou gerbeur représenté à la figure 1 comporte deux ensembles indépendants susceptibles d'osciller l'un par rapport à l'autre comme on le verra plus loin. Le premier est l'ensemble de levage désigné par la référence générale 1 qui comprend notamment les bras de fourche 2, un tablier 3 et les bras de levage 4. Chaque bras de fourche est équipé de galets porteurs 5. les bras de levage sont fixés à la base du tablier 3. Ce dernier est une plaque verticale soudée aux bras de fourche, formant butée pour la charge portée. Le second ensemble indépendant est l'ensemble conducteur désigné par la référence générale 6 qui comporte essentiellement un châssis 7, un coffre 8, une plate-forme 9, la roue motrice 13 et la roue stabilisatrice 14. Le coffre et la plate-forme sont fixés au châssis. Le coffre 8 forme un habitacle qui enveloppe la plate-forme 9 sur laquelle se place le conducteur. Un capot protège les mécanismes de commande du chariot. En se référant également aux figures 2 et 3, on voit que sous la plate-forme, est fixé au châssis 7 par l'intermédiaire d'étriers 15 un axe longitudinal 11 sur lequel s'articule un balancier 12. L'axe 11 se développe sous l'ensemble conducteur 6, au milieu du chariot. Le balancier 12 est une plaque qui s'étend transversalement de part et d'autre de l'axe et qui, d'une position horizontale moyenne peut osciller de part et d'autre. Sa découpe particulière visible à la figure 3 ménage vers l'arrière des alvéoles 10 autorisant le débattement, d'un côté de la roue porteuse motrice et directrice 13 et de l'autre côté de la roue stabilisatrice 14. A chaque extrémité du balancier est fixé verticalement un vérin de levage 16 dont la tige mobile 17 s'articule sur une potence 18 qui prolonge chaque bras de levage et traverse des orifices appropriés de la plate-forme 9 (figure 2). Un tube de torsion 19, solidaire de deux leviers 20, pivote sur un axe horizontal monté en palier dans les deux bras de levage 4. Chaque levier 20 est articulé d'un côté

sur le balancier 12 par l'intermédiaire d'une chape 24 et de l'autre côté sur chaque bielle de poussée 23 formant chape. Chacune des deux bielles de poussée s'étend respectivement sous chaque bras de fourche jusqu'au mécanisme de manoeuvre
5 connu non représenté des galets porteurs.

Cet ensemble de levage assure deux fonctions : la première est l'élévation ou la descente des galets porteurs par translation horizontale de la bielle de poussée 23, elle même créée par rotation du tube de torsion 19 qui agit sur
10 les leviers 20. Cette rotation est générée par le déplacement vertical des bras de levage 18 sous l'action des vérins 16, tandis que les leviers 20 pivotent dans leurs chapes 24. Ces chapes 24, liées au balancier 12 ne peuvent qu'osciller autour de l'axe 11 qui lui n'a aucun mouvement
15 vertical.

La figure 1 montre que l'un des bras de levage se prolonge par un levier 25 rattaché au châssis par une barre de liaison 26. Ce levier 26 vient refermer le parallélogramme constitué par lui-même et les deux leviers
20 20, parallélogramme déformable suivant lequel monte et descend l'ensemble de levage.

La deuxième fonction est d'assurer le pivotement de l'ensemble de levage par rapport à l'ensemble conducteur suivant l'axe horizontal longitudinal 11 du balancier.

25 Les deux fonctions étant complètement indépendantes, l'amplitude de mouvement est constante quelle que soit la hauteur d'élévation des bras de fourche. Le système fonctionne de façon égale quelle que soit la hauteur de l'ensemble de levage.

30 Plus précisément, si par exemple un galet porteur 5 se trouve sur une aspérité du sol, donc surélevé par rapport aux trois autres points d'appui, le bras de levage correspondant prendra une position plus haute que l'autre et le balancier 12 s'inclinera en conséquence autour de l'axe
35 11, tandis que le coffre 8 gardera une position horizontale puisqu'il repose sur les roues porteuses.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif stabilisateur pour chariot de manutention du type transpalette et gerbeur à quatre points d'appui et conducteur porté, comportant un châssis reposant
5 sur une roue motrice et directrice et sur une roue stabilisatrice caractérisé en ce que l'ensemble de levage (1) comprenant principalement deux bras de fourche (2) solidaires chacun d'un bras de levage (4), prend appui par l'intermédiaire de deux vérins de levage (16) respectivement
10 à chaque extrémité d'un balancier (12) sensiblement horizontal, articulé selon un axe longitudinal (11) sur le châssis de l'ensemble conducteur (6).

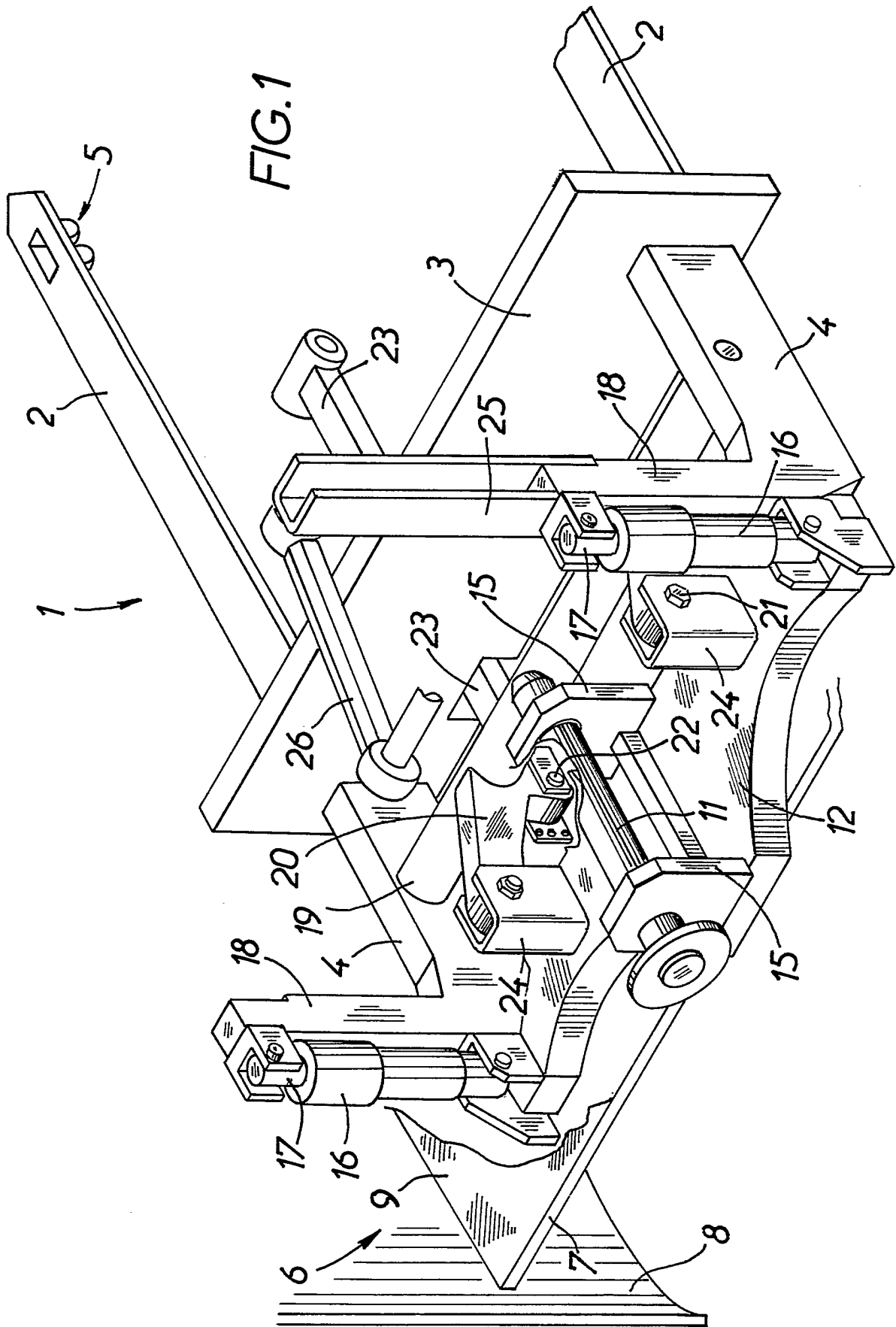
2.- Dispositif stabilisateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le balancier (12) est une
15 plaque profilée qui s'étend transversalement de part et d'autre de l'axe longitudinal (11) et en ce que les vérins de levage (16) de l'ensemble de levage (1) sont fixés à l'extrémité dudit balancier.

3.- Dispositif stabilisateur selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'axe longitudinal (11) se développe sous l'ensemble conducteur (6), au milieu du chariot.

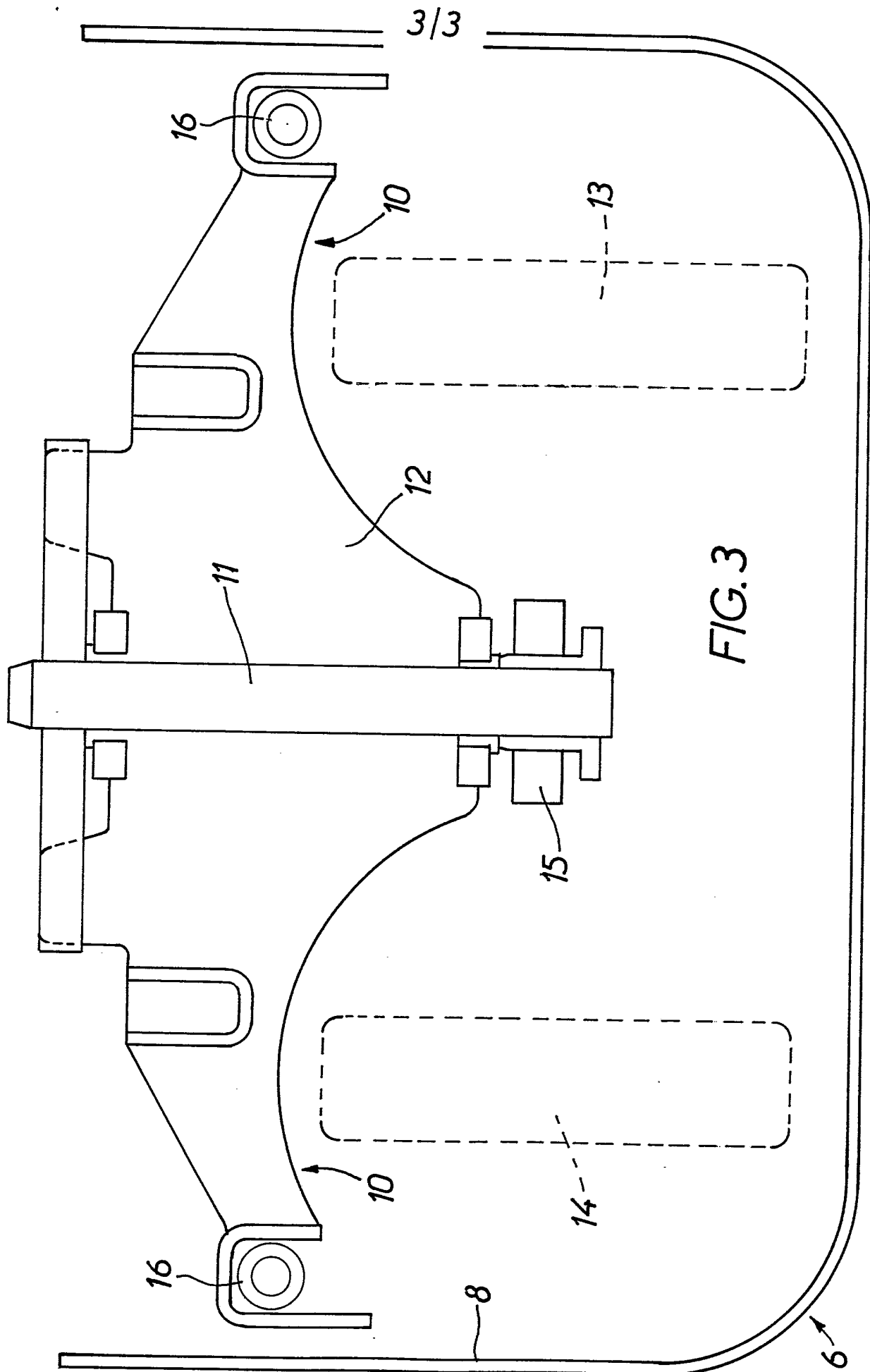
4.- Dispositif stabilisateur selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la tige mobile (17)
25 de chaque vérin de levage (16) s'articule sur une potence (18) qui prolonge chaque bras de levage (4).

5.- Dispositif stabilisateur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un tube de torsion (19) solidaire de deux leviers (20), pivote sur un axe horizontal
30 monté en palier dans les deux bras de levage 4.

6.- Dispositif stabilisateur selon les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que les leviers de renvoi (20) sont articulés d'un côté sur le balancier (12) et de l'autre, agissent sur les bielles de poussée (23) qui
35 s'étendent sous chaque fourche (2) jusqu'au mécanisme de manoeuvre de leurs galets porteurs (5).







DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-2 713 918 (FRAMHEIM) * colonne 3, ligne 3 - ligne 20; figures 2,3,5,6 * ---	1-3
A	FR-A-2 540 479 (FENWICK-MANUTENTION) * page 2, ligne 11 - ligne 18; figures 1,2 * ---	1,4-6
A	DE-B-1 210 537 (LANSING BAGNALL) * page 1, colonne 3, ligne 20 - colonne 4, ligne 9; figures * -----	1-6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B62B B60G
Date d'achèvement de la recherche 14 OCTOBRE 1992		Examinateur TORSIUS A.

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
---	---