

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 87440077.3

51 int. Cl.4: **E02F 3/40 , B66C 3/02 ,
B66C 3/12**

22 Date de dépôt: 23.11.87

43 Date de publication de la demande:
07.06.89 Bulletin 89/23

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

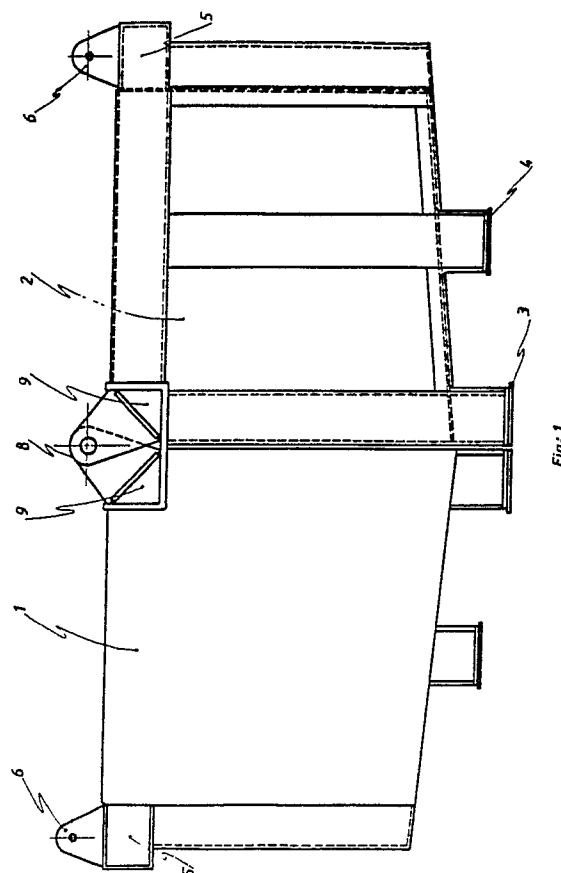
71 Demandeur: **Stremez, Gérard**
50 rue de Reynes
F-06800 Cagnes sur Mer(FR)

72 Inventeur: **Stremez, Gérard**
50 rue de Reynes
F-06800 Cagnes sur Mer(FR)

74 Mandataire: **Bossard, Jacques-René**
Cabinet MEYER & COURTASSOL Bureau
EUROPE 20 Place des Halles
F-67000 Strasbourg(FR)

54 **Benne articulée.**

57 Benne en tôle caractérisée en ce qu'elle se compose de deux parties (1) et (2) s'ajustant suivant une section de la benne dans un plan vertical médian transversal, lesdites parties s'articulant autour d'un axe (8) situé dans ledit plan, les poids respectifs des deux parties les plaquant l'une contre l'autre de manière à assurer l'étanchéité à la jointure et les quatre coins de ladite benne comportant des moyens (6) de liaison avec un système de commande à câbles destiné à séparer les deux demi-bennes pour en déverser le contenu, ledit système comportant deux treuils de façon à assurer également le levage de la benne.



BENNE ARTICULEE.

La présente invention concerne une benne articulée destinée au stockage et à l'évacuation de matériaux.

Dans le domaine des travaux publics, on utilise couramment des excavatrices dotées de bennes preneuses ou godets dont la fonction est de déplacer de la matière, soit en creusant dans la terre meuble, soit en la prélevant sur des tas préfaits. La quantité de matière enlevée correspond au volume du godet, qui déverse son contenu dans un container prévu à cet usage. Dans une forme classique, ces godets ont deux mâchoires articulées homologues qui emprisonnent un certain volume de matière avant déversement. Le cycle de fonctionnement comprend deux phases d'ouverture des mâchoires en début et fin de cycle, le reserrement de la pince intervenant uniquement lors du trajet avec la matière transportée.

Un tel dispositif présente des inconvénients à plusieurs égards :

- la quantité de matière déplacée à chaque cycle n'est pas très importante, la limitation venant du volume configuré par les mâchoires.
- les dents de chaque mâchoires serrent plus ou moins les gravats et autres déchets, ce qui peut présenter un danger important si ce sont des blocs lourds qui sont ainsi véhiculés.
- il est nécessaire, vu le faible volume déplacé, d'effectuer un nombre de déplacements en charge plus conséquent, et cela rend l'opération plus aléatoire et accroît les risques encourus.

Le dispositif suivant l'invention remédie à cela, en proposant une benne de grande contenance composée de deux parties articulées, disposant d'une grande capacité de stockage et qu'il est au surplus possible de déplacer et de vider. Il permet donc une augmentation sensible de la vitesse de travail tout en offrant une sécurité d'utilisation sans commune mesure avec les moyens utilisés actuellement.

Il s'agit d'un container, de volume approximativement parallélépipédique et creux, sectionné en deux parties selon un plan vertical transversal, l'axe de pivotement de l'une des parties par rapport à l'autre se situant dans le même plan vertical transversal sur la partie supérieure des bords longitudinaux.

Au repos, les deux parties de la benne sont jointes et assurent l'étanchéité du container malgré le tronçonnement du fait des poids respectifs des deux demi-bennes qui se plaquent l'une contre l'autre.

Le chargement de la benne se fait par l'intermédiaire d'un bulldozer qui déplace à chaque

voyage une quantité importante de matière. Le container articulé selon l'invention est ainsi vite rempli et peut être à son tour soulevé et déplacé pour être vidé. Plus précisément, il faut un système mécanique capable de véhiculer la benne et relié à l'invention par un ensemble de câbles, en l'espèce une grue à deux treuils ou tout autre système motorisé pouvant assurer le transfert du container articulé et l'ouverture de deux parties.

Aux quatre coins supérieurs, on trouve des moyens de liaison entre la benne et d'autres câbles issus d'un des treuils et dont la fonction est de séparer les deux demi-bennes qui pivotent l'une par rapport à l'autre. Ce second jeu de câbles exerce des efforts suivant la direction du câble et vers le haut, les points d'applications étant dans le plan horizontal de l'axe aux autres coins.

Le bref aperçu précédent met en évidence les avantages de la benne articulée selon l'invention :

- la grande contenance et le mode de chargement coopèrent pour diminuer les risques, car les déplacements en charge sont beaucoup moins fréquents.
- il ne peut y avoir de chutes intempestives de gravats, du fait du remplissage par le haut et parce que la conception de la benne et la manière de l'utiliser pendant le chargement - posée à plat sur le sol - impliquent logiquement une bonne étanchéité.

On va maintenant décrire plus en détail un mode de réalisation de l'invention, en se référant aux dessins annexés, pour lesquels :

- la figure 1 représente une vue longitudinale de la benne articulée,
- la figure 2 en montre une vue de côté,
- et la figure 3 détaille le moyen central d'articulation.

Selon l'exemple de mise en oeuvre de l'invention que l'on va décrire, la benne articulée se compose de deux parties homologues (1) et (2), ce qui revient à dire que la section intervient suivant un plan vertical transversal médian. Chaque partie prend la forme d'un volume parallélépipédique un peu modifié en ceci que la base est en plan légèrement incliné remontant vers l'extérieur. Les demi-côtés longitudinaux ont donc la forme d'un trapèze dont la grande base se situe sur la section de contact avec le demi-côté homologue.

La tôle qui constitue le fond de la demi-benne ainsi réalisée est rigidifiée et supportée par deux poutrelles (3) et (4) transversales à section trapézoïdale dont l'une (3) prend également place au contact de sa poutrelle homologue sur la section de séparation, alors que l'autre (4) est approximati-

vement au milieu du plan incliné, ainsi que représenté en figure 1.

Les trois parois de chaque demi-benne sont également en tôles métalliques renforcées de poutrelles et longerons, les bords supérieurs étant recouverts par une poutrelle de section carrée (5) qui couvre tout le pourtour. Ces profilés classiques ont pour fonction de rigidifier et de solidifier l'ensemble.

A chaque coin supérieur, on a disposé une excroissance de tôle (6) percée d'un trou rond destiné au passage d'un arbre, par exemple l'axe d'une manille, afin de réaliser la liaison avec les systèmes à câble (7) qui exercent une traction à l'ouverture de la benne, et dont un exemple a été dessiné en figure 2. Cette excroissance (6) est en tôle renforcée et elle est solidement maintenue dans un logement à l'intersection des poutrelle-rebords. Elle peut prendre la forme d'un rectangle surmonté d'un triangle au sommet arrondi, sa base fusionnant avec le côté supérieur dudit rectangle, et le trou étant percé dans le triangle.

Bien entendu, l'un des points principaux de la benne articulée selon l'invention est la charnière (8) qui permet le pivotement des deux parties (1) et (2). On en montre un détail agrandi dans la figure 3.

Dans la partie supérieure de chaque demi-benne, au niveau de la section de contact avec son homologue, un logement cubique (9) est découpé dans les parties à section carrée qui forment les bords supérieurs de la benne. En vue de face de la paroi longitudinale, telle que sur la figure 1, cela revient à amputer le coin supérieur de la section de contact d'un carré. Un morceau de tôle (10) dont la forme est proche de celle des excroissances (6), également percé d'un trou rond, est placé dans ledit logement (9), sa base formant un angle à 45° avec l'horizontale et étant fixée par ses deux extrémités aux deux côtés du carré prédécoupé en deux points sur la section de contact et sur le bord supérieur.

La forme choisie dans cette configuration est celle d'un triangle à sommet rond, la base ayant été positionnée comme décrit ci-dessus. L'axe de symétrie est par conséquent également décalé de 45° par rapport à l'horizontale, mais à 90° de l'axe de la base.

Ladite pièce (10) étant prévue pour recevoir l'axe d'articulation, l'axe du trou (11) est bien entendu situé dans le plan vertical médian et transversal. Elle dispose d'un renforcement rendu nécessaire par son rôle de récepteur de l'axe d'articulation, les contraintes de fonctionnement étant ici plus fortes qu'ailleurs.

Sur l'une des demi-bennes, on ne trouve qu'une seule de ces pièces (10) par paroi longitudinale, venant s'ajuster entre deux pièces homolo-

gues du côté opposé, les différents trous (11) se positionnant évidemment de façon à avoir leurs axes confondus. La pièce (10) en question, c'est-à-dire celle qui est seule de son côté, se trouve reliée à celle qui lui fait face sur la paroi longitudinale opposée par un longeron à section carrée qui augmente encore la solidité de l'ensemble.

Selon une configuration de l'invention, la benne a un volume utile d'environ 3m^3 , soit une capacité d'à peu près 7 tonnes. Pour situer l'avantage qu'on peut en attendre, le chargement d'un camion peut être fait en une dizaine de minutes au lieu d'une demi-heure, durée prévue pour les dispositifs existant actuellement.

Bien entendu, il est possible d'envisager une infinité de variantes, concernant la forme des composants ou leur positionnement relatif, leur mode d'assemblage, et de fixation (soudage, liaisons boulonnées...). L'exemple de mise en oeuvre décrit auparavant n'est pas limitatif et n'a qu'un rôle illustratif : l'invention englobe également toute variante susceptible d'entrer dans son cadre.

Revendications

Benne articulée en tôle caractérisée en ce qu'elle se compose de deux parties (1) et (2) s'ajustant suivant une section de la benne dans un plan vertical médian transversal, lesdites parties s'articulant autour d'un axe (8) situé dans ledit plan, les poids respectifs des deux parties les plaquant l'une contre l'autre de manière à assurer l'étanchéité à la jointure et les quatre coins de ladite benne comportant des moyens (6) de liaison avec un système de commande à câbles destiné à séparer les deux demi-bennes pour en déverser le contenu, ledit système comportant deux treuils de façon à assurer également le levage de la benne.

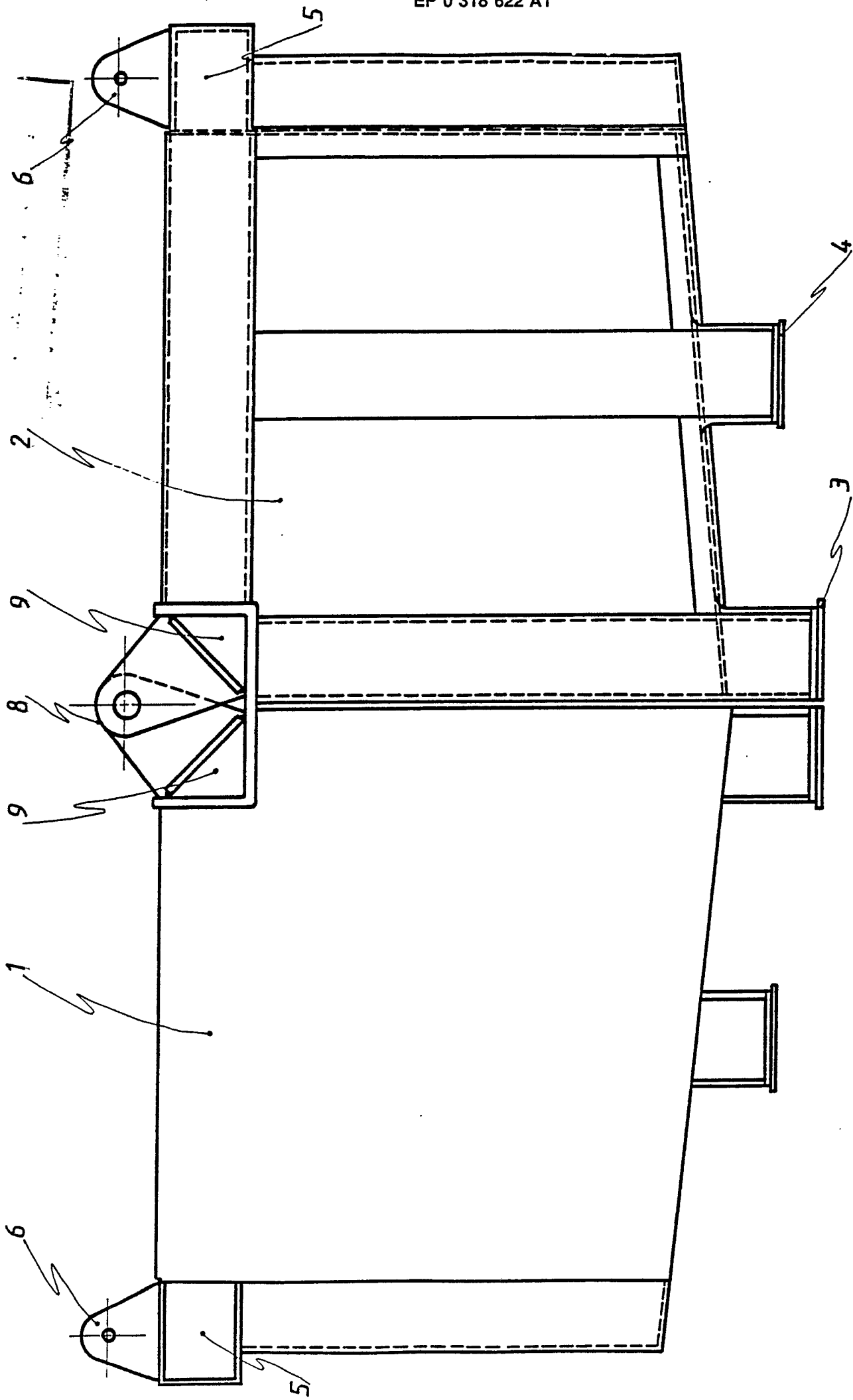


Fig: 1

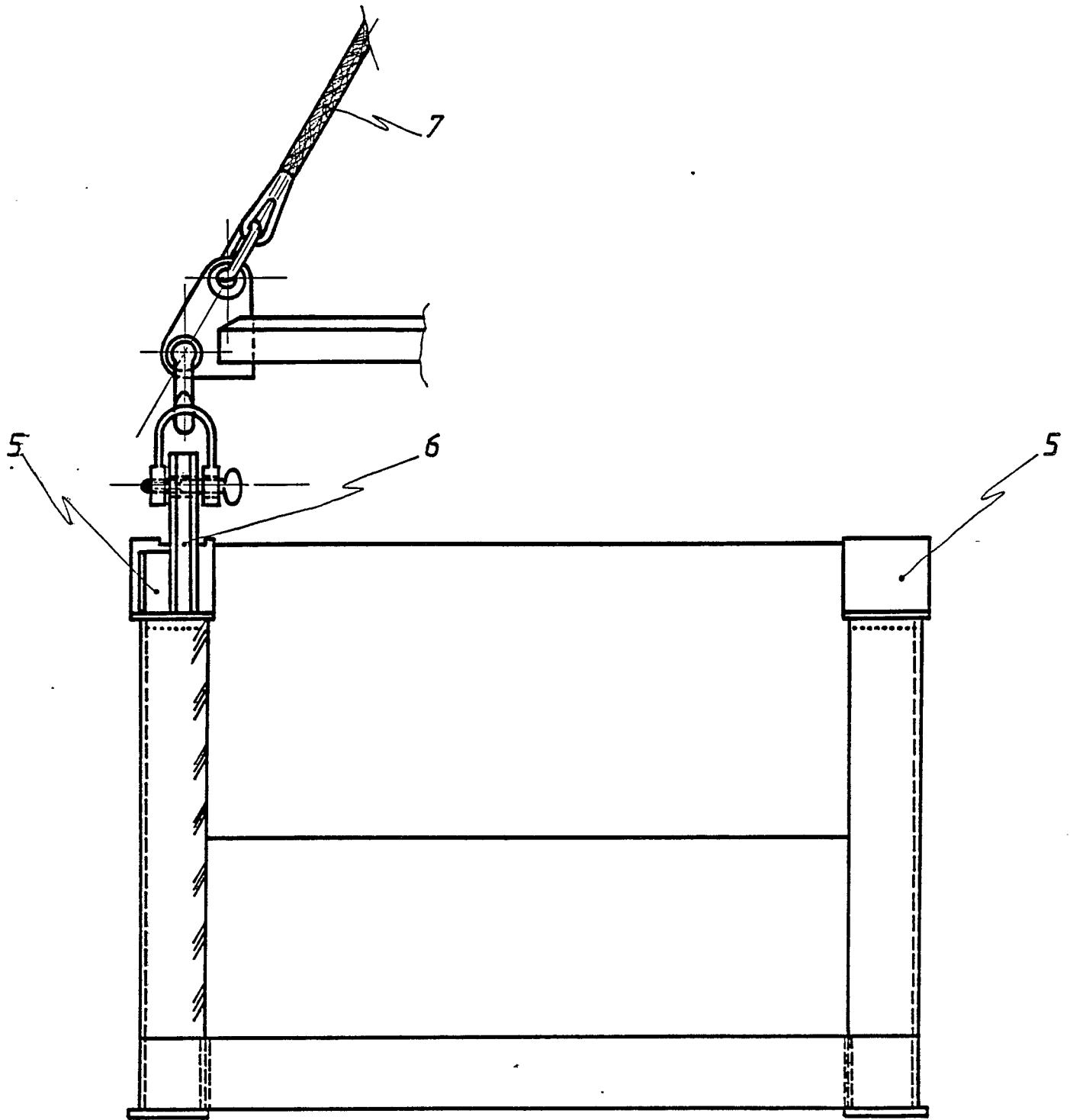


Fig:2

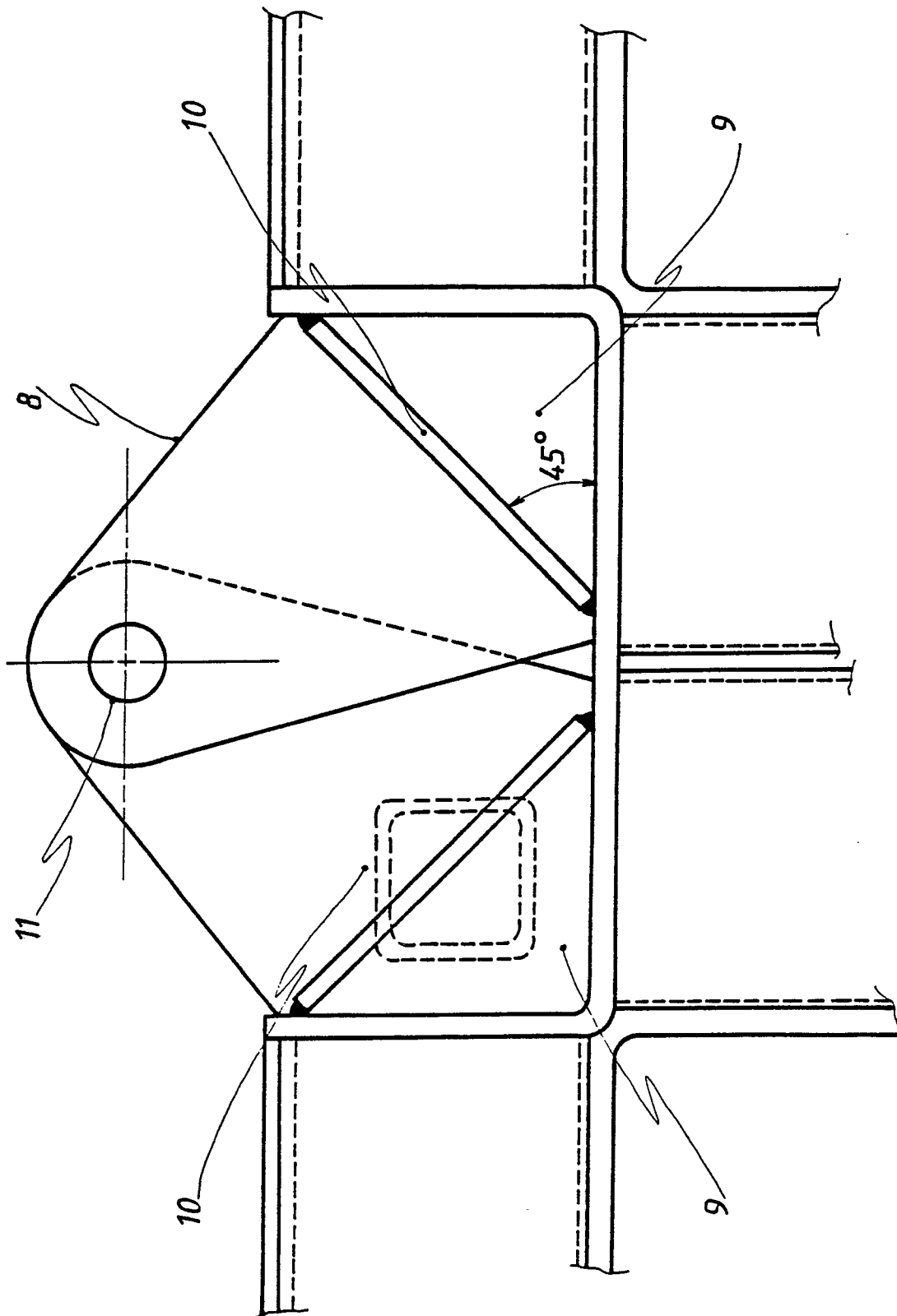


Fig: 3



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.4)
X	FR-A- 372 118 (A. LAMBERT) * Résumé; figures 1-5 * ---	1	E 02 F 3/40 B 66 C 3/02 B 66 C 3/12
X	US-A-2 561 649 (J.G. CAILLARD) * Revendications; figures 1-7 * ---	1	
X	US-A-1 571 838 (A. HUTSON) * Figures 1-7 * ---	1	
A	US-A-2 111 162 (G.C. WOODRUFF) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) E 02 F B 66 C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-04-1988	Examineur ANGIUS P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant			