

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

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

2 552 381

②1 N° d'enregistrement national :

83 15740

⑤1 Int Cl⁴ : B 60 3/40, 7/13; B 62 D 63/08.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28 septembre 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 13 du 29 mars 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société à responsabilité limitée dite :
CORAM, Compagnie des Ateliers mobiles du Rhône.* —
FR.

⑦2 Inventeur(s) : Raphaël Povero.

⑦3 Titulaire(s) :

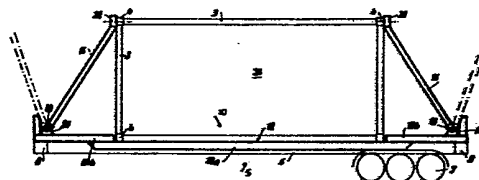
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Système porte-conteneur pour l'équipement de véhicules routiers.

⑤7 Système porte-conteneur pour l'équipement de véhicules
routiers.

Ce système comprend un châssis 10 qui, destiné à être
monté sur le châssis existant 5 d'une remorque, et fixé sur les
points d'ancrage d'un conteneur sur celui-ci, est lui-même
équipé, d'une part, d'organes de fixation d'un conteneur 23 de
longueur inférieure et, d'autre part, de deux séries d'éléments
formant jambes de force 16, dont chacune est fixée, d'une
part, sur le châssis rapporté au niveau des points de fixation
de celui-ci sur le châssis de base et, d'autre part, sur des
pièces d'angles 4 disposées sur la paroi supérieure du conte-
neur.

Application à l'équipement de semi-remorques.



FR 2 552 381 - A1

SYSTEME PORTE-CONTENEUR POUR L'EQUIPEMENT DE VEHICULES ROUTIERS

La présente invention a pour objet un système porte-conteneur pour l'équipement de véhicules routiers, et plus spécialement pour les
5 semi-remorques.

Le transport de produits en vrac, qu'il s'agisse de produits solides ou pulvérulents, est de plus en plus souvent réalisé à l'intérieur de conteneurs parallélépipédiques. Ces conteneurs sont normalisés en ce qui concerne leur taille et leur résistance, comprenant un certain nombre de
10 profilés métalliques au niveau de leurs arêtes, réunis les uns aux autres par des pièces d'angle permettant la fixation du conteneur sur une remorque de chemin de fer ou de véhicule routier, ou encore dans la cale d'un navire.

Pour des raisons de simplicité de transport, et pour permettre leur gerbage, les cuves, destinées au transport de produits liquides, sont
15 fréquemment montées dans un cadre parallélépipédique possédant les mêmes normes de taille, de résistance, et de fixation que les conteneurs parallélépipédiques précités.

Sur route, les conteneurs sont transportés sur des semi-remorques comportant des organes d'accrochage des pièces d'angles de la face inférieure d'un conteneur. Afin de permettre le transport d'une charge utile aussi importante que possible, les remorques sont allégées au maximum et dites de "type squelette", c'est-à-dire comprenant deux longerons centraux en alliage léger entretoisés à leurs extrémités par deux traverses
20 débordant latéralement et à proximité de chaque extrémité desquelles est monté un dispositif de fixation d'un angle du conteneur. Un tel châssis est parfaitement adapté à la longueur du conteneur à transporter. Il en résulte que, dans le cas où une remorque est utilisée pour le transport d'un conteneur plus court, qui doit être centré sur la remorque pour
25 assurer des conditions satisfaisantes de tenue de route, le châssis travaille dans des conditions pour lesquelles il n'a pas été conçu, ce qui se traduit par son fléchissement.

Un transporteur doit donc disposer d'autant de châssis de types différents que de types de conteneurs qu'il envisage de transporter, ce
35 qui constitue une charge financière importante.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

A cet effet, le système qu'elle concerne comprend un châssis

qui, destiné à être monté sur le châssis existant d'une remorque, et fixé sur les points d'ancrage d'un conteneur sur celui-ci, est lui-même équipé, d'une part, d'organes de fixation d'un conteneur de longueur inférieure et, d'autre part, de deux séries d'éléments formant jambes de force, dont chacune est fixée, d'une part, sur le châssis rapporté au niveau des points de fixation de celui-ci sur le châssis de base et, d'autre part, sur des pièces d'angles disposées sur la paroi supérieure du conteneur.

Dans la mesure où le conteneur à transporter possède une taille correspondant à celle des conteneurs pour lesquels la remorque a été conçue, le châssis de base est utilisé seul. Lors du transport d'un conteneur de taille inférieure, le châssis de base est équipé du châssis rapporté, et le cadre du conteneur participe à la rigidification du châssis avec transmission des efforts par l'intermédiaire des deux séries d'éléments formant jambes de force, ces dernières travaillant à la compression, et les profilés inférieurs du conteneur travaillant à l'allongement.

Il est ainsi possible de renvoyer la totalité des contraintes sur les zones résistantes du châssis, de telle sorte que celui-ci travaille dans de bonnes conditions, même avec des conteneurs pour lesquels il n'a pas été conçu.

D'un point de vue pratique, le conteneur est mis en place à vide sur la remorque, après quoi il est procédé à son chargement. Si le conteneur doit être mis en place sur la remorque après chargement, il convient de disposer, sous le châssis de celle-ci, des béquilles d'appui rétractables évitant le fléchissement du châssis jusqu'après solidarisation du conteneur avec les jambes de force.

La charge transportée peut consister soit en un conteneur unique, soit en plusieurs conteneurs de petite taille assemblés les uns aux autres, afin de former un bloc unitaire.

Selon une forme d'exécution intéressante de ce système, le châssis rapporté comprend deux longerons disposés à une distance l'une de l'autre supérieure à la distance entre les faces extérieures des longerons du châssis de base, dont chacun comprend deux extrémités de fixation sur les traverses du châssis de base, disposées au-dessus du plan de celui-ci, et une zone centrale de chargement plus basse, les longerons constituant la partie centrale du châssis rapporté étant disposés de part et d'autre des longerons du châssis de base et leur plan supérieur étant situé dans le plan supérieur des longerons du châssis de base.

Cet agencement est intéressant car le système ne réduit pas la hauteur utile de chargement par rapport à une remorque traditionnelle.

Selon une autre caractéristique provoquant une excellente rigidité à la structure, chaque série d'éléments formant jambes de force est en forme de cadre équipé de traverses de rigidification disposées en diagonale.

Conformément à une possibilité, chaque série d'éléments formant jambes de force est montée pivotant sur le châssis rapporté à proximité d'une extrémité de celui-ci et autour d'un axe qui lui en est transversal.

Selon une autre possibilité, le châssis rapporté est télescopique, permettant un ajustement de sa longueur à la longueur du châssis de base à équiper.

Il est intéressant que le châssis rapporté comporte plusieurs séries de pièces de fixation de conteneurs, ou que les pièces de fixation du conteneur soient de position réglable, tandis que les jambes de force sont de longueur réglable permettant l'adaptation du système à des conteneurs de différentes tailles.

Selon une possibilité, chaque extrémité du châssis comprend une double articulation autour de deux axes parallèles entre eux et orientés transversalement au châssis, délimitant entre la partie de fixation sur le châssis d'origine et la partie centrale de chargement, une partie intermédiaire dont est solidaire une série d'éléments formant jambes de force, des moyens élastiques étant prévus qui provoquent un pivotement relatif de la partie centrale de chargement par rapport aux deux parties intermédiaires sur lesquelles elle est montée pivotante, dans un sens de soulèvement de la partie centrale de chargement et dans un sens d'inclinaison de chaque partie intermédiaire de haut en bas et de la partie centrale du châssis vers une extrémité de celui-ci.

Lors du déchargement du conteneur, l'action des ressorts provoque une déformation du châssis rapporté se traduisant par un écartement des deux séries d'éléments formant jambes de force.

Cet agencement est intéressant car évitant d'avoir à manipuler, à l'aide d'un palan ou similaire, les séries d'éléments formant jambes de force pour les dégager du conteneur.

Il est à noter que, pour faciliter le travail de l'opérateur, les moyens de commande des dispositifs de verrouillage des jambes de force sur les conteneurs peuvent être renvoyés au niveau du châssis rapporté.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de ce système :

Figure 1 est une vue en perspective d'un conteneur ;

5 Figure 2 est une vue en perspective éclatée du châssis du semi-remorque et du châssis appartenant au système selon l'invention ;

Figure 3 est une vue de dessus du châssis rapporté ;

Figure 4 est une vue de côté du système en position de transport d'un conteneur ;

10 Figure 5 est une vue de face d'une série d'éléments formant jambes de force ;

Figures 6 et 7 sont deux vues de côté d'une extrémité d'une variante d'exécution de ce système, respectivement, en position de verrouillage d'un conteneur et en période de déchargement de celui-ci.

15 La figure 1 du dessin schématique annexé représente une cuve (2) de forme générale cylindrique destinée au transporteur de produits liquides ou pâteux, disposés à l'intérieur d'un cadre parallélépipédique comportant notamment des profilés (3) et des pièces d'angles (4) servant non seulement à l'assemblage des profilés (3), mais également à la fixation
20 du conteneur sur une remorque.

La partie inférieure de la figure 2 représente un châssis de semi-remorque (5) comprenant deux longerons (6) occupant une position centrale, c'est-à-dire situés sensiblement à l'intérieur des deux séries de roues (7), et entretoisées à leurs extrémités par deux traverses (8) portant
25 chacune, à proximité de chaque extrémité, une pièce de fixation (9) d'un conteneur.

Le système selon l'invention comprend, comme montré notamment en partie haute de la figure 2 et à la figure 3, un châssis rapporté (10) comprenant deux longerons (12) d'écartement supérieur à celui des longerons (6), de manière à pouvoir être disposés de part et d'autre de ces
30 derniers.

Chaque longeron (12) comprend une partie centrale (12a) dont le plan supérieur est situé dans le plan supérieur des longerons (6) de la remorque et deux parties d'extrémités (12b) surélevées par rapport
35 à la partie (12a) et reposant sur la face supérieure des traverses (8), avec accrochage sur les pièces (9) utilisées traditionnellement pour la fixation d'un conteneur. Les deux longerons (12) sont entretoisés par

deux pièces (13), une bonne rigidité étant obtenue par la présence d'arbalétriers (14) disposés au niveau des parties (12b). Les parties centrales (12a) des longerons comportent des dispositifs (15) de fixation d'un conteneur. Ces dispositifs (15) sont de position réglable afin de pouvoir recevoir des conteneurs de tailles différentes.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 4, à chaque extrémité du châssis rapporté (10) est montée, à proximité des points de fixation de celui-ci sur le châssis de la remorque, une série d'éléments formant jambes de force. Chaque série d'éléments est constituée, comme montré à la figure 5, par un cadre comprenant deux jambes de force (16) parallèles reliées par deux traverses (17) et par des éléments de rigidification (18) disposés selon les deux diagonales. Les jambes de force (16) sont équipées à leur extrémité inférieure de chapes (19) d'articulation autour d'un axe (20) transversal au châssis, et à leur extrémité supérieure d'une pièce de verrouillage (22) d'une pièce d'angle (4) appartenant à la face supérieure du conteneur.

La figure 4 représente, en vue de côté, un conteneur (23) monté sur une remorque équipée du système selon l'invention.

Comme montré au dessin, l'ossature du conteneur participe à la rigidification du châssis avec les jambes de force (16), ces dernières travaillant à la compression, tandis que les profilés longitudinaux et inférieurs du châssis travaillent à l'allongement.

Les figures 6 et 7 représentent une variante d'exécution dans laquelle chaque extrémité du châssis comprend une double articulation autour d'axes (24) et (25) parallèles entre eux et perpendiculaires à l'axe longitudinal du châssis. Ces axes (24) et (25) séparent une partie (26) du châssis dite "partie intermédiaire" de la partie (27) fixée sur la remorque et de la partie centrale (28) destinée à recevoir la charge. Un ressort à lame (29) est prévu au niveau de l'articulation (25) qui tend à soulever la partie centrale (28) et à incliner la partie intermédiaire (26) de haut en bas et du centre du châssis vers l'extrémité de celui-ci, lorsque le conteneur est soulevé.

Compte tenu du fait que les extrémités (27) du châssis rapporté sont fixées rigidement sur le châssis de base, chaque axe d'articulation (25) se déplace dans une lumière oblongue (30) pour permettre l'inclinaison de la partie intermédiaire (26) correspondante. Dans ce cas, chaque jambe de force (32) est solidaire de la partie intermédiaire (26) correspondante.

D'un point de vue pratique, lorsque la remorque se trouve en position chargée, comme représentée à la figure 6, il suffit, pour décharger le conteneur (23), de désolidariser les extrémités supérieures des jambes de force (32) des pièces d'angles du conteneur.

- 5 En effet, le soulèvement du conteneur, comme montré à la figure 7, se traduit par un mouvement d'inclinaison des pièces intermédiaires (26) et, par suite, d'écartement des jambes de force (32).

- 10 Cette solution est intéressante à mettre en oeuvre car évitant à l'opérateur d'avoir à utiliser un palan ou un système similaire pour faire pivoter les jambes de force préalablement à leur fixation sur le conteneur, ou après leur déverrouillage vis-à-vis du conteneur.

- 15 Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un système permettant d'utiliser un châssis traditionnel de remorque dans d'excellentes conditions mécaniques pour le transport d'un conteneur ou de plusieurs petits conte-
neurs de taille inférieure à celle du conteneur pour laquelle la remorque est conçue.

- 20 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce système, décrites ci-dessus à titre d'exemples ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

C'est ainsi notamment que le châssis rapporté pourrait être de longueur réglable et/ou que la longueur des jambes de force pourrait également être réglable, sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. - Système porte-conteneur pour l'équipement de véhicules routiers, caractérisé en ce qu'il comprend un châssis (10) qui, destiné à être monté sur le châssis existant (5) d'une remorque, et fixé sur les points d'ancrage d'un conteneur sur celui-ci, est lui-même équipé, d'une part, d'organes de fixation d'un conteneur (23) de longueur inférieure et, d'autre part, de deux séries d'éléments formant jambes de force (16), dont chacune est fixée, d'une part, sur le châssis rapporté au niveau des points de fixation de celui-ci sur le châssis de base et, d'autre part, sur des pièces d'angles (4) disposées sur la paroi supérieure du conteneur.

2. - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le châssis rapporté (10) comprend deux longerons (12) disposés à une distance l'une de l'autre supérieure à la distance entre les faces extérieures des longerons (6) du châssis de base, dont chacun comprend deux extrémités (12b) de fixation sur les traverses du châssis de base, disposées au-dessus du plan de celui-ci, et une zone centrale (12a) de chargement plus basse, les longerons (12) constituant la partie centrale du châssis rapporté étant disposés de part et d'autre des longerons (6) du châssis de base et leur plan supérieur étant situé dans le plan supérieur des longerons du châssis de base.

3. - Système selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que chaque série d'éléments formant jambes de force est en forme de cadre (16, 17), équipé de traverses (18) de rigidification disposées en diagonale.

4. - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque série d'éléments formant jambes de force est montée pivotant sur le châssis rapporté à proximité d'une extrémité de celui-ci et autour d'un axe (20) qui lui en est transversal.

5. - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le châssis rapporté est télescopique.

6. - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les jambes de force (16) sont de longueur réglable.

7. - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque extrémité du châssis comprend une double articulation autour de deux axes (24, 25) parallèles entre eux et orientés transversalement au châssis, délimitant entre la partie (27) de fixation sur le châssis d'origine et la partie centrale de chargement (28), une

- partie intermédiaire (26) dont est solidaire une série d'éléments formant jambes de force (32), des moyens élastiques (29) étant prévus qui provoquent un pivotement relatif de la partie centrale de chargement (28) par rapport aux deux parties intermédiaires sur lesquelles elle est montée
- 5 pivotante, dans un sens de soulèvement de la partie centrale de chargement et dans un sens d'inclinaison de chaque partie intermédiaire (26) de haut en bas et de la partie centrale du châssis vers une extrémité de celui-ci.

FIG.1

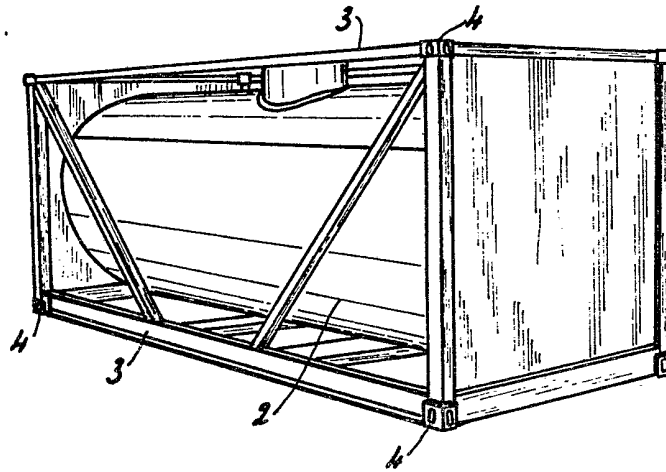
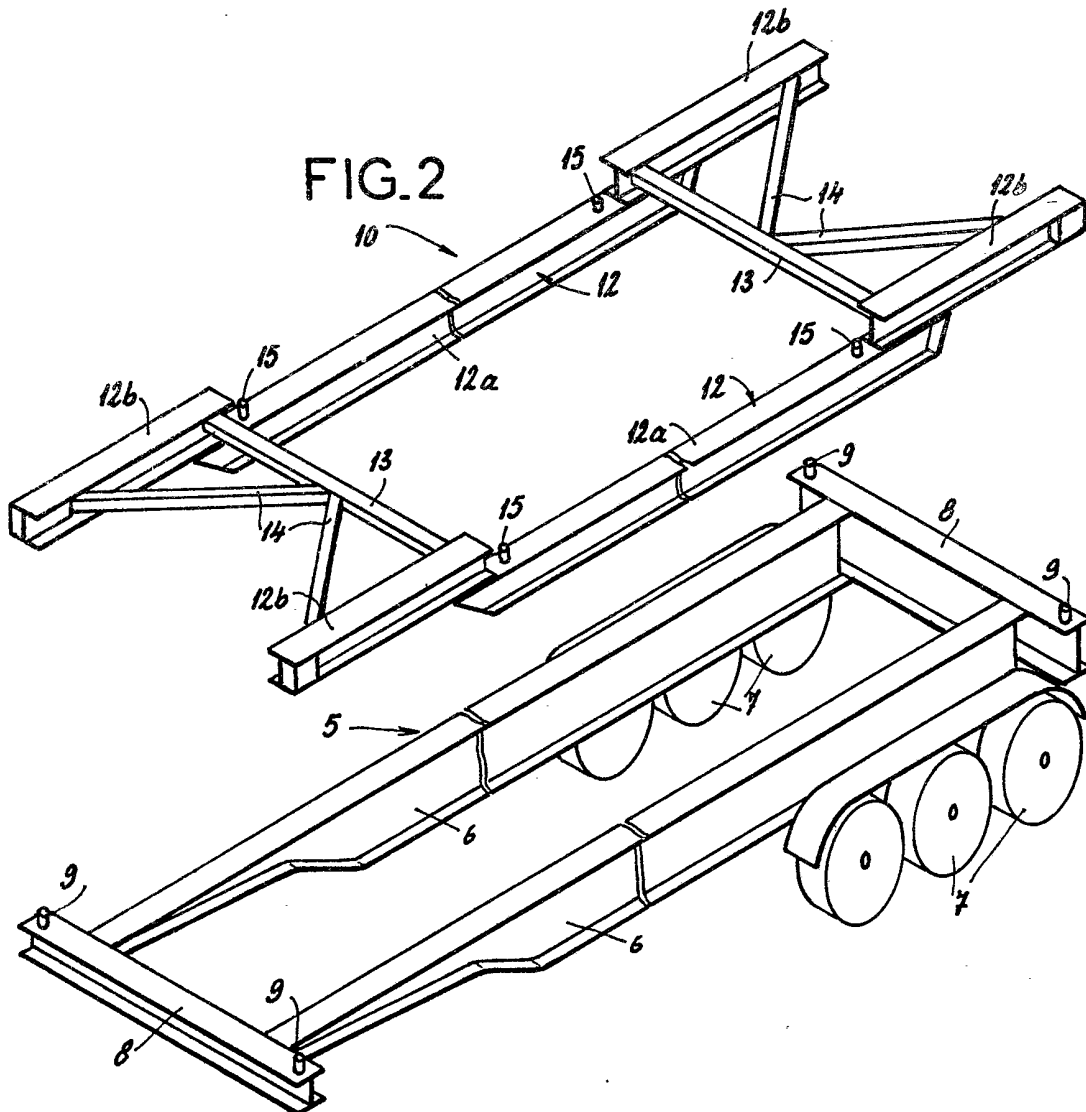


FIG.2



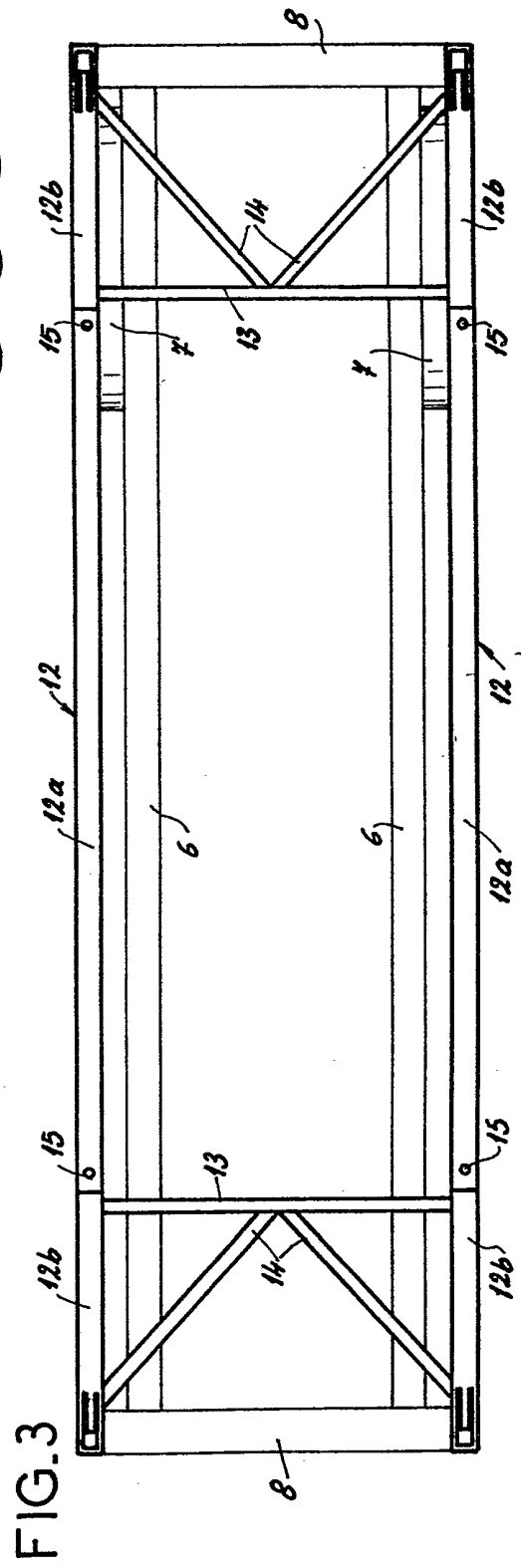
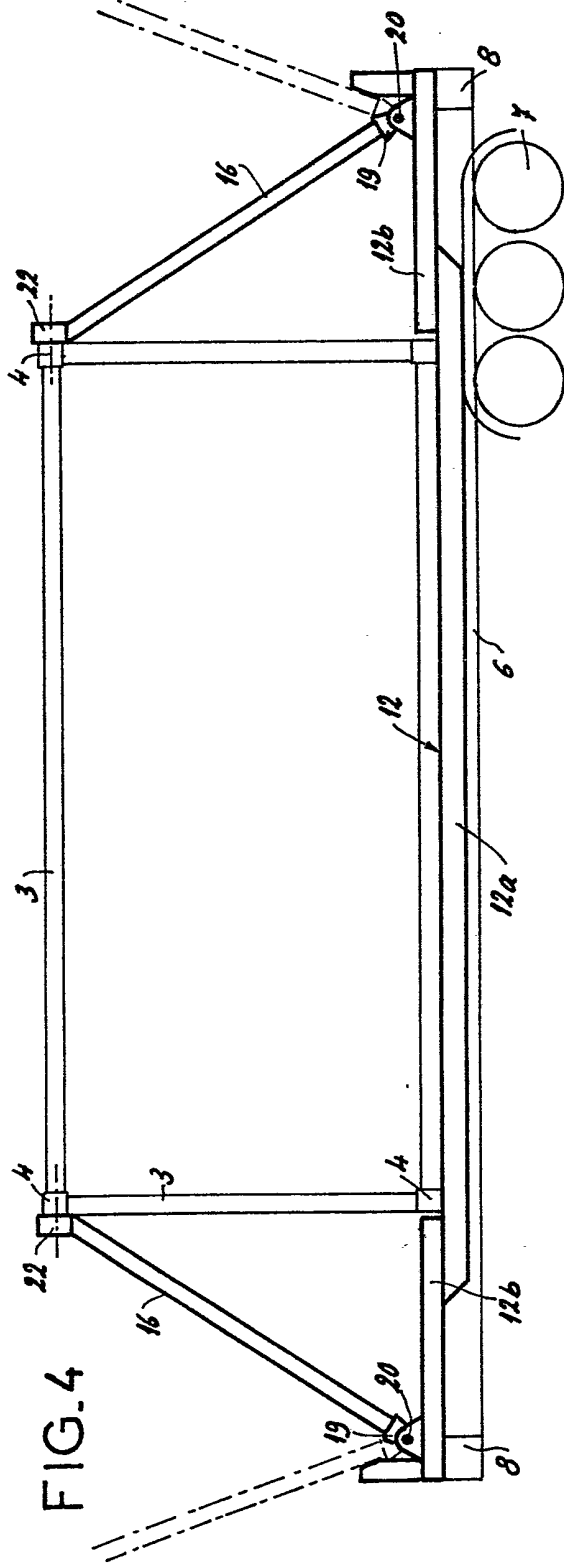


FIG.5

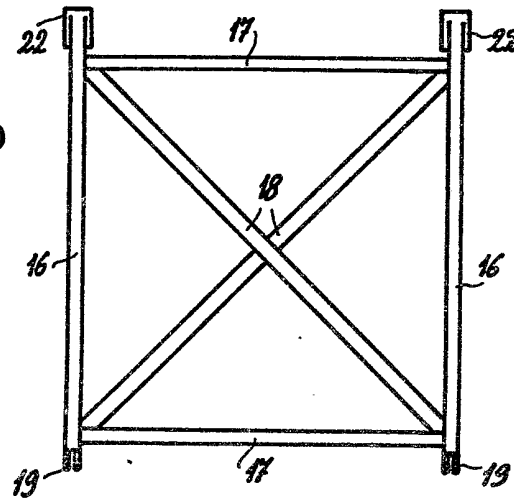


FIG.6

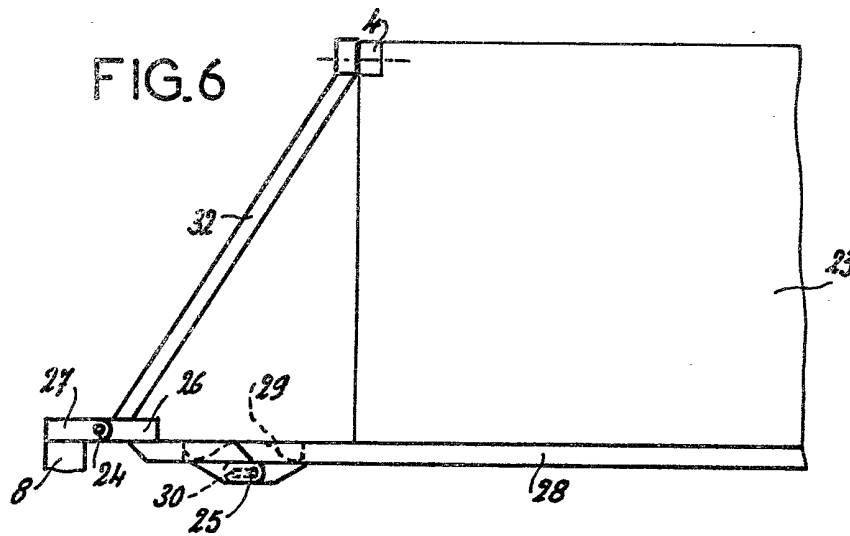


FIG.7

