(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 867 766**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **04 02748**

(51) Int Cl[7] : **B 65 G 67/02**

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 17.03.04.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 23.09.05 Bulletin 05/38.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *SCIERIE PIVETEAU Société par actions simplifiée* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** PIVETEAU PIERRE et PIVETEAU JEAN.

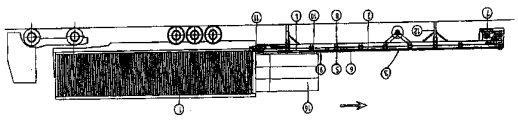
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET BREMA.

(54) INSTALLATION POUR LE TRANSFERT DE CHARGE ENTRE UNE PLATE-FORME DE TRANSFERT ET UN VEHICULE DE TRANSPORT.

(57) L'invention concerne une installation pour le transfert de charge, en particulier containérisable, entre une plate-forme (2) de transfert et un véhicule (1) de transport.

Cette installation est caractérisée en ce que la plate-forme (2) de transfert de charge (16) est constituée d'un chemin (3) de transfert sur lequel est positionnable une charge (16) par l'intermédiaire de longerons (4) ou d'un plateau de transfert, ces longerons (4) ou ce plateau étant mobile(s) axialement le long du chemin (3) de transfert par l'intermédiaire d'un chariot (5) moteur attelable auxdits longerons (4) ou au plateau, ce chariot (5) étant déplaçable en va-et-vient par une transmission (6) associée à un organe (7) moteur pour permettre, lors de ses déplacements, d'être tour à tour, pousseur des longerons (4) ou du plateau et de leur charge (16) et tracteur des mêmes longerons (4) ou du plateau et de leur charge (16) en fonction des opérations de transfert à effectuer.



FR 2 867 766 - A1

Installation pour le transfert de charge entre une plate-forme de transfert et un véhicule de transport

La présente invention concerne une installation pour le transfert de charge, en particulier containérisable, entre une plate-forme de chargement et/ou de déchargement de charge, dite plate-forme de transfert, et notamment un véhicule de transport.

Le transport de charges en container s'est développé ces dernières années. Le chargement des containers s'avère souvent une étape très longue parce qu'il est difficile d'accéder à l'intérieur des containers. Il en résulte une mauvaise optimisation de ce transport de marchandises. A ce jour, aucune solution ne donne satisfaction pour un chargement ou respectivement un déchargement rapides de tels containers en garantissant une optimisation de l'utilisation du volume utile.

Un but de la présente invention est donc de proposer une installation pour le transfert de charge dont la conception permet la préparation en temps masqué d'une charge destinée à être transférée dans un container ou tout autre moyen de transport similaire tout en offrant une possibilité de chargement rapide de ce container, la préparation en temps masqué permettant d'optimiser le remplissage du container.

Un autre but de la présente invention est de proposer une installation dont la conception permet indifféremment le chargement ou respectivement le déchargement d'un container et ce en un temps extrêmement court.

A cet effet, l'invention a pour objet une installation pour le transfert de charge, en particulier containérisable, entre une plate-forme de chargement et/ou de déchargement de charge, dite plate-forme de transfert et notamment un véhicule de transport, caractérisée en ce que la plate-forme de transfert de charge est constituée d'un chemin de transfert sur lequel est positionnable une charge, de préférence containérisable, par l'intermédiaire de longerons ou d'un

plateau de transfert, ces longerons ou ce plateau étant mobile(s) axialement le long du chemin de transfert par l'intermédiaire d'un chariot moteur attelable auxdits longerons ou au plateau, ce chariot étant déplaçable en va-et-vient par une transmission associée à un organe moteur pour permettre, lors de ses déplacements, d'être tour à tour, pousseur des longerons ou du plateau et de leur charge et tracteur des mêmes longerons ou du plateau et de leur charge en fonction des opérations de transfert à effectuer.

Grâce à la présence de la plate-forme de transfert de l'installation, il est possible de préparer la charge à transférer en temps masqué.

Parallèlement, la présence de longerons ou d'un plateau de transfert permet indifféremment de charger ou respectivement de décharger le container de sa charge, ces opérations de transfert s'effectuant en un temps extrêmement court. Par ailleurs, les longerons ou le plateau de transfert accompagnant la charge à transférer sont réutilisables après utilisation de la charge. De ce fait, le coût de mise en œuvre reste acceptable.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue schématique de côté d'une installation conforme à l'invention dans une position arrimée à un véhicule de transport routier, l'installation étant représentée dans une position dans laquelle la charge est destinée à être introduite dans un container ;

la figure 2 représente de manière schématique une vue de côté d'une installation conforme à l'invention dans une position dans laquelle la charge est destinée à être extraite d'un container posé sur le plateau de charge d'un véhicule routier ;

la figure 3 représente une vue partielle de dessus d'une installation conforme à l'invention dans laquelle certains éléments ont été

représentés en transparence pour faciliter la compréhension ;

la figure 4 représente une vue en coupe d'une installation conforme à l'invention ;

la figure 5 représente une autre vue en coupe d'une installation conforme à l'invention, la coupe ayant été effectuée au niveau du chariot et

la figure 6 représente une vue schématique partielle de côté de la transmission et de son organe moteur.

Comme mentionné ci-dessus, l'installation, objet de l'invention, est destinée à permettre le transfert de charge entre une plate-forme 2 de chargement et/ou de déchargement de charge 16, dite plate-forme de transfert, notamment et un véhicule 1 de transport. Par véhicule, on peut entendre un camion, un navire, un wagon ou tout autre engin. Dans les exemples représentés, le transfert s'opère entre une plate-forme 2 de chargement et un véhicule 1 routier dont le plateau de charge est surmonté d'un container, la charge 16 devant être transférée ou respectivement extraite de ce container. La plate-forme 2 de transfert de charge 16 de cette installation est constituée d'un chemin 3 de transfert sur lequel est positionnable une charge 16 par l'intermédiaire de support(s) de transfert. Ce ou ces supports de transfert peuvent affecter un grand nombre de formes. Ainsi, dans les exemples représentés, ils sont constitués par des longerons 4 mais pourraient de manière équivalente être constitués d'un plateau à surface pleine ou ajourée. La solution longerons est préférée en raison de sa simplicité. Ainsi, les longerons 4 de transfert sont interposés entre la charge 16, qui peut être constituée de bloc de matière, d'éléments de bois ou autre et la face du dessus de la plate-forme 2 de transfert. Les longerons 4 de transfert sont, dans les exemples représentés, constitués de poutres en lamellé collé. Ces longerons 4 sont mobiles axialement, le long du chemin 3 de transfert ménagé par la plate-forme 2 de transfert, par l'intermédiaire d'un chariot 5 moteur. Ce chariot 5 moteur est

attelable de manière temporaire aux longerons 4. Ce chariot 5 est par ailleurs déplaçable en va-et-vient par une transmission 6 associée à un organe 7 moteur. Ce chariot 5 permet ainsi, lors de ses déplacements, d'être tour à tour, pousseur des longerons 4 et de leur charge 16, en vue par exemple d'un transfert de la charge de la plate-forme 2 de chargement vers le véhicule 1 routier et le container qui l'équipe, ou inversement, d'être tracteur des mêmes longerons 4 et de leur charge 16 pour permettre un déchargement de la charge disposée à l'intérieur du container équipant le véhicule 1 routier. Ces deux possibilités sont représentées respectivement aux figures 1 et 2. Bien évidemment, lorsque le chariot est utilisé comme élément pousseur des longerons 4 de transfert, il n'est pas nécessaire d'associer, c'est-à-dire de coupler mécaniquement, le chariot 5 aux longerons 4.

Dans les exemples représentés et comme l'illustre en particulier la figure 3, ce chariot 5 est constitué d'un bâti 8 pourvu de brancards 9 portant, à leur extrémité, des éclisses 10 assemblables de manière temporaire aux extrémités des longerons 4 de transfert pour permettre de tracter ces dernières. Ce chariot 5 est entraîné en déplacement par l'intermédiaire d'une transmission 6 sans fin, de préférence à chaîne. Ainsi, la figure 5 illustre les points 19 de fixation de la chaîne au chariot. L'organe 7 moteur est quant à lui constitué par un motoréducteur d'entraînement couplé par l'intermédiaire d'une transmission sans fin à un arbre intermédiaire, lui-même couplé à nouveau par l'intermédiaire d'une autre transmission sans fin à des galets autour desquels la chaîne s'enroule dans un sens ou dans l'autre suivant le sens d'entraînement en rotation du motoréducteur. La chaîne est donc fixée, comme l'illustre la figure 6, par l'une de ses extrémités à un bord du chariot et, par son autre extrémité, à un bord opposé dudit chariot pour permettre, lors d'un entraînement dans un premier sens de la chaîne qui décrit une boucle, le déplacement du chariot dans le sens d'un éloignement du véhicule et, à l'inverse, lors d'un entraînement en rotation du moteur 7 dans un autre sens, le déplacement de la chaîne et par suite du chariot 5 dans un sens entraînant un rapprochement du chariot 5 du véhicule 1. Pour faciliter le déplacement de ce chariot 5, ce dernier est muni de patins 13 ou de galets de guidage destinés à

s'insérer à l'intérieur de paliers 14 axiaux continus ménagés dans la plate-forme 2. Cette plate-forme 2 de transfert est en effet formée de poutres 17 longitudinales reliées entre elles par des traverses 18 pour former un plan de support de charge ajouré. Dans les exemples représentés, cette plate-forme 2 comporte au moins trois poutres 17 longitudinales parallèles constituant chacune une surface d'appui et éventuellement de guidage d'un longeron 4 de transfert. Ainsi, deux poutres sont réalisées sous forme de poutre en I dont la face du dessus est munie d'un rebord périphérique externe pour constituer un rail de guidage du longeron 4 de transfert. La poutre centrale délimite quant à elle une surface d'appui non guidée du longeron 4 de transfert. Il est prévu, entre les poutres 17, des paliers 15 axiaux support de la transmission 6 décrite ci-dessus.

La plate-forme 2 est encore équipée, si nécessaire, de pieds 12 réglables en hauteur pour permettre la mise à niveau du plan de support de charge de la plate-forme par rapport au plancher du conteneur porté par le véhicule 1. Cette plate-forme peut également être équipée de roues de manière à être réalisée sous forme d'une plate-forme roulante autorisant son déplacement en fonction des opérations de transfert à effectuer. Evidemment, elle reste libre sur ses côtés pour que les chargements soient toujours aisés.

Pour permettre ces opérations de transfert sans risque, il est prévu, à l'une des extrémités de la plate-forme 2 de transfert, un dispositif 11 d'arrimage pour la solidarisation de l'installation au véhicule 1 à charger.

Les opérations de transfert s'effectuent de la manière suivante : l'installation étant disposée en un endroit prédéterminé, le véhicule 1 à charger, dont le plateau de charge est équipé d'un container, est positionné à l'une des extrémités de la plate-forme 2 auquel il est arrimé par un dispositif 11 d'arrimage approprié fonctionnant généralement par clavetage. Parallèlement, la position de la plate-forme 2 est ajustée en hauteur pour permettre la mise à niveau du chemin 3 délimité par la plate-forme 2 avec le plancher du container à charger ou respectivement à décharger. Dans le cas d'une opération de

chargement de ce container, la charge 16 à transférer a d'ores et déjà été préparée en temps masqué sur la plate-forme 2 de transfert. A cet effet, des longerons 4 de transfert ont été positionnés sur la plate-forme 2. Ces longerons 4 de transfert ont été ensuite surmontés de la charge 16 dont le calcul a été optimisé pour garantir un remplissage maximal du container.

Lorsque l'ensemble des réglages ont été effectués, le chariot 5, positionné sur la plate-forme, est entraîné en déplacement, dans le sens de la flèche représentée à la figure 1, pour pousser la charge et les longerons 4 de transfert et amener cet ensemble à l'intérieur du container. Cette opération de chargement peut donc s'effectuer de manière extrêmement rapide.

A l'inverse, lors d'une opération de déchargement d'un container équipant un véhicule routier, on procède aux mêmes opérations préliminaires, à savoir fixation du dispositif d'arrimage et réglage de la hauteur de la plate-forme par rapport au plancher du container à décharger. Le chariot est ensuite amené au voisinage du container et est attelé par l'intermédiaire des éclisses 10 aux longerons 4 de transfert. Cette opération d'attelage s'effectue généralement à l'aide de deux vis ou similaires. Une fois le chariot 5 attelé aux longerons 4,il suffit alors de déplacer le chariot 5 dans le sens de la flèche représentée à la figure 2 pour obtenir l'extraction de la totalité de la charge supportée par les longerons 4 de transfert du container. A nouveau, cette opération peut s'effectuer de manière extrêmement rapide. La charge 16 est alors placée en attente sur la plate-forme 2 jusqu'à déchargement de cette charge.

Grâce à une telle installation, il en résulte un gain de temps important lors des opérations de chargement ou respectivement de déchargement qui peuvent s'effectuer en un temps extrêmement court. Parallèlement, le chargement des containers est optimisé, la disposition de la charge à l'intérieur du container pouvant être calculée à l'avance et préparée de manière à optimiser son remplissage.

REVENDICATIONS

1. Installation pour le transfert de charge, en particulier containérisable, entre une plate-forme (2) de chargement et/ou de déchargement de charge (16), dite plate-forme de transfert et notamment un véhicule (1) de transport,
caractérisée en ce que la plate-forme (2) de transfert de charge (16) est constituée d'un chemin (3) de transfert sur lequel est positionnable une charge (16), de préférence containérisable, par l'intermédiaire de longerons (4) ou d'un plateau de transfert, ces longerons (4) ou ce plateau étant mobile(s) axialement le long du chemin (3) de transfert par l'intermédiaire d'un chariot (5) moteur attelable auxdits longerons (4) ou au plateau, ce chariot (5) étant déplaçable en va-et-vient par une transmission (6) associée à un organe (7) moteur pour permettre, lors de ses déplacements, d'être tour à tour, pousseur des longerons (4) ou du plateau et de leur charge (16) et tracteur des mêmes longerons (4) ou du plateau et de leur charge (16) en fonction des opérations de transfert à effectuer.

2. Installation selon la revendication 1,
caractérisée en ce que le chariot (5) est constitué d'un bâti (8) pourvu de brancards (9) portant, à leur extrémité, des éclisses (10) assemblables de manière temporaire aux extrémités des longerons (4) ou du plateau de transfert.

3. Installation selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisée en ce qu'il est prévu, à l'une des extrémités de la plate-forme (2) de transfert, un dispositif (11) d'arrimage pour la solidarisation de l'installation au véhicule (1) à charger.

4. Installation selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce que la plate-forme (2) est formée de poutres (17) longitudinales reliées entre elles par des traverses (18) pour former un plan de support de charge ajouré.

5. Installation selon la revendication 4,
caractérisée en ce que la plate-forme (2) comporte au moins trois poutres (17) longitudinales parallèles constituant chacune une surface d'appui et éventuellement de guidage d'un longeron (4) de transfert.

6. Installation selon l'une des revendications 4 et 5,
caractérisée en ce qu'il est prévu, entres lesdites poutres (17) des paliers axiaux (15) support de la transmission (6).

7. Installation selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisée en ce que la plate-forme (2) est équipée de pieds (12) réglables en hauteur et est éventuellement réalisée sous forme d'une plate-forme roulante.

8. Installation selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisée en ce que le chariot (5) est entraîné en déplacement par l'intermédiaire d'une transmission (6) sans fin, de préférence à chaîne.

9. Installation selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisée en ce que le chariot (5) est muni de patins (13) ou de galets de guidage destinés à s'insérer à l'intérieur de paliers (14) axiaux continus ménagés dans ladite plate-forme (2).

10. Installation selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisée en ce que les longerons (4) de transfert sont constitués de poutres en lamellé collé.

Fig.1

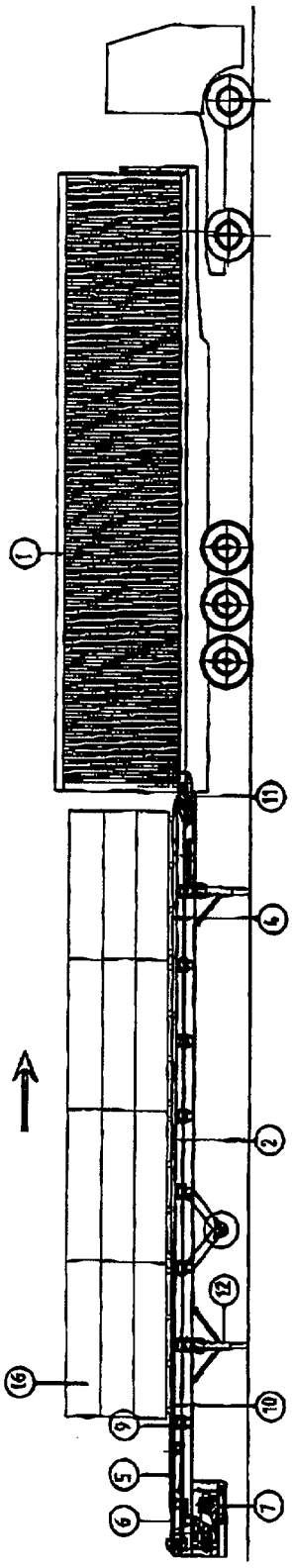
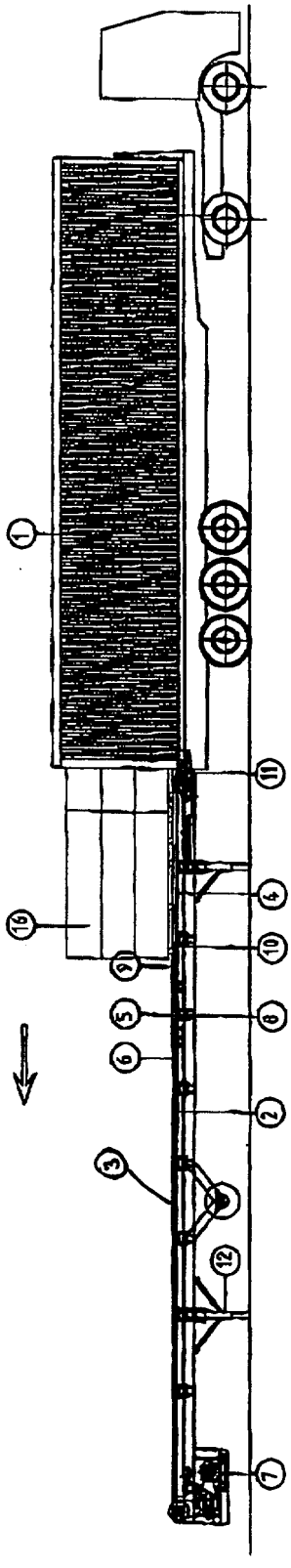


Fig.2



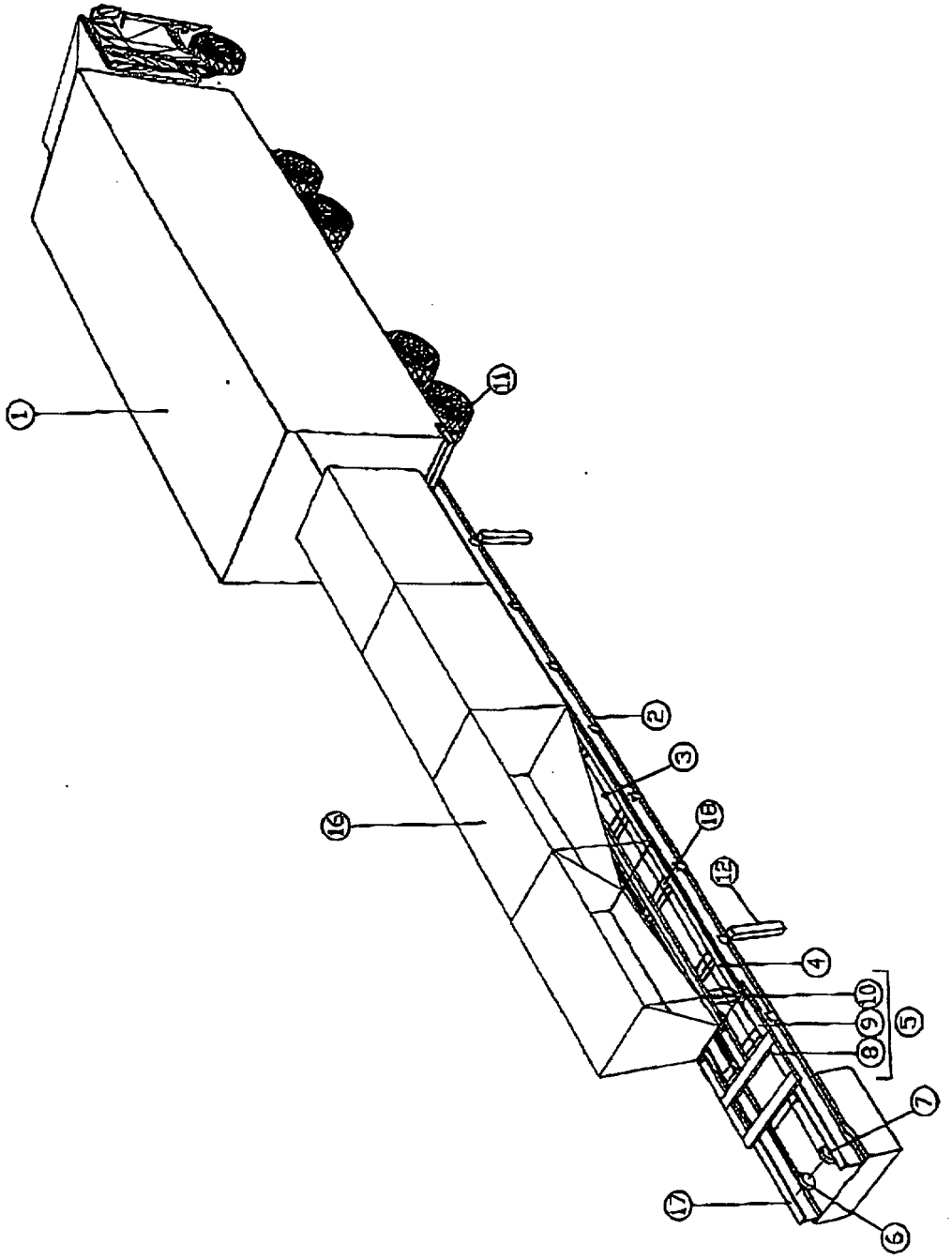


Fig.3

Fig.4

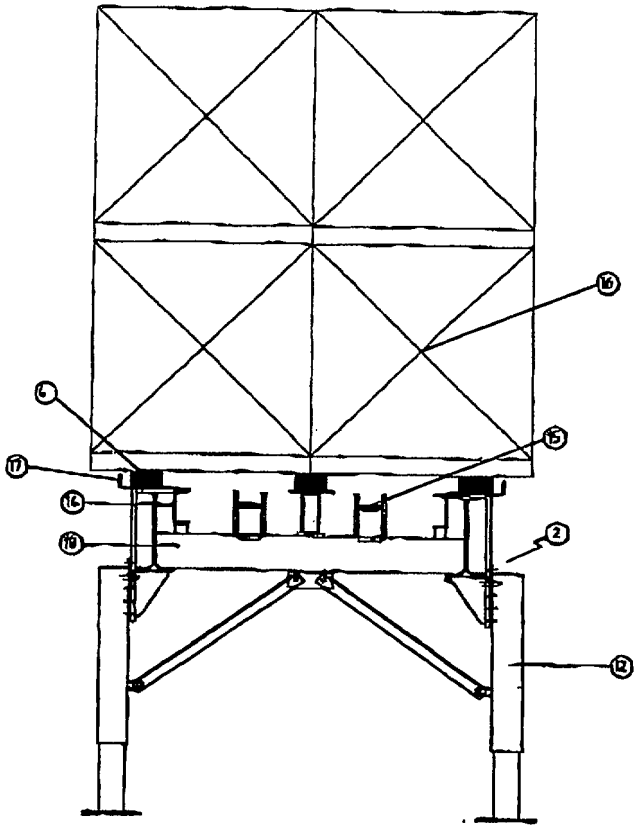
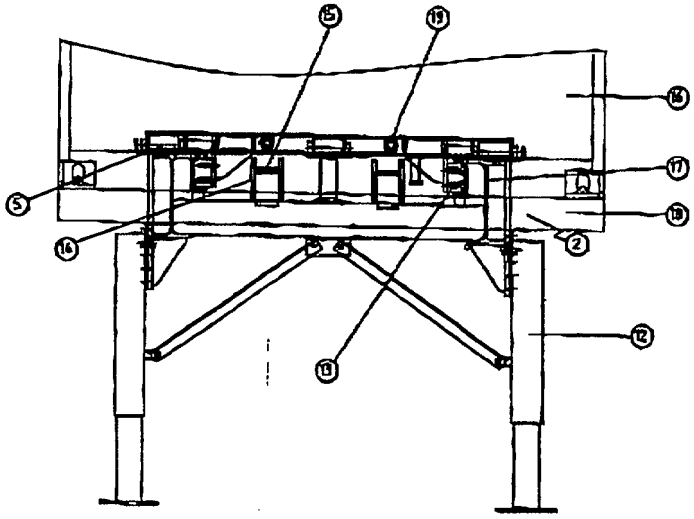


Fig.5



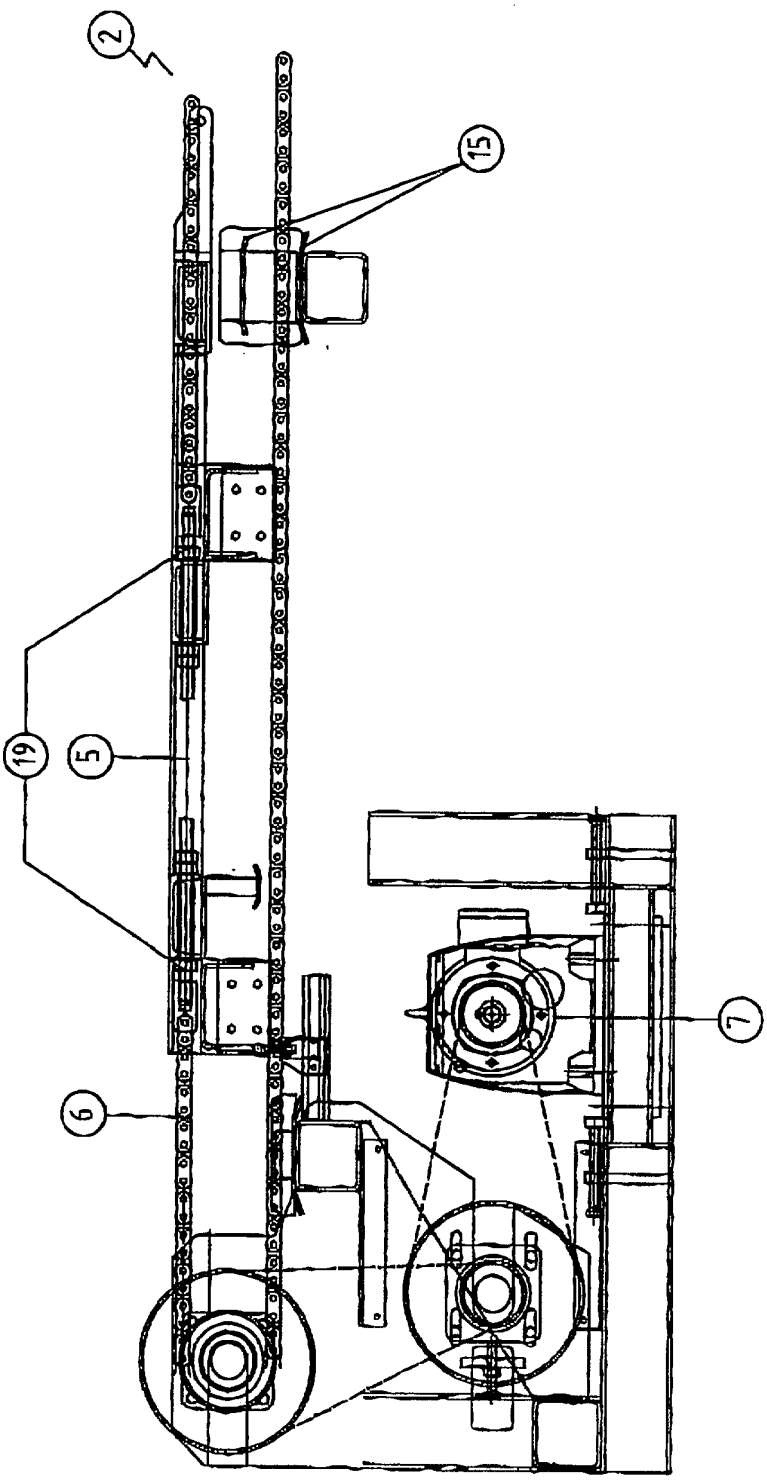


Fig.6

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 648939
FR 0402748

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2002/085904 A1 (PIKE KEVIN M ET AL) 4 juillet 2002 (2002-07-04)	1,3,4,8, 9	B65G67/02
A	page 1, paragraphe 19 - page 2, paragraphe 20; page 2, paragraphe 26 - page 3, paragraphe 33; figures	2,5-7,10	

X	US 3 169 652 A (EWELL JAMES M) 16 février 1965 (1965-02-16)	1,8	
A	colonne 2, ligne 69 - colonne 4, ligne 3; colonne 4, ligne 55 - colonne 5, ligne 19; colonne 7, lignes 21-63; colonne 10, lignes 33-54; figures	2-7,9,10	

A	US 3 337 066 A (ALLEN EDWARD N ET AL) 22 août 1967 (1967-08-22) colonne 2, lignes 50-60; colonne 3, lignes 7-30; colonne 4, ligne 15 - colonne 5, ligne 47; colonne 6, lignes 17-50; figures		

A	US 4 457 424 A (WUENSCH CHARLES L) 3 juillet 1984 (1984-07-03) colonne 4, lignes 29-51; colonne 5, lignes 11-21; colonne 6, ligne 10 - colonne 7, ligne 17; figures	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B65G

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0071, no. 10 (M-214), 13 mai 1983 (1983-05-13) & JP 58 031827 A (MATSUSHITA BUTSURIYUU SOUKO KK; others: 01), 24 février 1983 (1983-02-24) * abrégé *	1-10	

A	EP 0 867 400 A (FAHRION OTMAR) 30 septembre 1998 (1998-09-30) * le document en entier *	1-10	

	-/--		

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
11 octobre 2004	Clivio, E

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 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

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 648939
FR 0402748

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 5 186 596 A (BOUCHER MARIO ET AL) 16 février 1993 (1993-02-16) * le document en entier * -----	1-10	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
11 octobre 2004	Clivio, E

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 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

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0402748 FA 648939

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 11-10-2004
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002085904 A1	04-07-2002	AUCUN	
US 3169652 A	16-02-1965	BE 648516 A	16-09-1964
US 3337066 A	22-08-1967	AUCUN	
US 4457424 A	03-07-1984	AUCUN	
JP 58031827 A	24-02-1983	AUCUN	
EP 0867400 A	30-09-1998	DE 19712289 A1 EP 0867400 A2	01-10-1998 30-09-1998
US 5186596 A	16-02-1993	CA 2065178 A1	05-04-1993

EPO FORM P0465