

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.01.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.07.10 Bulletin 10/28.

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) : GUIMA PALFINGER Société par
actions simplifiée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LAGORCE MATHIEU et MOUTON
CHRISTOPHE.

⑦3 Titulaire(s) : GUIMA PALFINGER Société par actions
simplifiée.

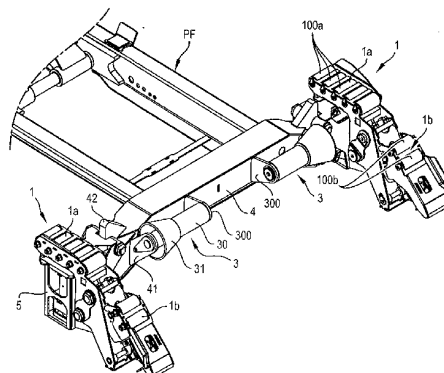
⑦4 Mandataire(s) : CABINET REGIMBEAU.

⑤4 DISPOSITIF DE SUPPORT DESTINE A FACILITER LE CHARGEMENT D'UN CAISSON OU D'UN PLATEAU
SUR UNE PLATE-FORME.

⑤7 Ce dispositif comprend une paire de boggies arrière
(1) montés symétriquement chacun sur un bord latéral de la
plate-forme (PF), à l'arrière de cette dernière.

Ces boggies (1) sont montés mobiles par rapport à la
plate-forme de sorte qu'ils peuvent occuper sélectivement
soit une position active, adaptée pour servir d'appui à un
conteneur ISO normalisé (CS) au cours des opérations de
chargement ou de déchargement, soit une position escamo-
tée (et inactive), adaptée pour ne pas interférer avec la tra-
jectoire de la benne amovible ou du plateau au cours de ces
opérations; ainsi le dispositif peut s'adapter à différents ty-
pes de caissons ou de plateaux, y compris ceux qui risque-
raient d'interférer avec les boggies arrière.

Equipement pour véhicules de transport de charge.



La présente invention concerne un dispositif de support à caractère polyvalent pour faciliter le chargement d'un caisson ou d'un plateau sur une plate-forme.

Plus précisément, elle a pour objet un dispositif auxiliaire pour
5 faciliter le chargement sur une plate-forme d'un caisson ou d'un plateau situé en arrière de la plate-forme, ainsi que son déchargement, ces opérations étant réalisées au moyen d'un système de manutention porté par la plate-forme et apte à soulever le caisson par une extrémité frontale en sorte que le caisson se trouve incliné vers le haut et attrait progressivement sur la plate-forme au cours du chargement.

10 Elle a également pour objet une plate-forme de véhicule équipée d'un tel dispositif.

Par le mot plate-forme, on désigne toute structure sur laquelle peut être chargée un caisson. Cette structure peut être continue ou discontinue. Le plus souvent, elle est constituée par un châssis qui comprend des longerons et des
15 traverses et sur lequel peut reposer le caisson.

Dans le cas d'un véhicule, ce châssis, monté sur roues, peut être motorisé ou constituer une remorque derrière un tracteur.

Le système de chargement peut être un système à un ou deux bras pivotants actionnés par des vérins ou un système à câble de traction actionné par un
20 treuil motorisé.

Il est connu d'équiper la zone arrière de la plate-forme de moyens d'appui et de roulement aptes à supporter le caisson au cours de son chargement et de son déchargement en réduisant les frottements.

Ces moyens comprennent généralement une paire de supports
25 identiques pourvus d'un train de galets d'appui, d'axe horizontal et transversal, montés fous en rotation, ces supports étant montés symétriquement chacun sur un bord latéral de la plate-forme, à l'arrière de cette dernière.

Dans la présente description et dans les revendications qui suivent on désignera ces moyens, conventionnellement et par commodité de langage, « boggies
30 arrière ».

Les boggies arrière sont spécialement adaptés pour coopérer avec des conteneurs normalisés ISO. Ils ne sont pas utilisés, en revanche, lorsqu'il s'agit de

manutentionner des bennes amovibles ou des plateaux, dont l'armature comprend des profilés longitudinaux s'étendant sous leur face inférieure.

La zone arrière de la plate-forme de moyens de guidage et de support additionnels adaptés pour servir d'appui à de telles bennes ou plateaux au cours de
5 leur chargement et de leur déchargement.

Ces moyens additionnels sont situés vers l'intérieur de la plate-forme par rapport aux boggies arrière.

Il s'agit par exemple d'une paire de rouleaux identiques coaxiaux, d'axe horizontal et transversal, montés symétriquement, de part et d'autre du plan
10 longitudinal médian de la plate-forme, ces rouleaux pouvant posséder une portion cylindrique se raccordant à une partie tronconique.

Un agencement de ce genre, comprenant des boggies latéraux arrière et des rouleaux additionnels est décrit par exemple dans le document WO 2006/016050 auquel on pourra se reporter au besoin.

15 Une difficulté est parfois rencontrée avec ces matériels lorsqu'il s'agit de charger ou de décharger certains plateaux ou bennes dont les bords de rive ont un profil hors norme et/ou sont munis d'éléments mécaniques dont la trajectoire est susceptible d'interférer en tout ou partie avec les boggies arrière au cours de l'opération de chargement et de déchargement.

20 Dans ce cas l'opération est délicate, voire impossible et il se pose un risque de détérioration des pièces interférentes.

L'invention vise à résoudre ce problème.

Le dispositif de support selon l'invention, destiné à faciliter le chargement d'un caisson ou d'un plateau sur une plate-forme, comprend une paire
25 de boggies arrière montés symétriquement chacun sur un bord latéral de la plate-forme, à l'arrière de cette dernière.

Il est caractérisé par le fait que lesdits boggies arrière sont montés mobiles par rapport à la plate-forme de sorte qu'ils peuvent occuper sélectivement soit une position active, adaptée pour servir d'appui à un conteneur ISO au cours
30 des opérations de chargement ou de déchargement, soit une position escamotée (et inactive), adaptée pour ne pas interférer avec la trajectoire d'une benne amovible ou d'un plateau au cours de ces opérations.

Par ailleurs, selon un certain nombre de caractéristiques additionnelles possibles de l'invention :

- lesdits boggies arrière sont mobiles verticalement, de façon à pouvoir être déplacés entre une position active haute et une position escamotée basse ;
 - le dispositif comporte une paire de cales amovibles aptes à être mis en place afin de supporter positivement les boggies arrière lorsqu'ils occupent la position active haute ;
 - lesdits boggies arrière sont mobiles en translation ;
 - le déplacement de chacun desdits boggies arrière est commandé par un vérin hydraulique ;
 - lesdits boggies arrière comprennent au-moins un train de galets de roulement fous en rotation ;
 - la zone arrière de la plate-forme est équipée de moyens de support et de roulement additionnels adaptés pour servir d'appui à la benne amovible ou au plateau au cours des opérations de chargement ou de déchargement, lorsque les boggies arrière sont escamotés ;
 - ces moyens additionnels sont situés vers l'intérieur de la plate-forme par rapport aux boggies arrière ;
 - le dispositif équipe la plate-forme d'un véhicule monté sur roues.
- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préféré de l'invention. Cette description est faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :
- la figure 1 est une vue en perspective de la partie arrière d'une plate-forme de véhicule équipée d'un dispositif conforme à l'invention ;
 - la figure 2 est une vue de côté schématique qui illustre une opération de manutention d'un conteneur standard ISO sur ce véhicule, dans laquelle les boggies arrière sont utilisés ;
 - les figures 3A et 3B sont des vues de côté montrant un boggie arrière respectivement en position haute (active) et basse (escamotée) ;
 - la figure 4 est une vue de côté schématique d'un plateau dont les bords de rive ont un profil hors norme ;
 - la figure 5 est une section transversale de ce plateau, vue selon le plan de coupe référencé V-V sur la figure 4 ;
 - la figure 6 est une vue de côté schématique, analogue à la figure 2, qui illustre une opération de manutention de ce même plateau sur le véhicule, dans laquelle les boggies arrière sont cette fois escamotés ;

- la figure 7 est une vue de côté en coupe transversale selon le plan VII-VII de la figure 6 ;

- la figure 8 est une vue de détail éclatée et en perspective qui montre la structure du support mobile d'un boggie arrière ;

5 - les figures 9 et 10 sont des schémas, respectivement de face et de dessus, illustrant le mode de commande en translation verticale de ce support ;

- les figures 11, 12 et 13 sont des vues du même support, respectivement de côté, en perspective, et de dessus.

10 La figure 1 représente la partie arrière d'un châssis constitutif de la plate-forme horizontale PF d'un véhicule, remorque ou camion.

Cette partie arrière comporte une poutre transversale, ou traverse, d'extrémité 4, sur laquelle sont montés des moyens de roulement et de support du caisson ou du plateau qui doit être installé sur la plate-forme PF.

15 Ces moyens comprennent, d'une part, une paire de boggies arrière latéraux 1 et, d'autre part, une paire de rouleaux coaxiaux 3, d'axe transversal et horizontal. Ceux-ci sont montés fixement et guidés en libre rotation à l'arrière de la traverse 4. Ils sont positionnés de façon symétrique entre les deux boggies arrière 1 et comprennent chacun une partie cylindrique interne 30 qui se raccorde à une partie tronconique 31 dont la paroi diverge vers l'extérieur.

20 Chaque boggie arrière 1 est composé de deux trains de galets 1a, 1b. Chaque galet 100a, respectivement 100b, desdits trains est fou ; il est guidé en rotation autour d'un axe transversal et horizontal.

25 Ces trains de galets sont portés par une pièce de support montée à l'extrémité de la traverse 4. Ils peuvent pivoter par rapport à la pièce de support autour d'un axe horizontal et transversal, de manière à occuper une position de repos horizontale, parallèle à la plate-forme PF, ou une position de travail inclinée (à inclinaison variable), ce qui lui permet d'accompagner automatiquement le mouvement de basculement du caisson au cours de son chargement ou de son déchargement (voir figure 2).

30 Normalement les plans de roulement matérialisés par les galets du train avant 1a et arrière 1b sont confondus (Figure 2 et 3A) ; cependant il est possible de faire pivoter le train arrière vers l'arrière et vers le bas pour rompre cette continuité, au moyen d'un vérin de commande hydraulique (visible partiellement et référencé 11 sur la figure 2) les deux trains 1a et 1b formant alors un angle obtus, 35 comme cela est montré notamment sur la figure 1.

Une construction de ce genre est déjà connue, notamment par le document WO 2006/016050 déjà cité.

La figure 2 permet de comprendre comment s'opère le chargement d'un conteneur ISO référencé CS sur la plate-forme PF d'un véhicule à roues R.

- 5 Pour cela la plate-forme est équipée d'un système de manutention à bras articulé 2, commandé par vérins et pourvu d'un crochet 20 apte à coopérer avec un anneau ou un organe de préhension analogue prévue sur la face frontale avant du conteneur.

Le bras 2 est coudé et a la forme générale d'un « L ».

- 10 Un tel système est agencé pour saisir le conteneur initialement posé à l'horizontale à l'arrière de la plate-forme, au sol ou sur un support, le soulever par sa partie antérieure, le hisser sur la plate-forme en position inclinée, puis le faire basculer progressivement pour qu'il se dépose à plat sur la plate-forme, tout en le déplaçant avantageusement vers l'avant (au plus près de la cabine si l'on a affaire à un camion).

- 15 Le déchargement s'opère par des mouvements inverses, associés éventuellement à un déplacement de la plate-forme.

- Des processus de manutention de ce genre pour le chargement d'un caisson ou d'un plateau sur la plateforme d'un véhicule, ainsi que pour son déchargement, sont bien connus ; à cet égard on pourra se reporter utilement, par exemple, aux documents FR 2910082, FR 2451841, FR 2492747, EP 1702792, EP 20 0537719 et BE 818077 qui se rapportent à cette technique.

- Au cours de cette manutention, la face inférieure du conteneur repose au niveau de ses bords latéraux sur les boggies arrière 1, et roule sur ces derniers, ce qui réduit les frottements ; de plus, par leur pivotement naturel, ils accompagnent le mouvement de basculement du conteneur qui repose donc correctement en 25 permanence sur l'ensemble des galets des boggies.

Conformément à l'invention, les boggies arrière sont montés chacun sur un support 5 qui peut être abaissé par rapport à sa position de travail normale, afin d'occuper alors une position inactive.

- 30 Dans ce cas, le plan de roulement des rouleaux auxiliaires 3 se trouve positionné à un niveau supérieur à celui des galets des boggies arrière 1.

- De préférence, lorsque les boggies sont abaissés dans leur position inactive, leur train arrière 1b est rabattu vers le bas en position escamotée. Ainsi le plan de roulement de ces trains arrière 1b ne risque pas d'interférer avec le plan de 35 roulement des rouleaux 3, bien qu'ils débordent vers l'arrière.

Les figures 3A et 3B représentent les deux états qui viennent d'être décrits, montrant le boggie en position active haute, avec les deux éléments de train 1a et 1b alignés, et, respectivement, en position inactive basse, avec l'élément de train 1b escamoté.

5 On notera à l'observation de la figure 3B que le rouleau 3 est saillant au-dessus du plan de roulement horizontal des galets 100a du train avant 1a.

Les figures 4 et 5 représentent un plateau P (servant à transporter des charges arrimées sur celui-ci), que l'on souhaite pouvoir charger et décharger sur/de la plate-forme PF.

10 Ce plateau possède une paroi frontale verticale A, dont la face antérieure est pourvue d'un anneau ou d'un organe de préhension analogue apte à coopérer avec le crochet 20 du bras de manutention. Son plancher B, par exemple en tôle, est supporté par une armature métallique dont la structure comporte une série de profilés longitudinaux L, L'.

15 Sur l'exemple illustré, ladite structure comprend deux profilés centraux L (de section en L) et deux profilés de rive inclinés L'.

La configuration et le positionnement de ces derniers ne sont pas compatibles avec la présence des boggies arrière 1 pour le chargement et/ou le chargement du plateau P sur la plate-forme.

20 C'est pourquoi, on escamote préalablement les boggies arrière, en les déplaçant vers le bas dans leur position inactive.

Le plateau prend alors appui, par l'intermédiaire des profilés L sur les rouleaux centraux auxiliaires 3, sans que les profilés de rive L' n'interfèrent avec les boggies 1.

25 Cette situation est représentée sur les figures 6 et 7.

On notera que les profilés L reposent sur les portions cylindriques 30 des rouleaux 3, à proximité de l'angle de raccordement avec les portions tronconiques 31, ce qui garantit un guidage suivant la direction longitudinale (axialement) au cours de l'opération.

30 Les figures 8 à 13 représentent un mode de réalisation possible du support mobile 5 qui porte un boggie arrière 1.

Sur la figure 8, la référence 40 représente l'une des deux portions d'extrémité de la traverse 4, qui reçoit l'un de ces boggies.

Cette portion 40 a une section approximativement carrée.

35 Elle est munie d'une patte d'attache latérale 41 (tournée vers l'arrière) et d'un tenon vertical (languette plate) 42 transversal de profil

approximativement triangulaire. Elle est traversée verticalement par une large ouverture verticale 44 de section sensiblement carrée, et par une ouverture cylindrique 43.

La patte d'attache 41 fait office de support de palier recevant une
5 extrémité de l'axe du rouleau 3, côté extérieur. Le palier opposé, côté intérieur, est solidaire d'une plaquette 300 solidaire de la traverse 4.

Comme on le verra plus loin, le tenon 42 a une fonction anti
rotation ; l'ouverture 44 fait office de logement récepteur pour le vérin de
commande hydraulique ; la paroi de l'ouverture 43 fait office de palier de guidage
10 en translation.

Le support mobile 5 a la forme générale d'une cage (boîtier creux)
parallélépipédique rectangle apte, à être emmanchée latéralement sur la portion de
traverse 40.

Il est ouvert du côté interne et sa face verticale externe est largement
15 évidée. Celle-ci présente deux grandes ouvertures (fenêtres) superposées, haute 57a,
et basse 57b.

La hauteur (dimension verticale) du support 5 est sensiblement plus
grande que celle de la portion de traverse 40.

Sa face supérieure 54 est destinée à servir d'appui au train avant 1a
20 lorsque celui-ci est orienté horizontalement. Cette face est traversée par une
ouverture circulaire 50a d'axe vertical ; de même, sa face inférieure 56 est traversée
par une ouverture circulaire 50b similaire, coaxiale.

Les faces latérales verticales transversales du boîtier se prolongent
vers l'intérieur par des joues 52, dirigées obliquement vers le haut, tandis que sa
25 face verticale arrière porte une paire de flasques 51 verticaux et longitudinaux reliés
par une entretoise tubulaire.

La face supérieure horizontale 54 se prolonge vers l'intérieur par une
portion de paroi rehaussée (en forme de dôme) 55 qui porte une paire de douilles
coaxiales 53 solidaires des zones d'extrémité desdites joues 52, lesquelles sont
30 percées au droit des douilles. La paroi 55 est échancrée dans sa zone centrale, côté
interne, ce qui lui confère approximativement la forme d'un Y comme cela est
visible sur la figure 13.

Les flasques 51 servent au montage articulé du boggie 1 sur le
support 5.

La face inférieure 56 est munie d'une paire d'oreilles verticales parallèles disposées transversalement et percées d'orifices en regard adaptés pour recevoir un axe horizontal et longitudinal 600 (voir figure 11).

De même la paroi du dôme 55 présente une paire d'orifices latéraux
5 550 adaptés pour recevoir un axe horizontal et longitudinal ; cet axe porte la référence 500 sur la figure 12.

Le dispositif comporte en outre un vérin hydraulique à double effet 6, un manchon tubulaire cylindrique 7, et une cale 8 en forme de cavalier en « U ».

La longueur du manchon 7 est légèrement plus grande que la hauteur
10 du boîtier support 5 ; son diamètre externe correspond à celui de l'ouverture 43 (au jeu de glissement près) et à celui des ouvertures 50a et 50b.

Le support creux 5 est emmanché transversalement par sa face interne ouverte sur la portion 40 de telle sorte que les ouvertures circulaires 50a et 50b viennent coïncider avec l'ouverture 43. Dans le même temps les douilles 53
15 viennent se placer de chaque côté de la languette 42.

Le manchon 7 est inséré verticalement à travers l'ouverture 43 et serti à ses extrémités dans les ouvertures 50a et 50b. Il se trouve ainsi solidaire du support 5.

Le corps (fût) et l'extrémité libre de la tige de piston du vérin 6 sont
20 chacun solidaires d'un petit manchon 60, respectivement 61.

Le piston est mis en place en position dressée (tige de piston tournée vers le haut) par translation verticale, du bas vers le haut, entre les deux joues 52, à l'intérieur de l'ouverture 44 de la traverse.

Celle-ci est suffisamment spacieuse pour recevoir et loger le vérin 6.

Le manchon 61 précité est connecté au dôme 55 au moyen d'un axe
25 500 inséré dans les orifices 550 tandis que le manchon 60 est connecté aux oreilles 560 au moyen d'un axe 600 inséré dans ses orifices.

Ainsi le corps du vérin 6 est relié à la traverse 4, et sa tige de piston est reliée au support 5.

Les douilles 53 sont traversées chacune par une tige 9 de même diamètre, et y sont retenues par un organe de fixation 90, par exemple du type écrou, qui permet leur ajustement axial à l'intérieur de la douille.

Ceci permet de réduire ou de rattraper les jeux susceptibles d'apparaître à l'usage.

Ainsi, il est possible d'amener les faces d'extrémité de ces tiges en
35 contact, juste à fleur (sans frottement notable), des faces verticales du tenon 42. Cet

agencement assure l'immobilisation en rotation du support 5 par rapport à l'extrémité de traverse 40.

En référence aux schémas des figures 9 et 10 on va maintenant expliquer comment s'opère le positionnement sélectif du support de boggie 5 soit en position haute (active), soit en position basse (inactive), la traverse 4 étant supposée fixe.

Le guidage en translation du support 5 est assuré grâce au coulisement axial du manchon 7 dans l'ouverture 43.

Comme indiqué plus haut, la hauteur de la portion de traverse fixe 40 est plus grande que l'écartement mutuel des faces supérieure 54 et inférieure 56 du boîtier support 5. Celui-ci peut donc se déplacer verticalement par rapport à la portion de traverse fixe 40 qui se trouve à l'intérieur du boîtier support 5.

La course de ce débattement est déterminée pour permettre un escamotage suffisant du boggie, et le degré d'extension possible du vérin est adapté à cette course.

Lorsqu'on commande la rétraction du vérin 6 (flèche f, figure 9), le support 5 est déplacé vers le bas. En fin de course la face 54 vient en appui contre la face supérieure de l'élément fixe de traverse 40. On obtient ainsi un appui stable de ces deux pièces l'une sur l'autre.

Si on commande l'extension du vérin 6 (flèche f', figure 9), le support 5 est déplacé vers le haut. En fin de course la face 56 vient en appui contre la face inférieure de l'élément fixe de traverse 40. Mais cet appui est lié à la pression régnant dans la grande chambre du vérin. Pour obtenir un appui mécanique positif, on introduit la cale 8 en forme de cavalier à l'intérieur de la fenêtre 57a de telle manière que ses ailes verticales s'insèrent entre la face 54 du support et la face supérieure de l'élément fixe de traverse 40. Ainsi la charge encaissée par le boggie - qui, rappelons le, est alors en position active-, puis transmise au support 5, est absorbée directement par la portion de traverse 40 via la cale 8 et non par l'intermédiaire du vérin.

Cette cale 8 est pourvue de fentes ou autres moyens 80, 81 facilitant sa manipulation et permettant de l'attacher au support afin de ne pas la perdre lorsqu'elle est enlevée.

L'escamotage des boggies arrière pourraient être réalisés par des moyens et via une cinématique différents de ceux exposés en référence au mode de réalisation décrit ci-dessus, par exemple par pivotement des boggies vers le bas et/ou vers le côté.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de support destiné à faciliter le chargement d'un caisson ou d'un plateau sur une plate-forme (PF), qui comprend une paire de boggies arrière (1) qui sont montés symétriquement chacun sur un bord latéral de la plate-forme, à l'arrière de cette dernière et qui sont adaptés pour servir d'appui et de roulement à un conteneur ISO normalisé (CS), caractérisé par le fait que lesdits boggies arrière (1) sont montés mobiles par rapport à la plate-forme de sorte qu'ils peuvent occuper sélectivement soit une position active, adaptée pour servir d'appui au conteneur ISO (CS) au cours des opérations de chargement ou de déchargement, soit une position escamotée (et inactive), adaptée pour ne pas interférer avec la trajectoire d'une benne amovible ou d'un plateau (P) au cours de ces opérations.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits boggies arrière (1) sont mobiles verticalement, de façon à pouvoir être déplacés entre une position active haute et une position escamotée basse.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comporte une paire de cales amovibles (8) aptes à être mis en place afin de supporter positivement les boggies arrière (1) lorsqu'ils occupent la position active haute.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé par le fait que lesdits boggies arrière sont mobiles en translation.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les déplacements de chacun desdits boggies arrière (1) sont commandés par un vérin hydraulique (6).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que lesdits boggies arrière (1) comprennent au-moins un train de galets de roulement (100a, 100b) fous en rotation.

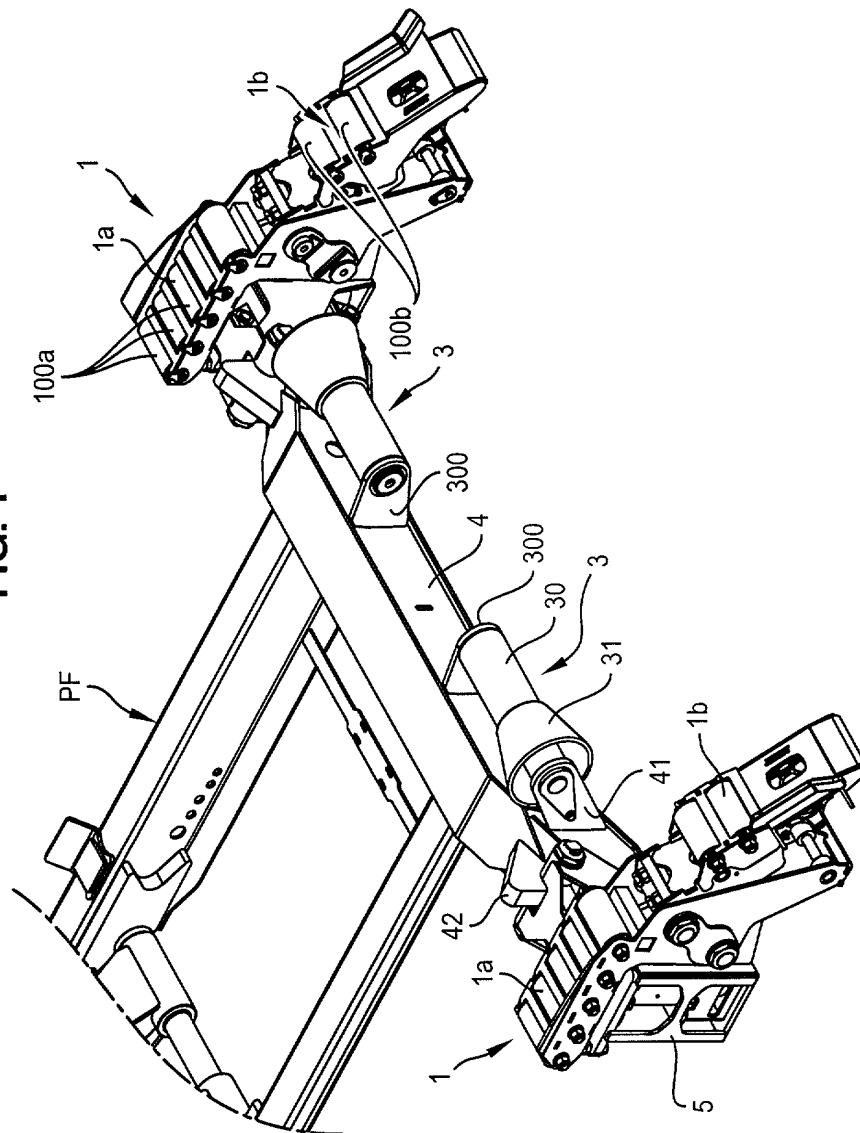
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la zone arrière de la plate-forme est équipée de moyens de support et de roulement additionnels (3) adaptés pour servir d'appui à la benne amovible ou au plateau au cours des opérations de chargement ou de déchargement, lorsque les boggies arrière (1) sont escamotés.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que ces moyens additionnels (3) sont situés vers l'intérieur de la plate-forme (PF) par rapport aux boggies arrière (1).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il équipe la plate-forme (PF) d'un véhicule monté sur roues.

10. Plate-forme de véhicule équipée d'un dispositif selon l'une
5 quelconque des revendications 1 à 8.

FIG. 1



2/6

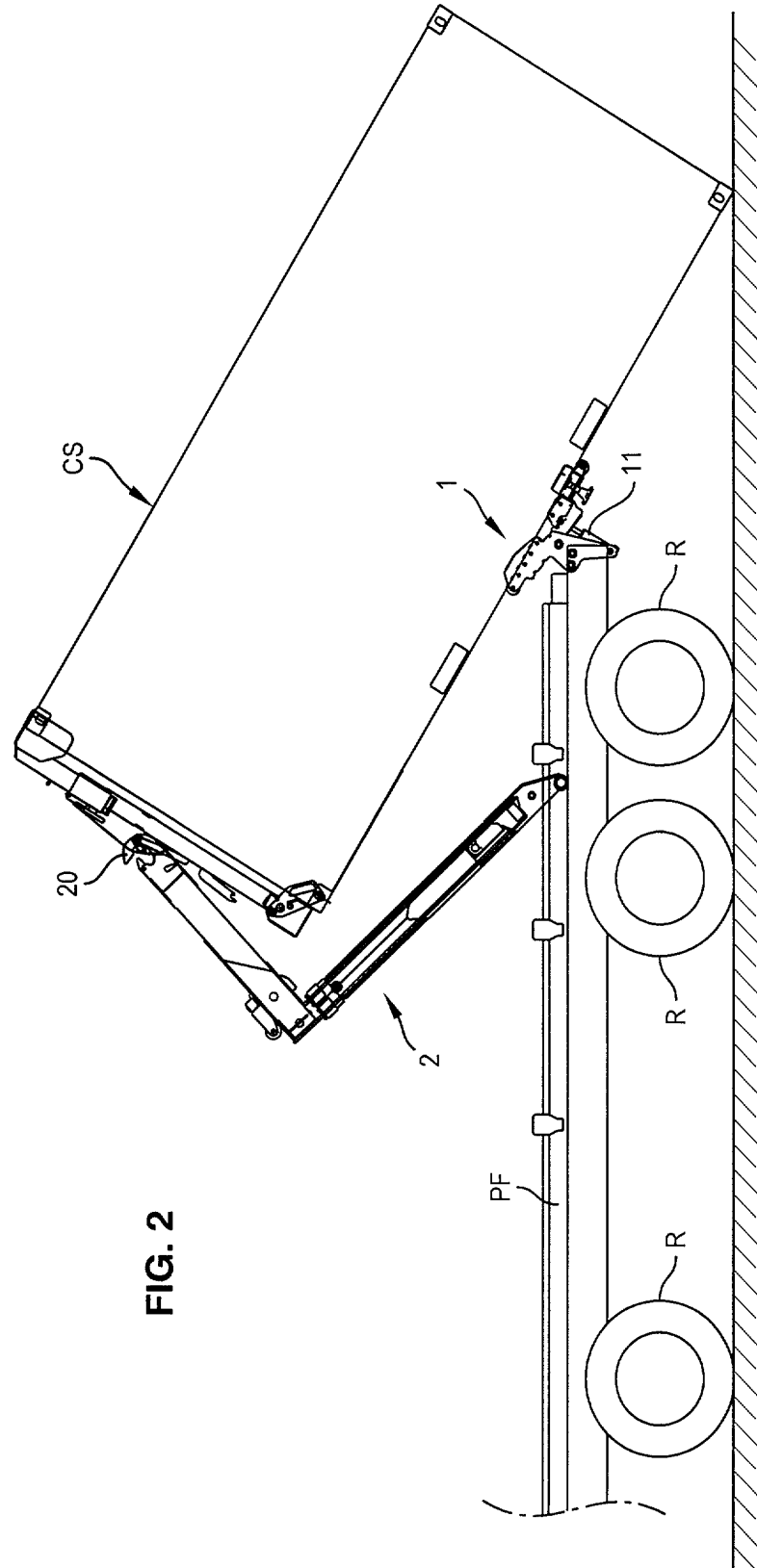


FIG. 2

3/6

FIG. 3A

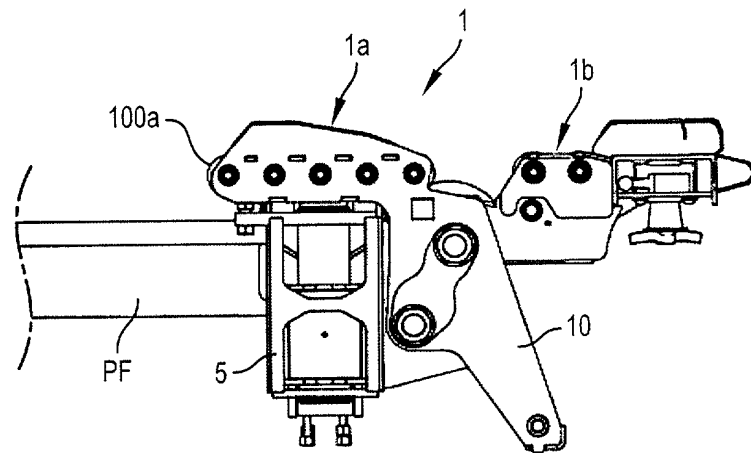


FIG. 3B

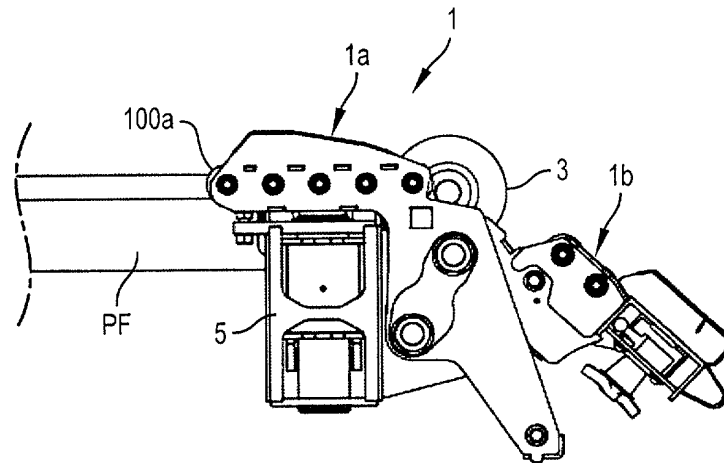


FIG. 4

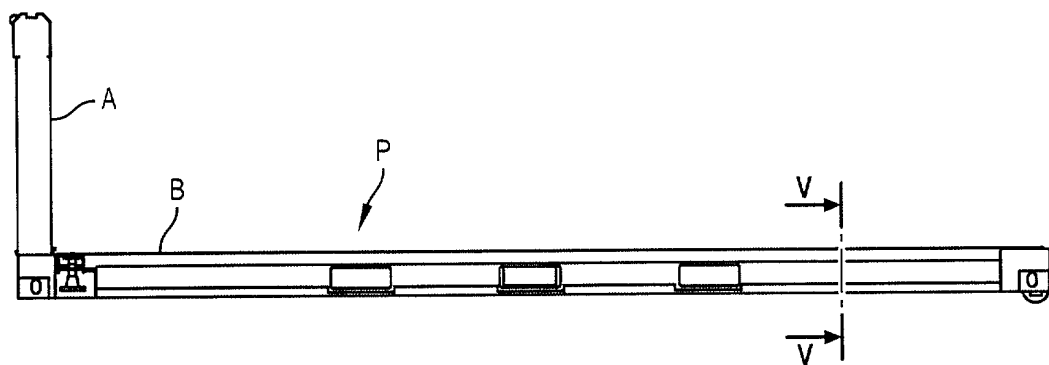
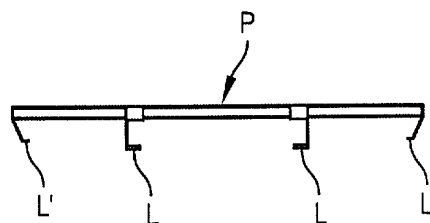
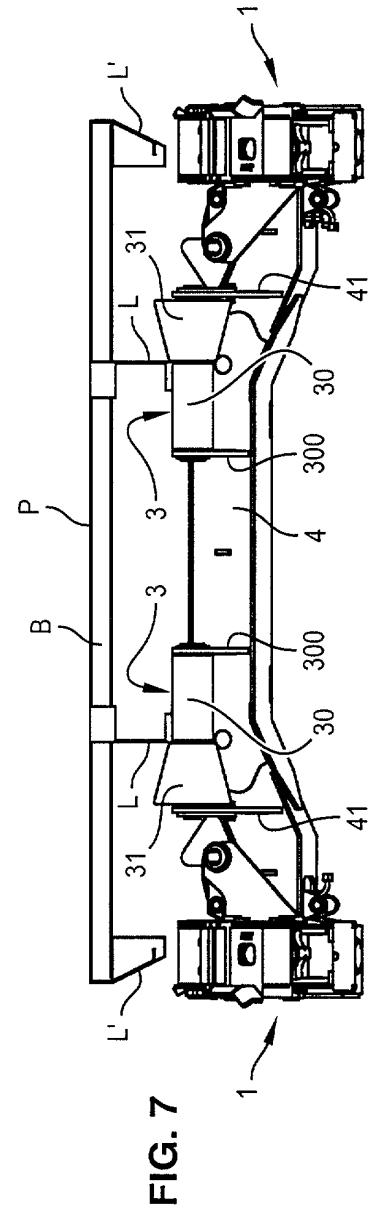
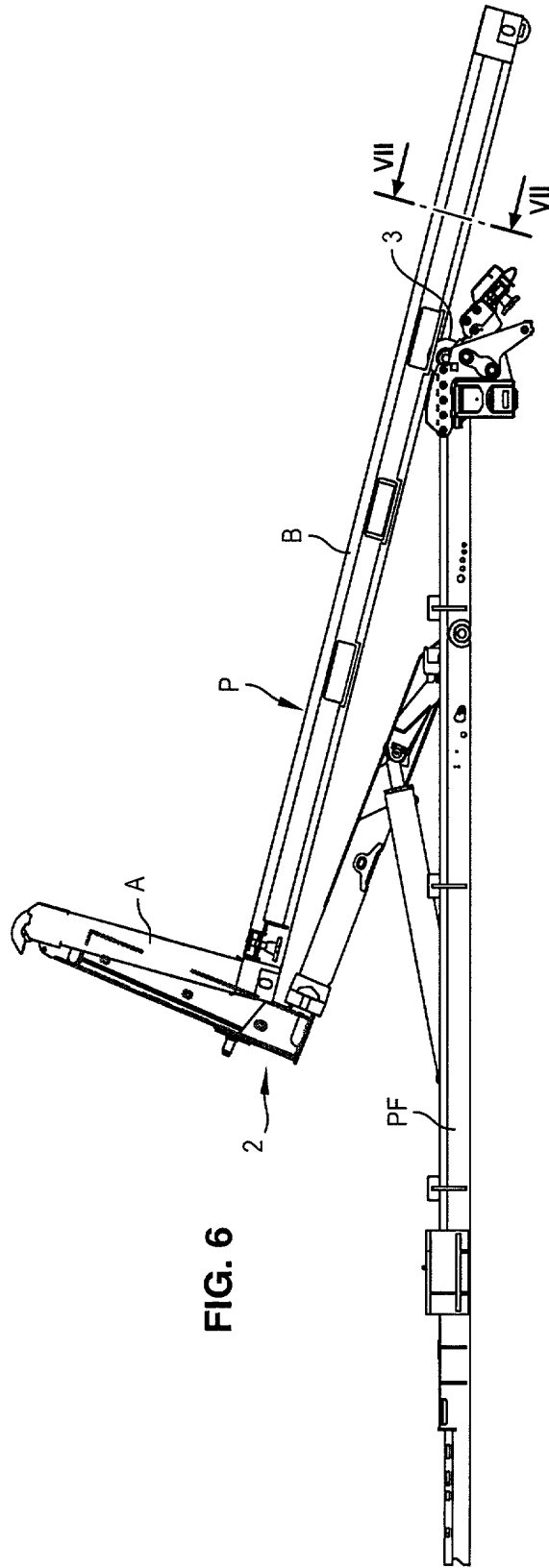


FIG. 5



4/6



5/6

FIG. 9

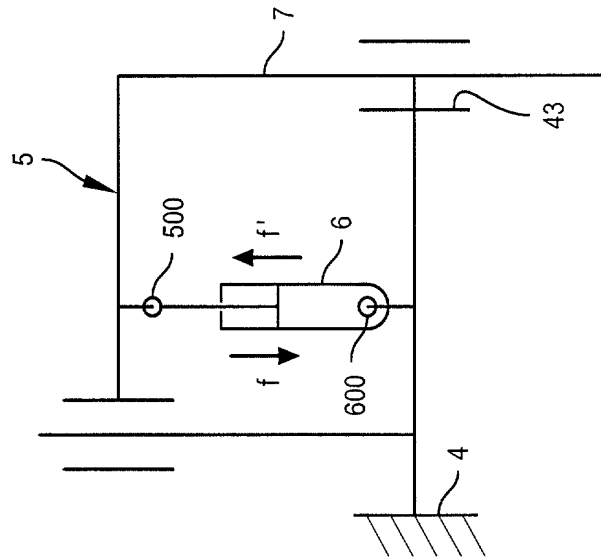


FIG. 10

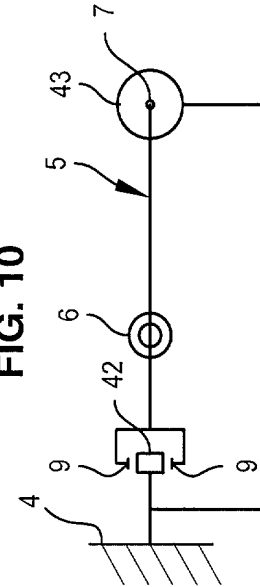
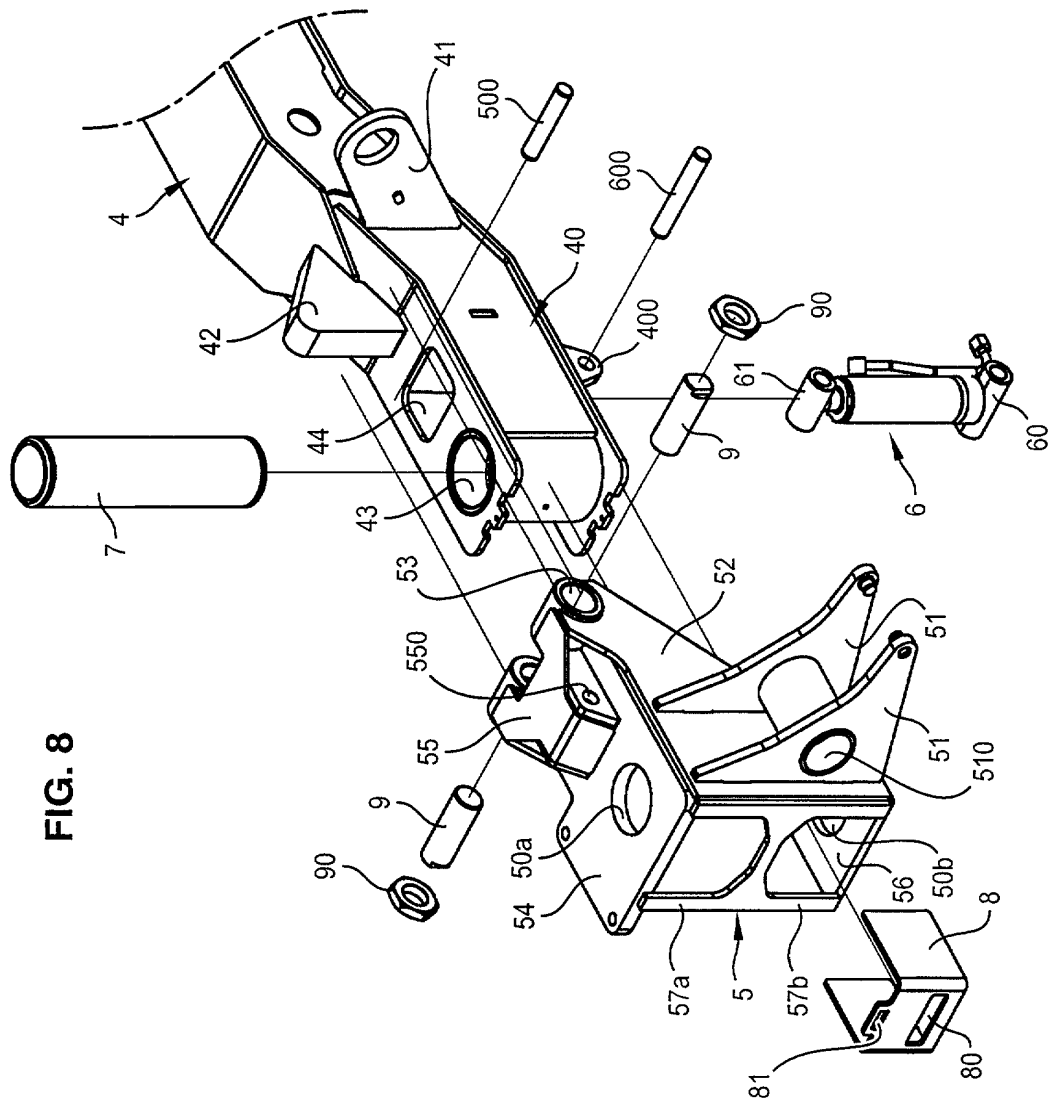


FIG. 8



6/6

FIG. 11

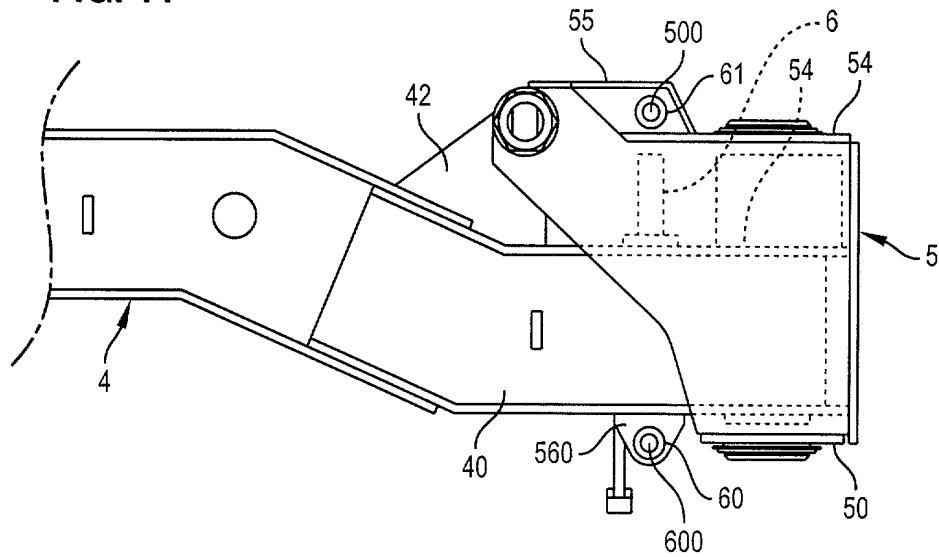


FIG. 12

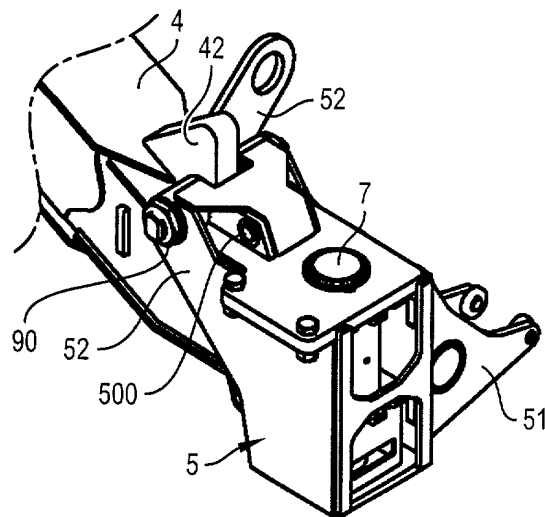
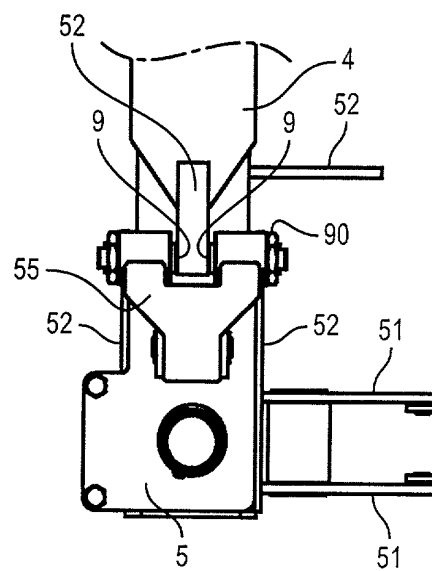


FIG. 13





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 716479
FR 0950125

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	EP 1 053 909 A2 (PARTEK CARGOTEC LIMITED [GB] PARTEK CARGOTEC LTD [GB] HIAB LTD [GB]) 22 novembre 2000 (2000-11-22) * colonne 1, alinéa 1 * * colonne 4, alinéa 19 * * colonne 6, alinéa 32 - colonne 7, alinéa 40 * * colonne 8, alinéa 52 - colonne 9, alinéa 58 * * figures 1-3,6-13 * * colonne 5, alinéa 28 * -----	1-4,6-10	B60P1/64
X	EP 1 288 067 A2 (PARTEK CARGOTEC LTD [GB] HIAB LTD [GB]) 5 mars 2003 (2003-03-05) * colonne 5, alinéa 26 - alinéa 29 * * colonne 6, alinéa 37 - colonne 7, alinéa 46 * * figures 1,4,7,8,9,12 * -----	1-10	
X	GB 2 332 425 A (PARTEK CARGOTEC LIMITED [GB] PARTEK CARGOTEC LTD [GB]) 23 juin 1999 (1999-06-23) * page 8 - page 11, alinéa 1 * * page 12, alinéa 3 - dernier alinéa * * figures * -----	1,3-4, 6-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60P
A	US 5 803 699 A (PINKSTON DONALD L [US]) 8 septembre 1998 (1998-09-08) * colonne 5, ligne 25 - colonne 6, ligne 47 * * figures 1,3,5 * -----	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 août 2009		He, Alexander	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0950125 FA 716479**

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 **05-08-2009**

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
EP 1053909	A2	22-11-2000	AT 320941 T	15-04-2006
			DE 60026790 T2	02-11-2006
			DK 1053909 T3	26-06-2006
			ES 2258958 T3	16-09-2006

EP 1288067	A2	05-03-2003	AT 376502 T	15-11-2007
			DE 60223114 T2	31-07-2008
			GB 2378939 A	26-02-2003

GB 2332425	A	23-06-1999	EP 0925999 A2	30-06-1999

US 5803699	A	08-09-1998	AUCUN	
