

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 septembre 2013 (12.09.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/132172 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60P 1/64 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/050383

(22) Date de dépôt international :
26 février 2013 (26.02.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1252052 7 mars 2012 (07.03.2012) FR

(71) Déposant : **ETABLISSEMENTS CORNUT** [FR/FR];
Z.a. Le Cantonnier, F-43290 Montfaucon En Velay (FR).

(72) Inventeur : **CORNUT, Alain**; Les Barbières, F-43290
Montfaucon En Velay (FR).

(74) Mandataires : **THIVILLIER, Patrick** et al.; CABINET
LAURENT & CHARRAS, 3 Place de l'Hotel de Ville, CS
70 203, F-42005 Saint Etienne Cedex 1 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : HANDLING ASSEMBLY INTENDED TO EQUIP THE CHASSIS OF A VEHICLE, FOR MOUNTING, REMOVING AND/OR DUMPING AND TRANSPORTING ANY TYPE OF CONTAINER

(54) Titre : ENSEMBLE DE MANUTENTION DESTINE A EQUIPER UN CHASSIS D'UN VEHICULE, POUR LA POSE, LA DEPOSE ET/OU LE BENNAGE ET LE TRANSPORT DE TOUT TYPE DE CONTENEUR.

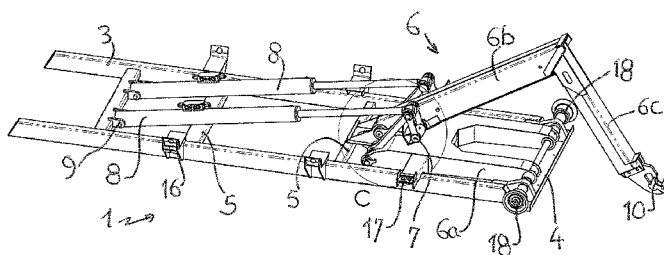


Fig. 5

(57) Abstract : The invention relates to a handling assembly (1) intended to equip the chassis of a vehicle, for mounting, removing and/or dumping and transporting any type of container, said assembly comprising: a subframe formed by two longitudinal sections or side-members (2) and (3) braced by at least one end cross-member (4) and at least one intermediate cross-member (5); a three-part handling arm (6) formed by a rocker (6a) hinged to the end cross-member (4) and an intermediate part forming a beam (6b) having one end hinged to the rocker (6a) about a shaft (7) and another end provided with a stem (6c); and at least one double-acting lifting jack (8), the cylinder end of which is hinged to the intermediate cross-member (5) or to an element (9) mounted between the two cross-members (4) and (5). According to the invention, the other end of the jack (8), i.e. the rod end, is hinged to the handling arm (6) by means of a system of links (11, 12).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



Ensemble (1) de manutention destiné à équiper un châssis d'un véhicule, pour la pose, la dépose et/ou le bennage et le transport de tout type de conteneur, comprenant, un faux châssis composé de deux profils longitudinaux ou longerons (2) et (3) entretoisés par au moins une traverse d'extrémité (4) et au moins une traverse intermédiaire (5), un bras de manutention (6) en trois parties constitué par un basculeur (6a) accouplé de manière articulée au niveau de ladite traverse d'extrémité (4), une partie intermédiaire formant poutre (6b) dont une extrémité est accouplée de manière articulée autour d'un axe (7), au basculeur (6a), et dont l'autre extrémité est équipée d'une potence (6c), et au moins un vérin de levage (8) à double effet, dont l'une des extrémités, considérée du côté du fût, est accouplée de manière articulée à la traverse intermédiaire (5) ou à un élément (9) monté entre les deux traverses (4) et (5). Selon l'invention, l'autre extrémité du vérin (8), considérée du côté de la tige, est accouplée de manière articulée au moyen d'un système de biellettes (11, 12), au bras de manutention (6).

ENSEMBLE DE MANUTENTION DESTINE A EQUIPER UN CHASSIS D'UN VEHICULE, POUR LA POSE, LA DEPOSE ET/OU LE BENNAGE ET LE TRANSPORT DE TOUT TYPE DE CONTENEUR.

5

L'invention concerne un ensemble de manutention destiné à équiper un châssis d'un véhicule, pour la pose, la dépose et/ou le bennage et le transport de tout type de conteneur.

10

L'invention trouve une application tout particulièrement avantageuse pour la manutention et le transport de tout type de carrosserie sur berce, tel que benne, conteneur, plateau, citerne, cellule, shelter, ..., utilisé notamment pour les opérations de transfert, de bennage, de stockage, ...

15

Pour l'essentiel et d'une manière parfaitement connue pour un Homme du Métier, ce type d'ensemble de manutention comprend, un cadre faisant office de faux-châssis composé, généralement, de deux profils longitudinaux (ou longerons) entretoisés par des traverses, un bras de manutention en trois parties constitué par un basculeur accouplé de manière

20

articulée au niveau d'une traverse d'extrémité, une partie intermédiaire formant poutre dont une extrémité est accouplée de manière articulée autour d'un axe, au basculeur, et dont l'autre extrémité est équipée d'une potence, et au moins un vérin de levage à double effet, dont l'une des extrémités du vérin est accouplée de manière articulée à une traverse reliant les deux longerons

25

du faux-châssis ou à un élément monté entre deux traverses. La potence, généralement terminée par un crochet, est destinée à coopérer avec, par exemple, un anneau solidaire de l'avant du conteneur ou autre, afin de transférer le conteneur du châssis sur le sol et inversement. De même, le faux-châssis est généralement équipé de moyens aptes à permettre l'opération

dite de bennage durant laquelle le conteneur bascule depuis une position sensiblement horizontale jusqu'à une position angulaire déterminée pour, par exemple, le déversement de produits contenus dans ledit conteneur.

5 Différentes solutions techniques ont été proposées. Par exemple, on peut citer l'enseignement du brevet FR 2 451 841 qui concerne un dispositif de manutention pour la pose et la dépose d'un conteneur.

 Selon l'enseignement de ce brevet, le dispositif de manutention
10 comprend un bras de manutention monté sur un faux-châssis lui-même fixé sur le châssis du véhicule considéré. Le bras est en plusieurs parties dont l'une est assujettie à deux vérins montés en parallèle et articulés autour d'un axe du faux-châssis, d'une part, et autour d'un axe que présente ladite partie, d'autre part.

15 D'autres solutions de ce type ressortent, par exemple, de l'enseignement des brevets FR 2 609 011 et FR 2 927 285.

 Le brevet FR 2 460 802 propose un dispositif perfectionné de
20 manœuvre d'une benne du type à entraînement par vérin hydraulique permettant de réaliser, dans des conditions satisfaisantes d'inclinaison, les manœuvres de pose et dépose, et les manœuvres de bennage. Le but recherché est de proposer un ensemble de poids réduit grâce à une cinématique spécifique permettant une utilisation rationnelle de la puissance
25 hydraulique, en évitant, par exemple, de sur-dimensionner les vérins.

 Le brevet FR 2 927 285 propose également une solution permettant de diminuer les efforts que doivent exercer les vérins de commande du bras de levage.

30

Le présent Demandeur s'est également déjà proposé de résoudre ce problème en réalisant un ensemble présentant au moins un élément monté entre deux traverses et étant apte à permettre le montage articulé de l'une des extrémités du ou des vérins dont l'autre extrémité est accouplée, directement
5 ou par l'intermédiaire d'une partie de liaison, à une partie de la poutre, le ou lesdits éléments étant conformés pour reprendre et encaisser les efforts lors de la poussée du ou des vérins sur la poutre. Cette solution est notamment divulguée dans la demande de brevet FR 2 952 002.

10 Il ressort donc de cet état de la technique, cité à titre indicatif nullement limitatif, que différentes solutions ont été proposées pour améliorer la cinématique du bras de levage et de manutention, et, par ailleurs, diminuer la puissance des vérins nécessaire à la commande du bras.

15 Quelles que soient les solutions, il apparaît que, dans tous les cas, l'une des extrémités du ou des vérins, généralement celle considérée du côté de la tige, est articulée directement sur une partie du bras de levage et de manutention. L'autre extrémité du ou des vérins, considérée du côté du fût, est accouplée, d'une manière articulée, soit sur une traverse reliant les deux
20 longerons du faux-châssis, soit sur un élément monté entre deux traverses.

L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients d'une manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

25 Le problème que se propose de résoudre l'invention est donc de diminuer les efforts et corrélativement la puissance nécessaire à fournir aux vérins pour la commande de la poutre.

Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un
30 ensemble de manutention destiné à équiper un châssis d'un véhicule, pour la

pose, la dépose et/ou le bennage et le transport de tout type de conteneur, et comprenant, un faux châssis composé de deux profils longitudinaux ou longerons entretoisés par au moins une traverse d'extrémité et au moins une traverse intermédiaire, un bras de manutention en trois parties constitué par un basculeur accouplé de manière articulée au niveau de ladite traverse d'extrémité, une partie intermédiaire formant poutre dont une extrémité est accouplée de manière articulée autour d'un axe, au basculeur, et dont l'autre extrémité est équipée d'une potence, et au moins un vérin de levage à double effet, dont l'une des extrémités, considérée du côté du fût, est accouplée de manière articulée à la traverse intermédiaire ou à un élément monté entre les deux traverses.

Selon l'invention, l'autre extrémité du vérin, considérée du côté de la tige, est accouplée de manière articulée au moyen d'un système de biellettes, au bras de manutention.

Compte tenu des ces caractéristiques, il apparaît que la puissance à fournir au(x) vérin(s) pour soulever un poids donné est très nettement diminuée. En d'autres termes, par l'intermédiaire du système de biellettes, la force de poussée exercée par le ou les vérins sur le bras de manutention est augmentée. De ce fait, les vérins peuvent être de conception simplifiée ou bien la charge soulevée peut-être plus importante.

De préférence, dans l'ensemble selon l'invention, le système de biellettes est constitué d'une première et d'une deuxième biellette de renvoi.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les première et deuxième biellettes de renvoi sont des biellettes doubles et de préférence la deuxième biellette de renvoi est plus longue que la première biellette de renvoi.

De préférence, et selon un mode de réalisation particulier, dans l'ensemble selon l'invention, l'une des extrémités des première et deuxième biellettes de renvoi est accouplée de manière articulée à l'extrémité du vérin, considérée du côté de la tige, l'autre extrémité de la première biellette de renvoi est accouplée de manière articulée autour d'un axe, à la poutre, et l'autre extrémité de la deuxième biellette de renvoi est accouplée de manière articulée autour d'un axe, au basculeur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'axe autour duquel la deuxième biellette de renvoi est accouplée de manière articulée au basculeur, est verticalement plus bas que l'axe autour duquel la poutre est accouplée de manière articulée au basculeur.

De la même manière, l'axe autour duquel la première biellette de renvoi est accouplée de manière articulée à la poutre, est verticalement plus haut que l'axe autour duquel la poutre est accouplée de manière articulée au basculeur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective de l'ensemble de manutention destiné à équiper un châssis d'un véhicule, selon l'invention et en position initiale ;

- les figures 3 et 5 sont des représentations schématiques en perspectives de l'ensemble de manutention selon l'invention représentant des

successions d'étapes différentes de l'opération de dépose d'un conteneur (non représenté) ;

5 - la figure 7 est une représentation schématique en perspective de l'ensemble de manutention selon l'invention, similaire aux figures 3 et 5, l'ensemble étant en position finale de dépose ;

10 - la figure 9 est une représentation schématique en perspective de l'ensemble de manutention selon l'invention, en position de bennage ;

15 - les figures 2, 4, 6, 8 et 10 sont respectivement des représentations schématiques en perspectives représentant un agrandissement de la zone d'accouplement de l'extrémité des vérins et des biellettes, des figures 1, 3, 5, 7 et 9.

20 Par simplification, les parties ou éléments d'une forme de réalisation qui se retrouvent de manière identique ou similaire dans une autre forme de réalisation seront identifiés par les mêmes références numériques et ne seront pas à nouveau décrits.

25 En référence aux figure 1 à 10, et d'une manière parfaitement connue pour un Homme du Métier, l'ensemble de manutention (1) concerné comprend un cadre faisant office de faux-châssis et destiné à être fixé, par tout moyen connu et approprié, sur le châssis d'un véhicule porteur (non représenté).

Le faux-châssis est, par exemple, composé de deux profils longitudinaux faisant office de longerons (2) et (3) entretoisés par au moins une traverse d'extrémité (4) et au moins une traverse intermédiaire (5).

L'ensemble comprend un bras de manutention (6) constitué par un basculeur (6a) accouplé de manière articulée au niveau de ladite traverse d'extrémité (4) et une partie intermédiaire formant poutre (6b) dont une

5 extrémité est accouplée de manière articulée autour d'un axe (7), au basculeur (6a), et dont l'autre extrémité est équipée d'une potence (6c). La potence (6c) est, dans la forme de réalisation représentée sur les figures, agencée de manière télescopique dans la poutre (6b). La potence (6c) est terminée par un crochet (10) destiné à coopérer avec, par exemple, un anneau

10 solidaire de l'avant du conteneur ou autre (non représenté) pour effectuer les opérations de pose, dépose et bennage. Cette potence (6c) peut être agencée de différentes façon par rapport à la poutre (6b), elle peut notamment selon différentes formes de réalisation, être agencée de manière coulissante et télescopique dans la poutre (6b) ou bien peut simplement être accouplée de

15 manière articulée à la poutre (6b) ou les deux.

Les longerons longitudinaux (2) et (3) comprennent en outre, de préférence, des moyens (17) permettant le verrouillage du conteneur sur le faux-châssis, sous la forme, par exemple, de loquets aptes à coopérer avec

20 des agencements complémentaires présents sur le conteneur (non représenté).

La traverse d'extrémité (4) comprend des galets (18) libres en rotation permettant le centrage et le roulement du conteneur sur le faux-châssis lors de la dépose du conteneur.

25 L'ensemble (1) comprend de plus, et encore de manière parfaitement connue en soi, au moins un vérin de levage (8) à double effet. La forme de réalisation de l'ensemble (1) de manutention représentée comprend deux vérins de levage (8) à double effet. L'une des extrémités des vérins (8),

30 généralement celle considérée du côté fût, est accouplée de manière articulée

à une traverse (5) reliant les deux longerons (2) et (3) du faux-châssis ou à un élément (9) monté entre deux traverses (5).

5 Cette liaison ne sera pas décrite en détails car susceptible de faire l'objet de différentes variantes.

Les caractéristiques essentielles de l'invention se trouvent dans la liaison entre l'autre extrémité des vérins de levage (8) à double effet, généralement celle considérée côté tige, et le bras (6) de manutention. Cette
10 extrémité est accouplée de manière articulée au moyen d'un système de biellettes, au bras (6) de manutention et plus particulièrement à la poutre (6b) et au basculeur (6a). Ce système de biellettes est constitué d'une première (11) et d'une deuxième (12) biellette de renvoi. Lesdites biellettes de renvoi (11, 12) sont des biellettes doubles et la deuxième biellette de renvoi est plus
15 longue que la première biellette (11).

Plus précisément, l'une des extrémités des première (11) et deuxième (12) biellettes de renvoi est accouplée de manière articulée à l'extrémité du vérin, considérée du côté de la tige, l'autre extrémité de la première biellette
20 de renvoi (11) est accouplée de manière articulée autour d'un axe (13), à la poutre (6b), et l'autre extrémité de la deuxième biellette de renvoi (12) est accouplée de manière articulée autour d'un axe (14), au basculeur (6a).

La cinématique du bras de manutention (6) est caractérisée
25 essentiellement par les quatre axes d'articulation/rotation suivants, qui forment un quadrilatère déformable,

- l'axe (15) à l'extrémité des vérins (8), qui forme l'articulation entre une première extrémité des premières (11) et deuxièmes (12) biellettes de
30 renvoi et l'extrémité dudit vérin (8) ;

- l'axe (13) qui forme l'articulation entre l'autre extrémité de la première biellette de renvoi (11) et la poutre (6b) ;

- l'axe (14) qui forme l'articulation entre l'autre extrémité de la deuxième biellette de renvoi (12) et le basculeur (6a), et,

5 - l'axe (7) qui forme l'articulation entre la poutre (6b) et le basculeur (6a).

Par ce système de quadrilatère déformable, la puissance nécessaire à fournir aux vérins (8) pour lever la poutre (6b) est diminuée. En effet, la
10 force exercée par les vérins (8) d'une part, sur la première biellette de renvoi (11) permet de lever la poutre (6b) et, d'autre part, la force exercée par les vérins (8) sur la deuxième biellette de renvoi (12) permet de rajouter une composante verticale à ladite force et ainsi faciliter le levage de ladite poutre (6b).

15

La force exercée par les vérins (8) sur la deuxième biellette de renvoi (12) permet de faire tourner celle-ci autour de son axe (14) au niveau du basculeur (6a) et entraîne l'extrémité du vérin (8) à se lever et suivre une trajectoire circulaire. En d'autres termes, cette force entraîne le levage de la
20 poutre (6b).

Les figures 4 et 6 montrent des positions intermédiaires de l'opération de dépose du conteneur tandis que les figures 2 et 8 montrent respectivement la position initiale et finale. Le fonctionnement et la cinématique du bras de
25 manutention (6) pour permettre de déposer au sol le conteneur assujéti à l'ensemble (1) ou, inversement, de reprendre le conteneur déposé au sol et le charger sur l'arrière du faux-châssis en vue de le transporter et/ou permettre le bennage de ce conteneur, ne sont pas décrits en détails, car susceptibles de

présenter différentes variantes de réalisation et ne font pas partie de l'objet spécifique de l'invention.

5 Comme indiqué, les efforts de poussée coaxiaux des vérins (8) sont augmentés par le système de doubles biellettes de renvoi (11, 12) qui permet, par l'action de la deuxième biellette de renvoi (12) d'ajouter une composante verticale à la force exercée par lesdits vérins (8) sur la poutre (6b).

10 Comme il ressort de ce qui précède, l'invention fournit un ensemble (1) de manutention destiné à équiper un châssis d'un véhicule, pour la pose, la dépose et/ou le bennage et le transport de tout type de conteneur donnant entière satisfaction et permettant de soulever des charges plus importantes ou bien de concevoir un ensemble (1) réduit et ainsi diminuer l'encombrement et le prix de revient d'un tel ensemble (1). Cet ensemble (1) est également
15 simple à mettre en œuvre.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle s'étend à toutes les formes de réalisations couvertes par les revendications ci-annexées.

REVENDICATIONS

- 1- Ensemble (1) de manutention destiné à équiper un châssis d'un véhicule, pour la pose, la dépose et/ou le bennage et le transport de tout type de conteneur, comprenant, un faux châssis composé de deux profils longitudinaux ou longerons (2) et (3) entretoisés par au moins une traverse d'extrémité (4) et au moins une traverse intermédiaire (5), un bras de manutention (6) en trois parties constitué par un basculeur (6a) accouplé de manière articulée au niveau de ladite traverse d'extrémité (4), une partie intermédiaire formant poutre (6b) dont une extrémité est accouplée de manière articulée autour d'un axe (7), au basculeur (6a), et dont l'autre extrémité est équipée d'une potence (6c), et au moins un vérin de levage (8) à double effet, dont l'une des extrémités, considérée du côté du fût, est accouplée de manière articulée à la traverse intermédiaire (5) ou à un élément (9) monté entre les deux traverses (4) et (5), *caractérisé en ce qu'il* comprend un système de biellettes constitué d'une première (11) et d'une deuxième (12) biellette de renvoi, l'une des extrémités des première (11) et deuxième (12) biellettes de renvoi est accouplée de manière articulée à l'extrémité du vérin, considérée du côté de la tige, l'autre extrémité de la première biellette de renvoi (11) est accouplée de manière articulée autour d'un axe (13), à la poutre (6b), et l'autre extrémité de la deuxième biellette de renvoi (12) est accouplée de manière articulée autour d'un axe (14), au basculeur (6a).
- 2- Ensemble (1) selon la revendication 1, *caractérisé en ce que* les première (11) et deuxième (12) biellettes de renvoi sont des biellettes doubles.

-3- Ensemble (1) selon la revendication 1, *caractérisé en ce que* la deuxième biellette de renvoi (12) est plus longue que la première biellette de renvoi (11).

5 -4- Ensemble (1) selon la revendication 1, *caractérisé en ce que* l'axe (14) autour duquel la deuxième biellette de renvoi (12) est accouplée de manière articulée au basculeur (6a), est verticalement plus bas que l'axe (7) autour duquel la poutre (6b) est accouplée de manière articulée au basculeur (6a).

10 -5- Ensemble (1) selon la revendication 1, *caractérisé en ce que* l'axe (13) autour duquel la première biellette de renvoi (11) est accouplée de manière articulée à la poutre (6b), est verticalement plus haut que l'axe (7) autour duquel la poutre (6b) est accouplée de manière articulée au basculeur (6a).

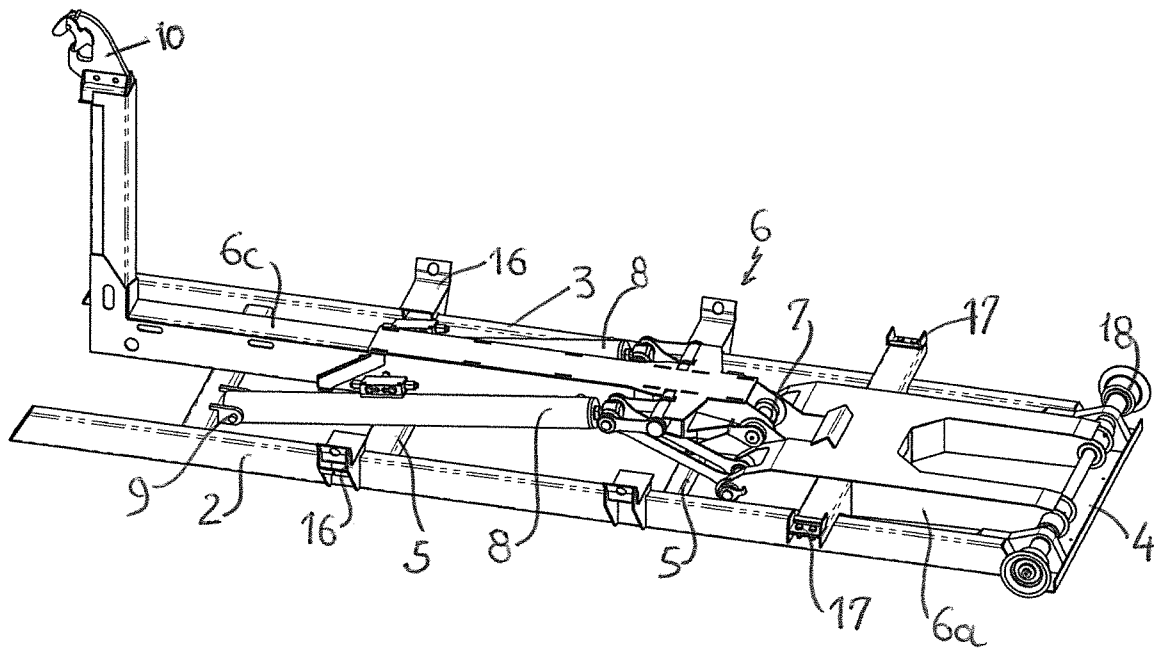


Fig. 1

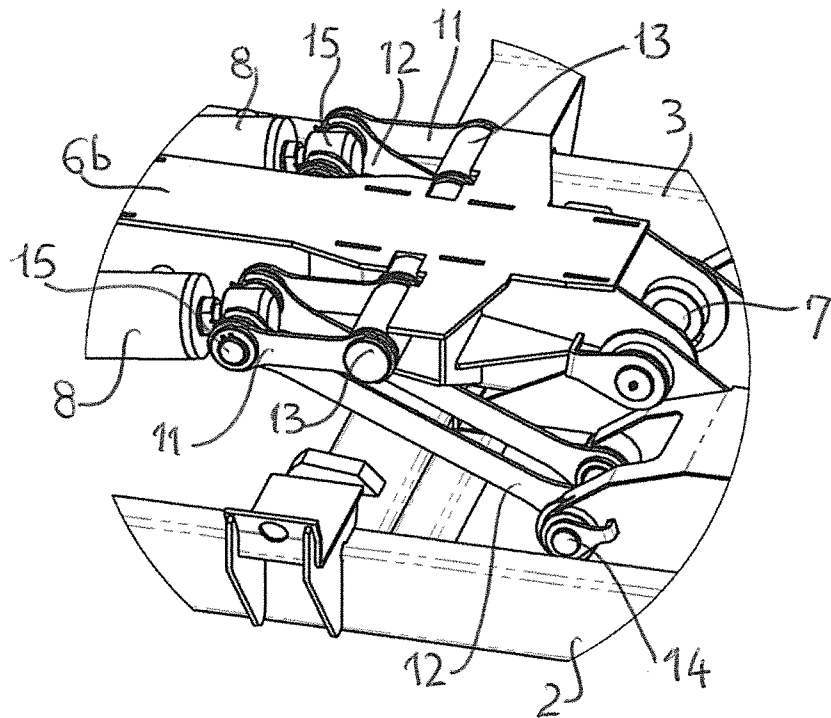


Fig. 2

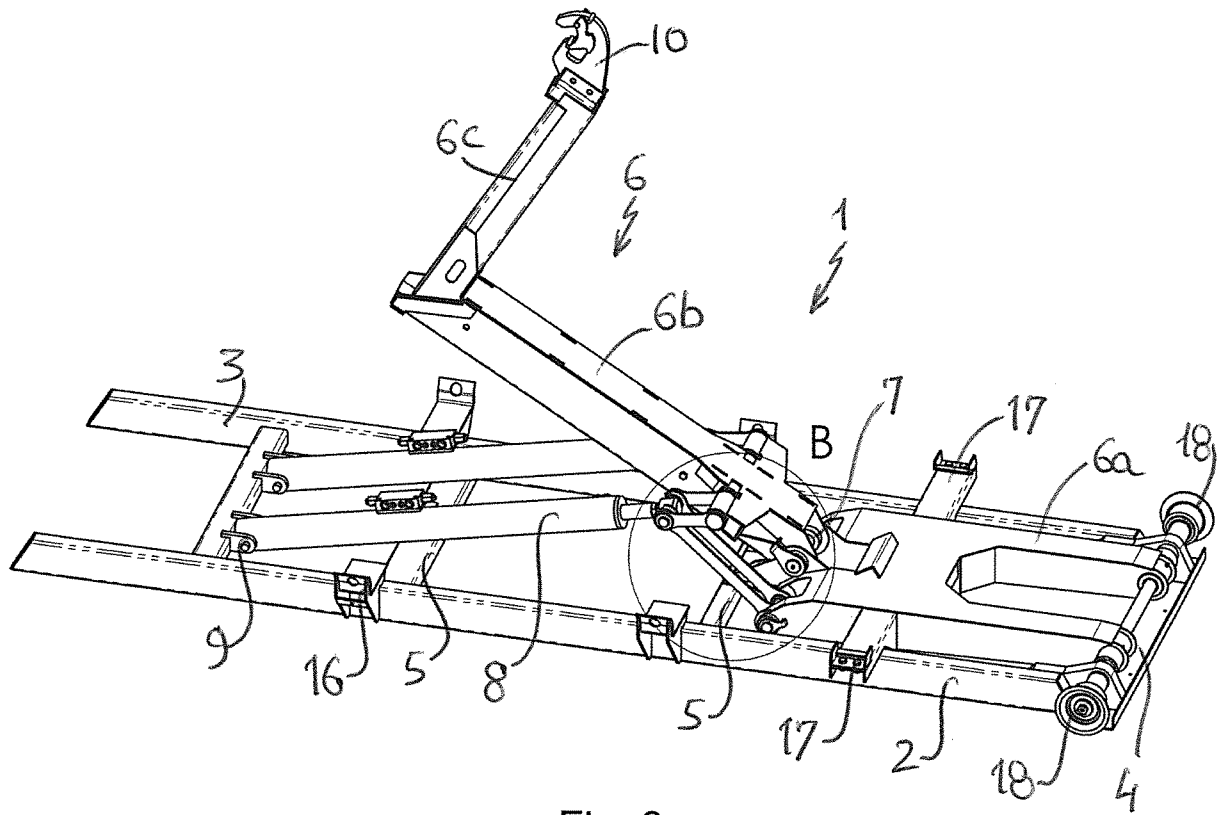


Fig. 3

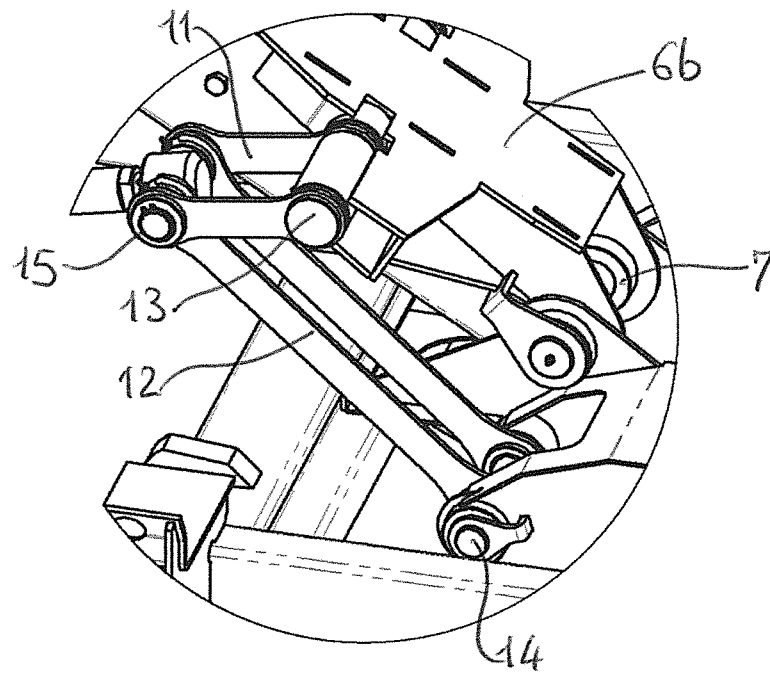


Fig. 4

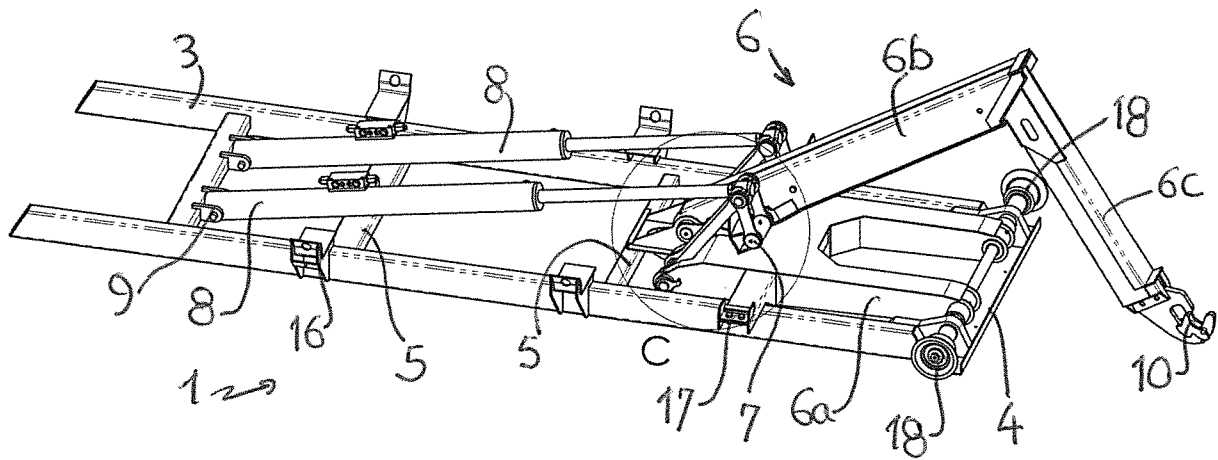


Fig. 5

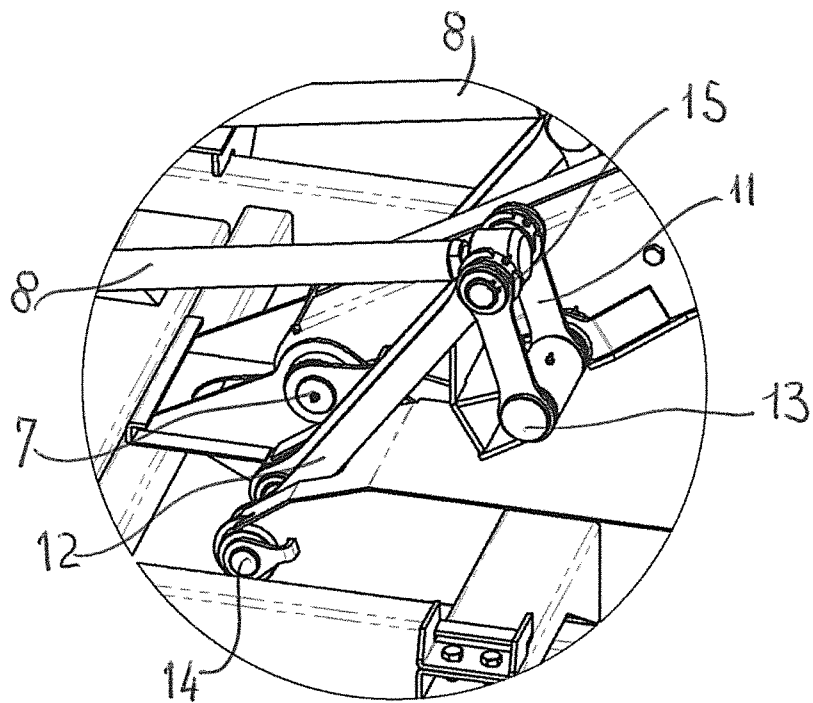


Fig. 6

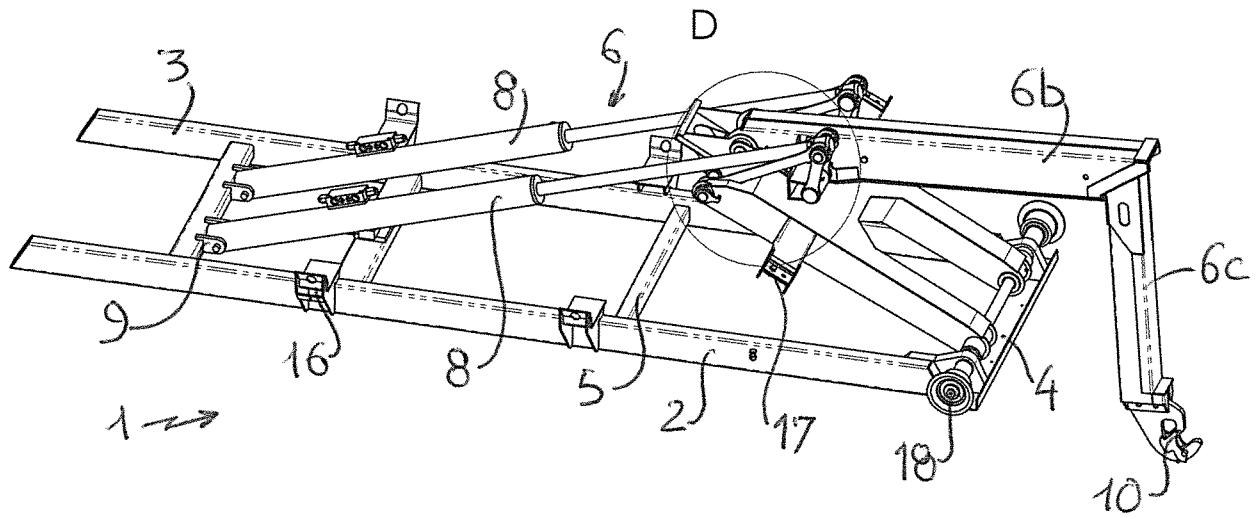


Fig. 7

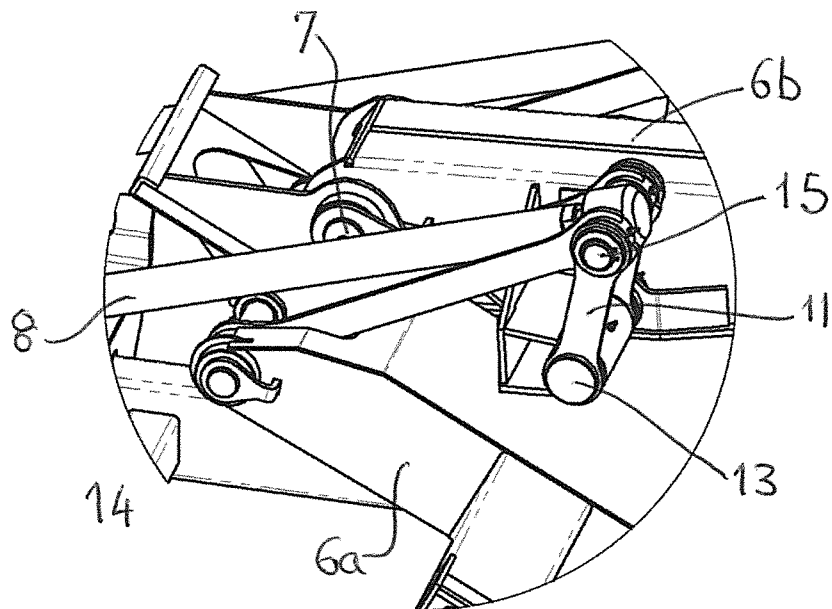


Fig. 8

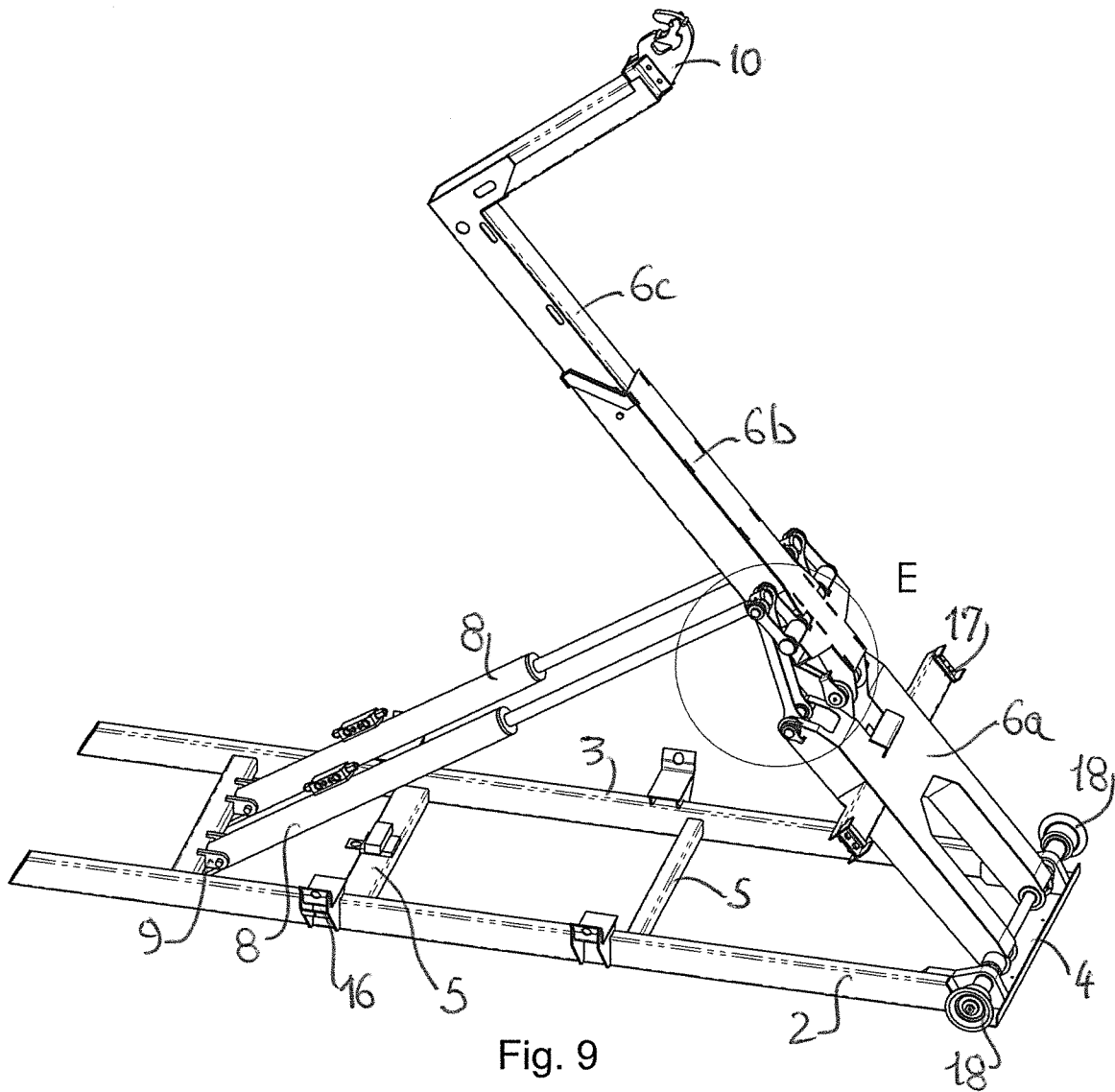


Fig. 9

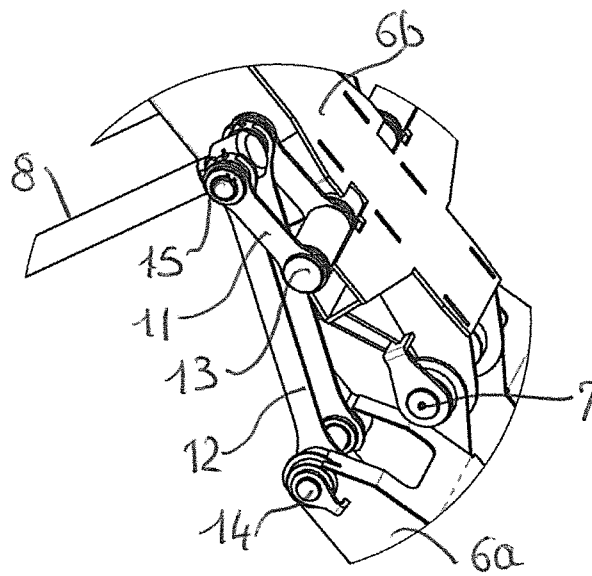


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2013/050383

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60P1/64
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 025 322 A1 (MACKRILL DAVID ENG LTD [GB]) 18 March 1981 (1981-03-18) page 4, line 13 - page 6, line 16; figures -----	1-5
X	DE 41 38 512 A1 (KANZMEIER ROLF DIPL ING [DE]; HAERTLEIN JOACHIM DIPL ING [DE]) 27 May 1993 (1993-05-27) column 3, line 11 - column 4, line 8; figures -----	1,2



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 June 2013

Date of mailing of the international search report

18/06/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nordlund, Jan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/050383

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0025322	A1	18-03-1981	DE	3068210 D1		19-07-1984
			EP	0025322 A1		18-03-1981

DE 4138512	A1	27-05-1993	NONE			

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/050383

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60P1/64
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B60P

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 025 322 A1 (MACKRILL DAVID ENG LTD [GB]) 18 mars 1981 (1981-03-18) page 4, ligne 13 - page 6, ligne 16; figures	1-5
X	DE 41 38 512 A1 (KANZMEIER ROLF DIPL ING [DE]; HAERTLEIN JOACHIM DIPL ING [DE]) 27 mai 1993 (1993-05-27) colonne 3, ligne 11 - colonne 4, ligne 8; figures	1,2



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 juin 2013

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/06/2013

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Nordlund, Jan

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/050383

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0025322	A1	18-03-1981	DE 3068210 D1	19-07-1984
			EP 0025322 A1	18-03-1981

DE 4138512	A1	27-05-1993	AUCUN	
