



(11)

EP 2 982 634 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
10.02.2016 Bulletin 2016/06

(51) Int Cl.:
B66C 23/70 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15179918.6**

(22) Date de dépôt: **06.08.2015**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME
 Etats de validation désignés:
MA

(71) Demandeur: **MANITOU BF**
44150 Ancenis (FR)

(72) Inventeur: **ROBERT, Jean-Michel**
44150 SAINT HERBLON (FR)

(74) Mandataire: **Kaspar, Jean-Georges et al**
Ipsilon Brema-Loyer
Le Centralis
63 Avenue du General Leclerc
92340 Bourg La Reine (FR)

(30) Priorité: **07.08.2014 FR 1457675**

(54) **DISPOSITIF TÉLESCOPIQUE DE MANUTENTION COMPORTANT AU MOINS DEUX ÉLÉMENTS MONTÉS À COULISSEMENT RELATIF**

(57) Un dispositif télescopique de manutention comporte au moins deux éléments (1, 2) montés à coulissement relatif avec interposition de patins de glissement (3, 4). Le dispositif comporte des moyens de maintien

(5, 6) des patins de glissement, d'épaisseur réduite, de manière à limiter l'écartement entre deux éléments à l'épaisseur des patins de glissement (3, 4).

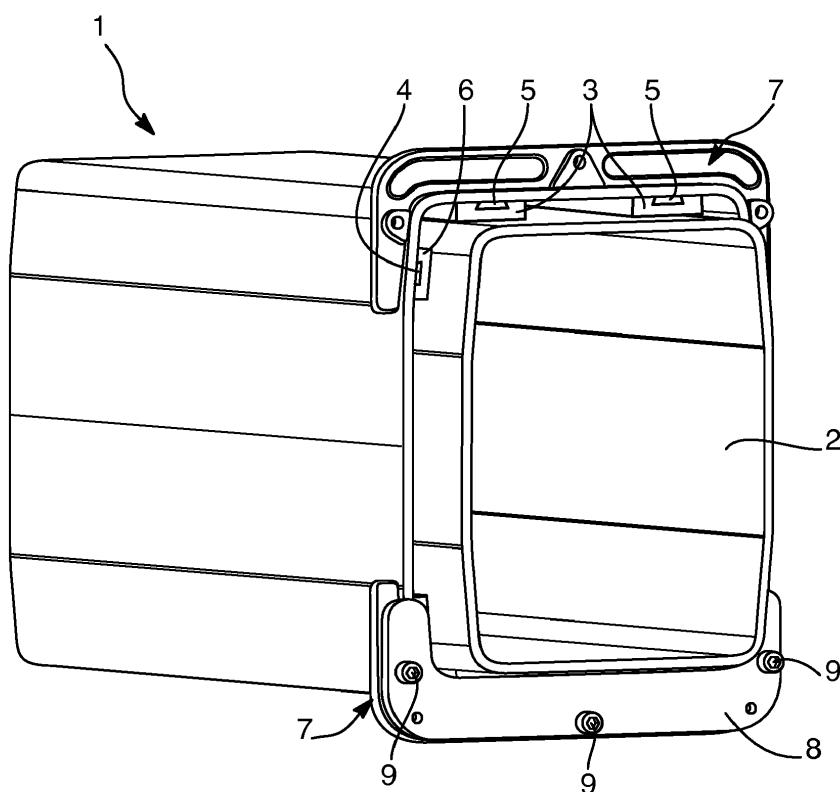


Fig. 1

Description

[0001] L'invention est relative à un dispositif télescopique de manutention, comportant au moins deux éléments montés à coulissement relatif avec interposition de patins de glissement.

[0002] L'invention est particulièrement utile dans son application à des chariots de manutention à bras télescopique ou à des nacelles d'élévation de personnel à bras télescopique, ainsi que toute autre machine comportant un dispositif télescopique de manutention.

[0003] On connaît des chariots de manutention à bras télescopique comportant des patins de glissement avec des inserts vissés. Pour fixer ces patins de glissement, il est nécessaire de percer les structures devant les recevoir, puis d'effectuer des calages par des pièces ajoutées.

[0004] Cette disposition nécessite d'utiliser des patins de glissement vissés avec un grand nombre de cales d'épaisseur emfilées.

[0005] Cette disposition présente le risque de fragiliser la solidité et la fiabilité de chaque assemblage vissé comportant un patin de glissement et une cale d'épaisseur.

[0006] On connaît également des chariots de manutention à bras télescopique présentant des patins de glissement encastrés dans des cages de positionnement et de maintien. Cependant, la forme et l'encombrement des cages de maintien dépendent de la géométrie des éléments de bras télescopique.

[0007] Le document EP 1 955 975 B1 décrit un dispositif télescopique de manutention comportant au moins deux éléments de sections sensiblement rectangulaires, montés à coulissement relatif avec interposition de patins de glissement. Les patins de glissement sont montés dans des cages munies de moyens de solidarisation à un élément coulissant. Les cages de patins de glissement comportent un moyen de solidarisation à une bride ou à un cavalier d'un élément coulissant du bras télescopique. Le moyen de solidarisation de patin est généralement monté en sandwich entre la bride d'un élément coulissant et une contre-bride.

[0008] Bien que les dispositions du document EP 1 955 975 B1 permettent d'utiliser un nombre réduit de vis de solidarisation, la forme et l'encombrement des cages de positionnement et de maintien limitent la réduction de l'espacement entre les tubes coulissants du bras télescopique.

[0009] Un premier but de l'invention est d'améliorer l'état de la technique connue, en augmentant la compacité du dispositif télescopique de manutention et en réduisant l'espacement entre des éléments montés à coulissement relatif d'un dispositif télescopique de manutention.

[0010] Un deuxième but de l'invention est de fournir un nouveau dispositif télescopique de manutention pouvant être appliqué à des formes variées de géométrie d'éléments coulissants.

[0011] Un troisième but de l'invention est de permettre

l'utilisation de patins de glissement d'épaisseur ajustée à l'espacement entre les tubes coulissants du bras télescopique, en facilitant ainsi le remplacement des patins de glissement usés.

[0012] Un quatrième but de l'invention est de fournir un nouveau montage de patins de glissement dans lequel chaque patin de glissement est indépendant des autres patins de glissement.

[0013] Un cinquième but de l'invention est d'augmenter la productivité de fabrication des dispositifs télescopiques de manutention en supprimant les cages démontables de maintien et de positionnement et en permettant une fixation rapide et un remplacement aisé des patins de glissement usés.

[0014] Un sixième but de l'invention est d'autoriser une usure de patin plus importante jusqu'à une limite préconisée avant remplacement.

[0015] L'invention a pour objet un dispositif télescopique de manutention, comportant au moins deux éléments montés à coulissement relatif avec interposition de patins de glissement, le dispositif comportant des moyens de maintien des patins de glissement d'épaisseur réduite pour limiter l'écartement entre deux éléments coulissants successifs à l'épaisseur des patins de glissement interposés, caractérisé en combinaison par le fait que les moyens de maintien des patins de glissement comportent des conformations en tenon et par le fait que les patins de glissement présentent chacun une conformation en mortaise coopérant avec une dite conformation en tenon, et par le fait qu'au moins un moyen de maintien de patin de glissement présente une conformation en T.

[0016] Ainsi, l'épaisseur de l'assemblage des moyens de maintien et des patins de glissement est voisine de l'épaisseur des patins de glissement correspondants.

[0017] Selon d'autres caractéristiques alternatives de l'invention :

- la barre de la conformation en T forme butée de montage d'un patin de glissement.
- la conformation en T présente un pied muni d'un moyen de fixation mécanique d'immobilisation d'un patin de glissement.
- le pied de la conformation en T peut présenter une partie élargie pénétrant à travers la paroi d'un élément coulissant et comportant un taraudage pour la fixation d'une vis de maintien.
- le dispositif peut comporter au moins une bride et au moins une contre-bride de maintien des patins de glissement.
- le dispositif peut comporter un moyen de blocage pour éviter la sortie des patins de glissement à l'extérieur de leur moyen de maintien.

- le moyen de blocage présente sensiblement une conformation en équerre.
- au moins un moyen de maintien est monté au moins partiellement à travers la paroi d'un élément coulissant.

[0018] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente schématiquement une vue en perspective avant d'un premier dispositif télescopique de manutention selon l'invention.

La figure 2 représente schématiquement une vue de détail en perspective agrandie d'un élément de dispositif télescopique de manutention selon l'invention portant des moyens de maintien et de montage de patins de glissement.

La figure 3 représente schématiquement une vue en perspective d'un autre élément de dispositif télescopique de manutention selon l'invention portant des moyens de maintien et de montage de patins de glissement.

La figure 4 représente schématiquement une vue en perspective d'un deuxième dispositif télescopique de manutention selon l'invention.

La figure 5 représente schématiquement une vue partielle de détail en perspective agrandie d'un élément de dispositif télescopique de manutention selon l'invention portant des moyens de maintien et de montage de patins de glissement.

[0019] En référence aux figures 1 à 5, les éléments identiques ou fonctionnellement équivalents sont repérés par des chiffres de référence identiques.

[0020] Sur la figure 1, un premier dispositif télescopique de manutention selon l'invention comporte un élément 1 de plus grande section et un élément 2 de plus petite section, montés à coulissement relatif avec interposition de patins 3 et 4 de glissement.

[0021] Les patins 3 de glissement sont des patins de glissement horizontaux.

[0022] Les patins 4 de glissement sont des patins de glissement sensiblement verticaux.

[0023] L'élément 1 de plus grande section porte intérieurement ces patins 3 et 4 de glissement respectivement horizontaux et sensiblement verticaux.

[0024] Les patins 3 de glissement horizontaux présentent généralement des dimensions supérieures à celles des patins 4 de glissement sensiblement verticaux, tout en étant de conformation similaire, décrite aux figures 2 et 5.

[0025] L'élément 1 comporte une bride 7 d'extrémité

munie de trois taraudages destinés à recevoir des vis 9 passant à travers des orifices d'une contre bride 8 de retenue de patins 3 et 4 de glissement sur des moyens de maintien 5 et 6.

[0026] Le rebord inférieur de la contre bride 8 assure le blocage des patins 3 et 4 de glissement sur leurs moyens de maintien 5 et 6 lors du coulissement relatif des éléments 1 et 2 dans le sens de l'extension du télescope, tandis que le fond des moyens de maintien 5 et 6 est agencé en butée pour assurer le blocage des patins 3 et 4 de glissement dans le sens de la rétraction du télescope.

[0027] Le démontage de la contre bride 8 facilite également le remplacement des patins 3 et 4 usés ou leur inspection et graissage périodique.

[0028] Le dispositif télescopique de manutention selon l'invention comporte également au moins un élément de section plus petite et monté à coulissement relatif avec interposition de patins 3 et 4 de glissement dans l'élément 1 de plus grande section.

[0029] Sur la figure 2, au moins un moyen 5 de maintien de patin de glissement est représenté.

[0030] Chaque moyen 5 de maintien de patin de glissement présente une conformation en T, avec une barre 13 orientée transversalement à l'élément coulissant et une partie droite orientée longitudinalement dans le sens du télescope de l'élément coulissant.

[0031] La barre 13 de la conformation en T forme butée de montage d'un patin de glissement, de manière à éviter son enfoncement en direction de l'intérieur de l'élément coulissant correspondant.

[0032] La partie droite ou pied 14 de l'organe de maintien 5 présente une conformation en mortaise avec des faces 14a, 14b orientées selon un angle A d'ouverture compris entre 100 et 140 degrés d'angle.

[0033] Les faces 13a de la barre 13 de la conformation en T du moyen de maintien 7 sont de préférence des faces orthogonales sensiblement perpendiculaires à l'élément coulissant 1.

[0034] La fixation de la conformation en T du moyen de maintien 5 est de préférence effectuée par soudage du côté distal de la barre 13 de la conformation en T à la paroi de l'élément fixe 1, et du côté proximal de la partie droite 14.

[0035] L'invention décrite en référence à des modes de réalisation particuliers ne leur est nullement limitée, mais couvre au contraire toute variante de forme et toute modification de réalisation dans le cadre des revendications annexées.

[0036] Sur les figures 3 et 4, une vue arrière d'un deuxième dispositif télescopique de manutention selon l'invention est représentée, en faisant abstraction dans la figure 3 de l'élément coulissant 1 de plus grande section non représenté par souci de clarté.

[0037] L'élément 2 de plus petite section porte extérieurement des patins 3 et 4 de glissement respectivement horizontaux et sensiblement verticaux.

[0038] Les patins 3 et 4 de glissement sont montés sur

des conformations en tenon de supports 11 et 12 et présentent à cet effet chacun une conformation en mortaise destinée à coopérer avec la conformation en tenon du support 11 ou 12 correspondant.

[0039] Pour éviter une sortie du patin 3 de glissement ou du patin 4 de glissement, on prévoit de bloquer la face proximale du patin 3 de glissement ou du patin 4 de glissement au moyen d'un organe de butée maintenu par au moins une vis 9 vissée dans un taraudage du support 11 ou 12.

[0040] Dans cet exemple, le blocage de chacun des patins 3 de glissement ou des patins 5 de glissement est effectué individuellement.

[0041] Le blocage d'un patin 3 de glissement et d'un patin 5 de glissement peut aussi être effectué simultanément au moyen d'une conformation sensiblement en équerre bloquant deux patins montée à l'aide de deux vis 9.

[0042] Cette disposition est particulièrement avantageuse pour bloquer des patins de glissement d'un dispositif télescopique de manutention analogue au dispositif décrit dans le document EP 1 955 975 B1.

[0043] Sur la figure 5, un moyen 11 de maintien de patin de glissement est représenté.

[0044] Le moyen 11 de maintien de patin de glissement présente une conformation en T, avec une barre 13 orientée transversalement à l'élément coulissant et une partie droite orientée longitudinalement dans le sens du télescopage de l'élément coulissant.

[0045] La barre 13 orientée transversalement de la conformation en T forme butée de montage d'un patin de glissement, de manière à éviter son enfoncement en direction de l'intérieur de l'élément coulissant correspondant.

[0046] La partie droite ou pied 14 de l'organe de maintien 11 présente une conformation en mortaise avec des faces 14a, 14b orientées selon un angle A d'ouverture compris entre 100 et 140 degrés d'angle.

[0047] Les faces 13a de la barre 13 de la conformation en T du moyen de maintien 7 sont de préférence des faces orthogonales sensiblement perpendiculaires à l'élément coulissant 1.

[0048] La face avant de la partie droite 14 du moyen 7 de maintien présente une ouverture élargie pour y pratiquer un taraudage 14c propre à recevoir une vis 9 de fixation.

[0049] Cette partie élargie 14d est conformée de manière à assurer l'anti rotation du moyen de blocage de patin.

[0050] L'épaisseur de la conformation en T est augmentée du côté de cette face avant de la partie droite 14 et de l'extrémité proximale de l'élément coulissant 2, de sorte que le montage est effectué entre cuir et chair.

[0051] La fixation de la conformation en T du moyen de maintien 11 est de préférence effectuée par soudage du côté distal de la barre 13 de la conformation en T à la paroi de l'élément coulissant 2, et du côté proximal de la partie droite 14 au voisinage du taraudage 14c à l'ex-

trémité proximale de l'élément coulissant 2.

[0052] Une soudure inverse peut éventuellement être pratiquée sous l'épaisseur de la paroi de l'organe coulissant 2, pour renforcer encore la solidarisation du moyen de maintien 11 à la paroi partiellement traversée de l'élément coulissant 2.

[0053] L'invention décrite en référence à des modes de réalisation particuliers ne leur est nullement limitée, mais couvre au contraire toute variante de forme et toute modification de réalisation dans le cadre des revendications annexées.

Revendications

1. Dispositif télescopique de manutention comportant au moins deux éléments (1, 2) montés à coulissement relatif avec interposition de patins (3,4) de glissement, le dispositif comportant des moyens (5,6) de maintien des patins de glissement d'épaisseur réduite pour limiter l'écartement entre deux éléments coulissants successifs à l'épaisseur des patins de glissement interposés, caractérisé en combinaison par le fait que les moyens (5,6) de maintien des patins de glissement comportent des conformations en tenon et par le fait que les patins (3,4) de glissement présentent chacun une conformation en mortaise coopérant avec une dite conformation en tenon, et par le fait qu'au moins un moyen (5,6) de maintien de patin de glissement présente une conformation en T.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la barre de la conformation en T forme butée de montage (13a) d'un patin de glissement (3 ou 4).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la conformation en T présente un pied (14) muni d'un moyen (9) de fixation mécanique d'immobilisation d'un patin de glissement.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le pied de la conformation en T présente une partie élargie pénétrant à travers la paroi d'un élément coulissant et comportant un taraudage (14c) pour la fixation d'une vis (9) de maintien.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte au moins une bride (7) et au moins une contre-bride (8) de maintien des patins (3,4) de glissement.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** le dispositif comporte un moyen de blocage pour éviter la sortie d'au moins un patin (3 ou 4) de glissement à l'extérieur

de son moyen de maintien (5 ou 6).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le moyen de blocage présente sensiblement une conformation solidarisant deux moyens de blocage de patins distincts. 5
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au moins un moyen (5,6) de maintien est monté au moins partiellement à travers la paroi d'un élément coulissant (1 ou 2). 10

15

20

25

30

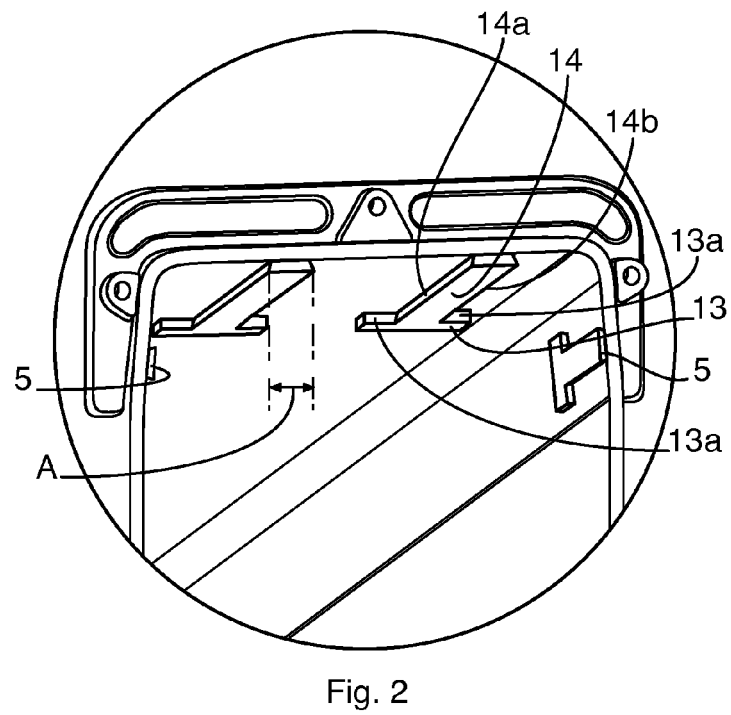
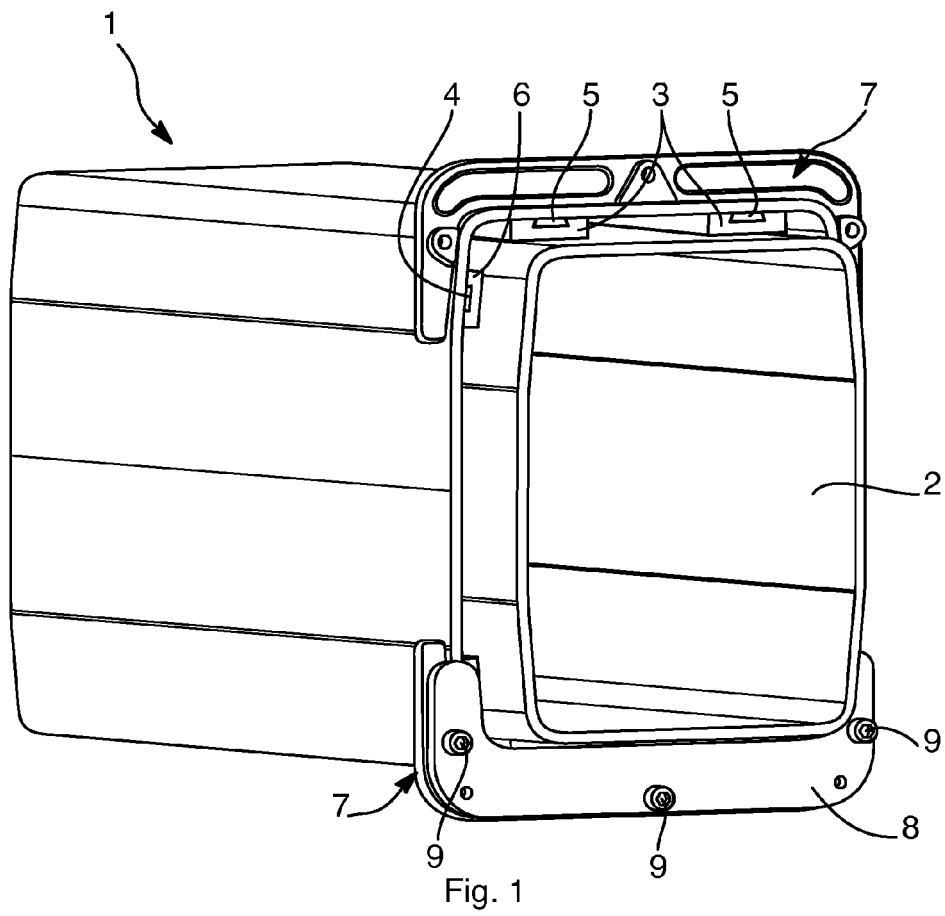
35

40

45

50

55



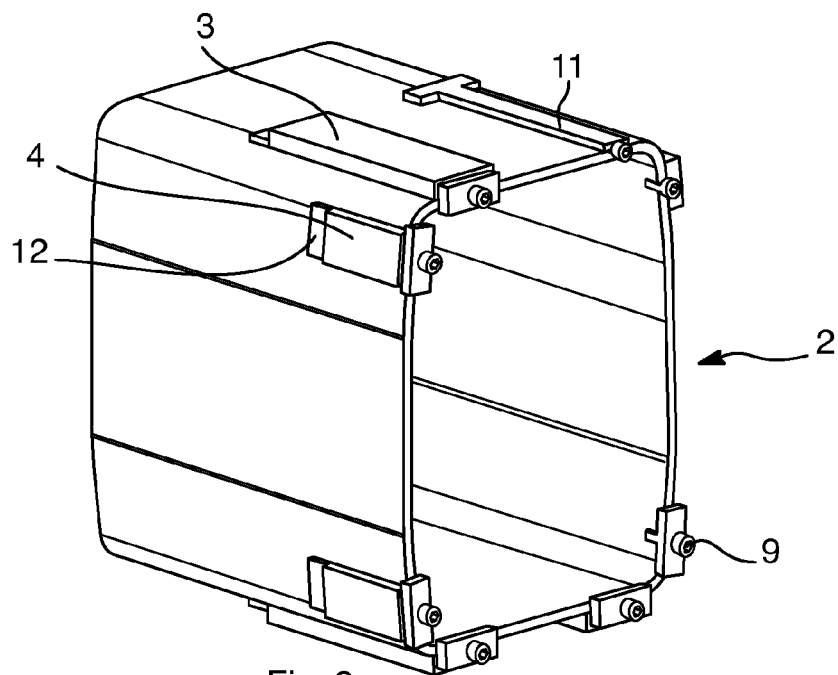


Fig. 3

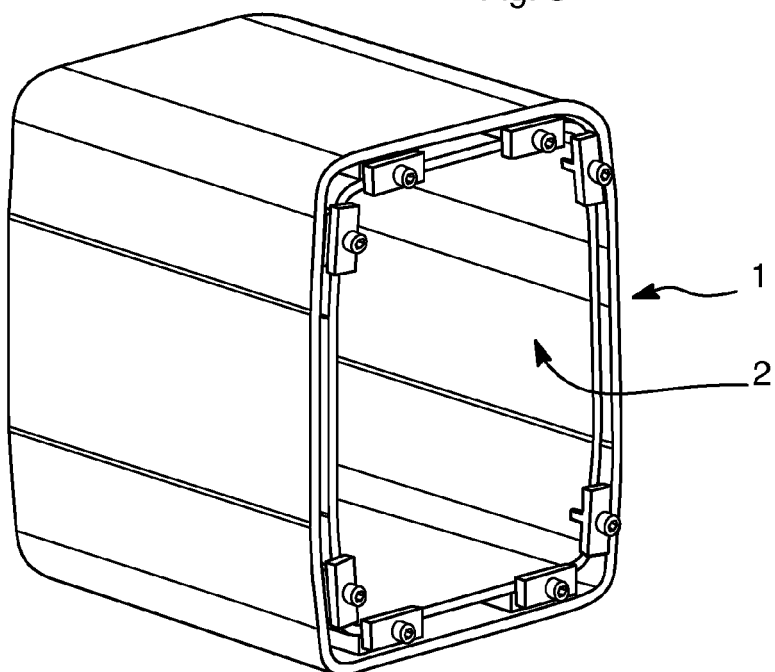


Fig. 4

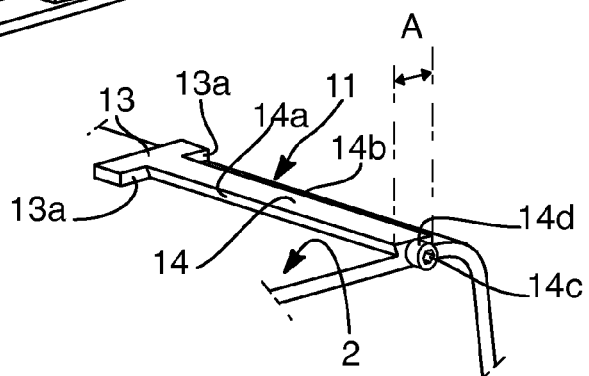


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 17 9918

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	WO 2013/007050 A1 (CHANGSHA ZOOMLION HEAVY IND [CN]; HUNAN ZOOMLION SPECIAL VEHICLE [CN];) 17 janvier 2013 (2013-01-17) * le document en entier *	1-10	INV. B66C23/70
Y	DE 20 2011 100957 U1 (MANITOWOC CRANE GROUP F SAS [FR]) 3 août 2011 (2011-08-03) * le document en entier *	1-10	
A	WO 2011/065900 A1 (CARGOTEC PATENTER AB [SE]; NILSSON JOHAN [SE]) 3 juin 2011 (2011-06-03) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B66C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30 novembre 2015	Faymann, L
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 15 17 9918

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-11-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2013007050 A1	17-01-2013	CN 102398864 A	04-04-2012
		WO 2013007050 A1	17-01-2013
DE 202011100957 U1	03-08-2011	AUCUN	
WO 2011065900 A1	03-06-2011	EP 2464592 A1	20-06-2012
		ES 2476275 T3	14-07-2014
		SE 0950915 A1	31-05-2011
		WO 2011065900 A1	03-06-2011

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1955975 B1 [0007] [0008] [0042]