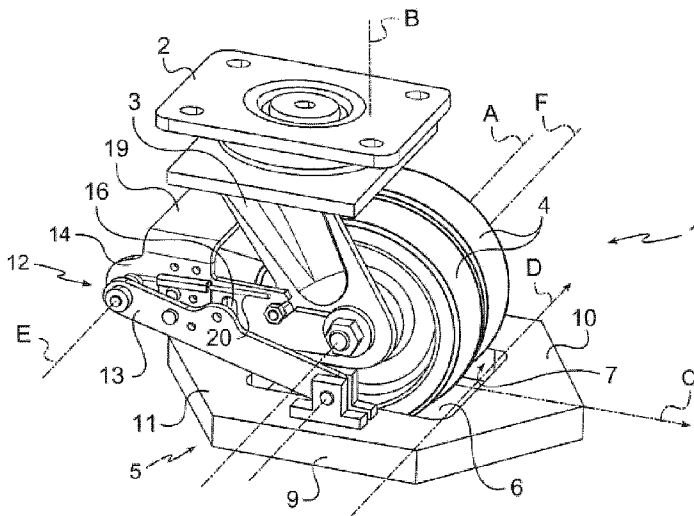




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2017/05/02
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2017/11/09
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2021/05/04
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2018/09/15
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: EP 2017/060385
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2017/191116
(30) Priorité/Priority: 2016/05/02 (FR1653937)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B60B 33/00* (2006.01),
B60R 19/00 (2006.01)
(72) Inventeurs/Inventors:
AUBANEL, NICOLAS, FR;
MONET, LAURENT, FR;
PRIETO, MAXIME, FR
(73) Propriétaire/Owner:
SUPRATEC, FR
(74) Agent: LAVERY, DE BILLY, LLP

(54) Titre : DISPOSITIF DE MANUTENTION DE PIÈCES MONTÉES SUR AU MOINS UNE ROULETTE DESTINÉE À REPOSER SUR LE SOL
(54) Title: DEVICE FOR HANDLING PIECES MOUNTED ON AT LEAST ONE CASTER THAT IS MEANT TO TOUCH THE GROUND



(57) **Abrégé/Abstract:**

L'invention concerne un dispositif de manutention de pièces comprenant un bâti et au moins un mécanisme à roulette (1) qui est porté par le bâti et qui comprend une chape (2), au moins une roulette (4) montée pivotante autour d'un axe (A) sur la chape, le mécanisme à roulette étant agencé de sorte que la roulette repose en service sur le sol, et une barrière (5) protectrice de la roulette qui est liée à la chape de sorte qu'au moins une portion de la barrière s'étende devant la roulette et de sorte qu'une surface inférieure de la barrière soit au voisinage immédiat du sol sur lequel est destiné à rouler la roulette.

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/191116 A1(43) Date de la publication internationale
09 novembre 2017 (09.11.2017)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
B60B 33/00 (2006.01) *B60R 19/00* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2017/060385
- (22) Date de dépôt international :
02 mai 2017 (02.05.2017)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1653937 02 mai 2016 (02.05.2016) FR
- (71) Déposant : SUPRATEC [FR/FR] ; ZI La Marinière, 1 rue Charles de Gaulle, 91070 BONDOUFLE (FR).
- (72) Inventeurs : AUBANEL, Nicolas ; 16 bis avenue de la Division Leclerc, 92320 CHATILLON (FR). MONET, Laurent ; 9 avenue de Stinville, 94220 CHARENTON LE PONT (FR). PRIETO, Maxime ; 10 Allée Edgar Degas, 94450 LIMEIL BREVANNES (FR).
- (74) Mandataire : DECORCHEMONT, Audrey et al. ; CABINET BOETTCHER, 16 Rue Médéric, 75017 PARIS (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD,

(54) Title: DEVICE FOR HANDLING PARTS MOUNTED ON AT LEAST ONE CASTER INTENDED TO REST ON THE GROUND.

(54) Titre : DISPOSITIF DE MANUTENTION DE PIÈCES MONTÉES SUR AU MOINS UNE ROULETTE DESTINÉE À REPOSER SUR LE SOL.

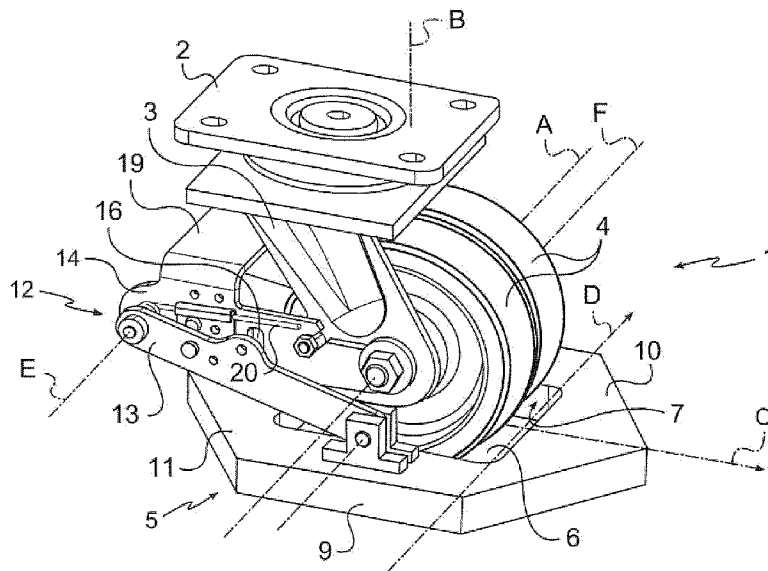


Fig. 1

(57) Abstract: The invention concerns a device for handling parts comprising a frame and at least one castor mechanism (1) that is carried by the frame and that comprises a yoke (2), at least one castor (4) mounted pivoting about an axis (A) on the yoke, the castor mechanism being arranged such that the castor rests on the ground during use, and a protective barrier (5) for protecting the castor, which is linked to the yoke such that at least one portion of the barrier extends in front of the castor and such that a lower surface of the barrier is immediately adjacent to the ground on which the castor is intended to roll.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de manutention de pièces comprenant un bâti et au moins un mécanisme à roulette (1) qui est porté par le bâti et qui comprend une chape (2), au moins une roulette (4) montée pivotante autour d'un axe (A) sur la chape, le mécanisme à roulette étant agencé de sorte que la roulette repose en service sur le sol, et une barrière (5) protectrice de la roulette qui est liée à la chape de sorte qu'au moins une portion de la barrière s'étend devant la roulette et de sorte qu'une surface inférieure de

[Suite sur la page suivante]

WO 2017/191116 A1 

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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasienn (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

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

**DISPOSITIF DE MANUTENTION DE PIÈCES MONTÉ SUR AU MOINS
UNE ROULETTE DESTINÉE A REPOSER SUR LE SOL.**

L'invention concerne un dispositif de manutention de
pièces monté sur au moins une roulette destinée à reposer
5 sur le sol.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE DE L'INVENTION

Pour les pièces volumineuses et/ou lourdes, il est
connu d'avoir recours à des dispositifs de manutention de
pièces soulevant et portant la pièce. Un opérateur peut
10 alors agir sur la pièce plus facilement par exemple pour
réaliser des opérations de montage de type soudure ou des
opérations de maintenance.

Toutefois, les dispositifs de manutention s'avèrent
souvent eux-mêmes lourds et volumineux et occupent donc une
15 place non négligeable dans un atelier. Or du fait qu'ils
soient solidarités au sol de l'atelier, ils peuvent devenir
gênants notamment en cas de reconfiguration de l'atelier.

OBJET DE L'INVENTION

Un but de l'invention est d'obvier au moins en partie
20 aux inconvénients précités.

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

En vue de la réalisation de ce but, on propose un
dispositif de manutention de pièces comprenant un bâti et
au moins un mécanisme à roulette qui est porté par le bâti
25 et qui comprend :

- une chape,
- au moins une roulette montée pivotante autour
d'un axe sur la chape, le mécanisme à roulette étant agencé
de sorte que la roulette repose en service sur le sol, et
- 30 - une barrière protectrice de la roulette qui est
liée à la chape de sorte qu'au moins une portion de la
barrière s'étende devant la roulette et de sorte qu'une
surface inférieure de ladite portion soit au voisinage
immédiat du sol sur lequel est destiné à rouler la
35 roulette.

De la sorte, il s'avère possible de manœuvrer et de déplacer relativement facilement ledit dispositif, la barrière protectrice évitant que des objets sur la trajectoire de la roulette correspondante ne viennent au contact de la roulette ce qui pourrait gêner le déplacement de ladite roulette.

Ceci permet de rendre le dispositif plus ergonomique en permettant par exemple de modifier sa place dans un atelier.

Bien entendu, dans la présente demande, les termes « horizontal », « vertical », « inférieur », « supérieur » ... doivent s'entendre selon la position en service du dispositif lorsque la roulette repose sur le sol sur lequel elle est destinée à rouler. Les termes « avant », « arrière » doivent donc être entendus selon la même position en service du dispositif et le sens d'avancement du dispositif sur le sol.

Par « mécanisme à roulette », on entend bien entendu qu'un même mécanisme peut comporter tout aussi bien une seule roulette qu'un nombre supérieur de roulettes.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière comporte un orifice central traversant la barrière dans son épaisseur, la barrière étant liée à la chape de sorte que la roulette s'étende à travers cet orifice central à destination du sol.

Selon un mode de réalisation particulier, l'orifice central a une section rectangulaire.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière est conformée de sorte à présenter une section en polygone.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière est conformée de sorte à présenter une section en hexagone.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière est conformée en pointe à l'avant de la roulette.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière est conformée en pointe à l'arrière de la roulette.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière est plane.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière est horizontale.

5 Selon un mode de réalisation particulier, la barrière est à base de polyoxyméthylène.

Selon un mode de réalisation particulier, le mécanisme comporte des moyens de suspension reliant la barrière à la chape.

10 Selon un mode de réalisation particulier, le mécanisme comporte des moyens de suspension agencés entre la barrière et la chape.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier non limitatif de l'invention.

Il sera fait référence aux figures ci-jointes parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective du mécanisme à roulette d'un dispositif de manutention de pièces selon un mode de réalisation particulier de l'invention,

- la figure 2 est une vue arrière en perspective du mécanisme à roulette illustré à la figure 1,

25 - la figure 3 est vue en perspective du dispositif de manutention comprenant quatre mécanismes à roulette tels qu'illustrés à la figure 1.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

En référence à la figure 3, le dispositif de manutention de pièces selon un mode de réalisation particulier de l'invention, généralement désigné en 100, comporte ici un bâti 102 dont la surface inférieure s'étend horizontalement au-dessus du sol.

De façon particulière, le bâti 102 comporte quatre mécanismes à roulette 1 (dont deux seulement sont visibles

à la figure 3) qui seront décrits plus en détails ci-après afin de permettre le déplacement du dispositif de manutention 100 relativement au sol. Les mécanismes à roulette 1 ne sont pas ici motorisés.

5 Le dispositif de manutention de pièces 100 comprend en outre une partie mobile 105 destinée à porter la pièce.

La partie mobile 105 comprend un support 106 comprenant une extrémité distale et une extrémité proximale. Le support 106 est monté mobile sur le bâti 102
10 au niveau de son extrémité proximale. De préférence, le support 106 est monté mobile sur le bâti 102 selon un unique mouvement de rotation d'axe X entre une position haute et une position basse. De façon particulière, le support 106 est agencé de sorte à pouvoir basculer autour
15 de l'axe de rotation X à 70 degrés entre la position haute et la position basse.

L'axe X est ici sensiblement horizontal. Le support 106 et le bâti 102 sont conformés de sorte qu'en position basse le support 106 soit sensiblement au niveau du sol. De
20 façon préférée, le dispositif de manutention de pièces 100 est conformé de sorte que le support 106 puisse être arrêté et bloqué dans n'importe quelle position intermédiaire relativement au bâti 102 entre la position basse et la position haute et également dans la position basse et la
25 position haute.

Par ailleurs, la partie mobile 105 comporte une tête pivotante 108 qui est montée mobile sur l'extrémité distale du support 106 relativement au support 106. La tête pivotante 108 est solidaire en rotation selon l'axe X du
30 support 106. De préférence, la tête pivotante 108 est montée mobile sur le support 106 selon un unique mouvement de rotation d'axe Y.

La tête pivotante 108 est ici agencée sur le support 106 de sorte que l'axe Y s'étende sensiblement
35 parallèlement à l'axe de translation X. De façon

particulière, la tête pivotante 108 est agencée de sorte à pouvoir basculer autour de l'axe de rotation Y à 180 degrés. De préférence, la tête pivotante 108 peut ainsi basculer relativement au support 106 entre une première position d'extrémité dans laquelle la tête pivotante 108 fait face au sol et une deuxième position d'extrémité dans laquelle la tête pivotante 108 fait face au plafond de l'atelier dans lequel le dispositif de manutention de pièces 100 est installé. De façon préférée, le dispositif de manutention de pièces 100 est conformé de sorte que la tête pivotante 108 puisse être arrêtée et bloquée dans n'importe quelle position intermédiaire relativement au bâti 102 entre la première position d'extrémité et la deuxième position d'extrémité en plus de la première position d'extrémité et de la deuxième position d'extrémité.

Selon un mode de réalisation préféré, la partie mobile 105 comprend un plateau 109 qui est monté mobile sur la tête pivotante 108 selon un mouvement de rotation d'axe Z. Le plateau est solidaire en rotation de la tête pivotante 108 autour de l'axe Y. Ainsi, le plateau 109 est agencé sur la tête pivotante 108 de sorte que lorsque la tête pivotante 108 est dans sa première position d'extrémité, le plateau 109 fait face au sol et de sorte que lorsque la tête pivotante 108 est dans sa deuxième position d'extrémité, le plateau 109 fait face au plafond. Le plateau 109 est ici agencé de sorte que l'axe Z soit normal au plateau 109. De la sorte, le plateau 109 peut pivoter sur lui-même relativement à la tête rotative 108. De façon particulière, le plateau 109 est agencé de sorte à pouvoir tourner à 360 degrés selon l'axe Z. Le plateau 9 est ici agencé de sorte à pouvoir tourner à 360 degrés selon l'axe Z de manière continue (le plateau 9 pouvant ainsi enchaîner les tours de rotation autour de l'axe Z). Le plateau 9 est ici agencé de sorte à pouvoir tourner à 360 degrés selon

l'axe Z dans les deux sens de rotation. De façon préférée, le dispositif de manutention de pièces 100 est conformé de sorte que le plateau 109 puisse être arrêté et bloqué dans n'importe quelle position relative à la tête rotative 108.

5 Le dispositif de manutention de pièces 100 comporte en outre ici des moyens d'alimentation du dispositif de manutention de pièces 100 et notamment des différents actionneurs engendrant les mouvements de la partie mobile 105 (tels que des moteurs électriques). Les moyens
10 d'alimentation peuvent par exemple comporter une unité d'alimentation autonome de type batterie.

En référence aux figures 1 et 2, l'un des mécanismes à roulette 1 va être à présent décrit. Les trois autres
15 mécanismes à roulette 1 étant identiques, la description qui suit s'applique également à ces trois autres mécanismes.

Le mécanisme à roulette 1 comporte une chape 2 comportant deux joues 3 aux extrémités desquelles deux
20 roulettes 4 sont montées pivotantes autour d'un même axe A. Les deux roulettes 4 sont identiques et disposées côte à côte entre les deux joues 3 sur l'axe A. Les deux roulettes 4 s'avèrent donc concentriques. Le mécanisme 1 est ici conformé de sorte que l'axe A soit parallèle au sol.

25 Selon un mode de réalisation particulier, les chapes 2 des quatre mécanismes à roulette 1 sont ici rigidement fixées au bâti 102 de sorte que les chapes 2 se retrouvent donc solidaires du bâti 102.

Le mécanisme à roulette 1 comporte une barrière 5
30 protectrice des roulettes 4.

De préférence, la barrière 5 est à base de polymère. La barrière 5 est par exemple en polyoxyméthylène tel que du Delrin (marque déposée).

Ceci permet d'avoir une barrière 5 résistante en
35 termes d'usure.

La barrière 5 comporte un orifice central 6 traversant la barrière 5 dans son épaisseur (épaisseur prise selon un axe B perpendiculaire à l'axe A). L'axe B est donc vertical. La barrière 5 est liée à la chape 2 de sorte que
5 les deux roulettes 4 s'étendent à travers cet orifice central 6 pour toucher le sol sur lequel repose le mécanisme à roulette 1.

De la sorte, la barrière 5 entoure complètement les deux roulettes 4, sans évidemment gêner la rotation des
10 deux roulettes 4, ce qui permet de bien protéger lesdites roulettes 4.

De façon particulière, l'orifice central 6 est de section rectangulaire (selon un plan de section de normale l'axe B). L'orifice central 6 est ménagé dans la barrière 5
15 de sorte que les faces internes 7 de l'orifice central 6 de plus grande longueur s'étendent respectivement le long de l'une des deux roulettes 4 selon un axe C perpendiculaire à l'axe A de pivotement. L'axe C est donc ici orthogonal aux axes A et B. L'axe C correspond par ailleurs ici à la
20 direction d'avancement des roulettes 4 (et par là du dispositif 1).

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière 5 est conformée de sorte à présenter une section en polygone (selon un plan de section de normale l'axe B). Par
25 exemple, la barrière 5 est conformée de sorte à présenter une section en hexagone.

La barrière 5 est ici conformée de sorte que sa section soit en forme d'hexagone non régulier. La barrière 5 comporte ainsi ici six faces latérales dont une première
30 face latérale 8 et une deuxième face latérale 9 qui sont parallèles l'une à l'autre et qui sont de longueurs supérieures aux longueurs des quatre autres faces latérales. La première face latérale 8 et la deuxième face latérale 9 s'étendent parallèlement aux faces internes 7 de
35 plus grandes longueurs de l'orifice central 6 de sorte à

s'étendre respectivement le long de l'une des roulettes 4 selon l'axe C.

Lesdites quatre autres faces latérales sont quant à elles de même longueur et sont donc associées deux par deux de sorte que deux de ces faces latérales consécutives forment à l'avant des roulettes 4 un premier ensemble 10 et que les deux autres faces latérales consécutives forment à l'arrière des roulettes un deuxième ensemble 11. De par la section en hexagone de la barrière 5, le premier ensemble 10 forme donc une pointe à l'avant des roulettes 4 et le deuxième ensemble 11 forme donc une pointe à l'arrière des roulettes 4. Les deux pointes s'étendent respectivement selon l'axe C dans des directions opposées.

Ceci permet d'éloigner plus facilement les objets des roulettes 4 et par là de mieux protéger les roulettes 4.

Selon un mode de réalisation particulier, la barrière 5 est plane.

De préférence, la barrière 5 est agencée de sorte à s'étendre dans un plan parallèle au sol. La barrière 5 s'étend donc ici dans un plan sensiblement horizontal.

On note qu'une portion de la barrière 5 (au niveau du premier ensemble 10) s'étend bien devant les roulettes 4 et selon une direction D parallèle à l'axe A de pivotement pour protéger l'avant des roulettes 4 lorsque celles-ci roulent sur le sol, l'avant des roulettes 4 étant le plus à même de rencontrer en premier des obstacles sur la trajectoire des roulettes 4.

Nous allons à présent nous intéresser à la liaison entre la barrière 5 et la chape 2.

De façon particulière, le mécanisme à roulette 1 comporte des moyens de plaquage de la barrière 5 contre le sol. A cet effet, lesdits moyens comportent une structure en parallélogramme déformable 12 dont les bras inférieurs 13 sont montés pivotants sur la barrière 5 et dont les bras supérieurs 14 sont montés pivotants à une extrémité sur la

chape 2 et à une autre extrémité sur les extrémités libres des bras inférieurs 13.

Les bras supérieurs 14 sont montés pivotants sur la chape 2 autour de l'axe A. Les bras supérieurs 14 sont également montés pivotants sur les bras inférieurs 13
5 autour d'un axe E parallèle à l'axe A et situé à l'arrière de l'axe A. Les bras inférieurs 13 sont quant à eux montés pivotants sur la barrière 5 autour d'un axe F parallèle à l'axe A, l'axe A se trouvant alors à l'aplomb de l'axe F.

10 La structure en parallélogramme déformable 12 est donc agencée à l'arrière des roulettes 4 de sorte à se déplier (en direction de la chape) et à se replier (en direction du sol) à l'arrière des roulettes 4.

Les moyens de plaquage comportent en outre des moyens
15 de suspension entre la barrière 5 et la chape 2.

A cet effet, les moyens de suspension comportent ici deux ressorts 20 agencés chacun respectivement entre l'un des bras supérieur 14 et l'un des bras inférieur 13 de la structure en parallélogramme déformable 12 de sorte à
20 assurer la liaison entre le bras inférieur 13 et le bras supérieur 14 correspondant pour amortir les mouvements relatifs entre lesdits bras.

De la sorte, on maintient bien la barrière 5 contre le sol et on évite qu'un élément indésirable ne vienne
25 s'insérer entre la barrière 5 et le sol ou ne vienne au contact des roulettes 4.

Les moyens de plaquage comportent des butées pour limiter le déplacement relatif entre les roulettes 4 et la barrière 5.

30 On permet aussi d'éviter que les ressorts ne provoquent un déplacement relatif trop important entre les roulettes 4 et la barrière 5 avant même que les roulettes ne touchent le sol.

De façon particulière les butées sont agencées de
35 sorte que dans une première position extrême, la surface

inférieure de la barrière 5 soit au même niveau que la portion inférieure des roulettes 4. De la sorte, les roulettes 4 comme la surface inférieure de la barrière 5 viennent toutes reposer sur le sol ce qui permet à la barrière 5 de bien protéger les roulettes 4. Les butées sont en outre agencées de sorte que dans la deuxième position extrême, les roulettes 4 sont soulevées du sol alors que la barrière 5 demeure au sol. Ceci permet par exemple d'inspecter plus facilement l'état des roulettes.

Selon un mode de réalisation particulier, les butées comportent une tige 15 rigidement fixée à chacune de ses extrémités respectivement à l'un des bras inférieurs 13 de la structure en parallélogramme déformable 12, la tige 15 s'étendant à travers deux orifices 16 correspondants des deux bras supérieurs 14 de la structure en parallélogramme déformable 12, orifices 16 en forme d'arc de cercle fermé.

De la sorte, lorsque la tige 15 arrive en appui sur les extrémités des orifices 16, ceci vient arrêter le mouvement de dépliement ou de rétraction de la structure en parallélogramme déformable 12.

De façon particulière, les butées comportent en outre un doigt 18 s'étendant à partir de la structure en parallélogramme déformable 12 en direction de la chape 2 pour limiter le déplacement de la barrière 5 relativement aux roulettes 4 lors d'une rétraction de la structure en parallélogramme déformable 12. Par exemple la chape 2 comporte un plateau 19 reliant les deux bras supérieurs 14 de la structure en parallélogramme déformable 12 et le doigt 18 est agencé sur ledit plateau 19 selon une direction sensiblement parallèle à l'axe B c'est-à-dire selon une direction sensiblement verticale lorsque la structure en parallélogramme déformable 12 est dans la première position extrême.

L'invention n'est pas limitée à ce qui vient d'être décrit, mais bien au contraire englobe toute variante entrant dans le cadre défini par les revendications.

En particulier, bien qu'ici le mécanisme comporte deux
5 roulettes, le mécanisme pourra comporter un nombre différent de roulettes comme par exemple une seule roulette.

La barrière pourra avoir une forme différente de celle indiquée. Par exemple, la barrière pourra avoir une section
10 autre qu'hexagonale.

En outre, la barrière pourra ne pas entourer à 360 degrés le ou les roulettes mais par exemple former seulement une protection avant des roulettes en étant exclusivement agencée à l'avant des roulettes. La barrière
15 pourra ainsi être longitudinale et être agencée parallèlement à l'axe de pivotement des roulettes devant les roulettes.

Par ailleurs, la barrière pourra être rattachée d'une autre manière à la chape. La barrière pourra ainsi être
20 rigidement fixée à la chape. Si la barrière comporte des moyens de plaquage de la barrière au sol, lesdits moyens pourront être différents de ce qui a été décrit et comporter ainsi un nombre différents de butée pour limiter le mouvement relatif entre la barrière et la chape.

Bien qu'ici la surface inférieure de la barrière
25 touche le sol, la barrière pourra être agencée de sorte que sa surface inférieure ne touche pas le sol mais soit au voisinage immédiat du sol (c'est-à-dire à ras du sol sans contact avec le sol) pour éviter les frottements directs
30 entre la barrière et le sol.

De plus, bien qu'ici les roulettes ne soient pas motrices, le dispositif pourra être conformé pour qu'au moins une roulette soit motorisée.

Bien qu'ici chaque mécanisme à roulette soit
35 rigidement fixé au bâti associé, chaque mécanisme à

roulette pourra être relié différemment au bâti associé par exemple par une liaison permettant d'autoriser un pivotement de la chape, et donc des roulettes correspondantes, selon un axe de rotation vertical afin de
5 faciliter la rotation du mécanisme et donc du bâti associé.

Le dispositif de manutention de pièces pourra comporter d'autres éléments que ceux décrits comme un organe de sécurité contrôlant les mouvements de la partie mobile vis-à-vis du bâti pour arrêter la partie mobile
10 lorsque celle-ci risque de venir percuter un obstacle indésirable se trouvant sur sa trajectoire.

Le dispositif de manutention de pièces pourra comporter d'autres degrés de liberté que ce qui a été décrit. Par exemple, le support pourra être mobile en translation vis-à-vis du bâti (par exemple selon un axe vertical) en place de la présente liaison pivot. En variante, le support pourra être mobile en rotation et en translation vis-à-vis du bâti (par exemple translation selon un axe vertical et rotation selon un autre axe
15 perpendiculaire à l'axe vertical). Le dispositif pourra ne pas comporter de tête pivotante et/ou de plateau. Le dispositif pourra ainsi comporter seulement un support monté mobile relativement au bâti. Le dispositif pourra compter un hexapode équipé d'un châssis en U en extrémité
20 libre de sa partie mobile.
25

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de manutention de pièces comprenant un bâti (102) et au moins un mécanisme à roulette (1) qui est
5 porté par le bâti et qui comprend :
- une chape (2),
 - au moins une roulette (4) montée pivotante autour d'un axe (A) sur la chape, le mécanisme à roulette étant agencé de sorte que la roulette repose en service sur le
10 sol, et
 - une barrière (5) protectrice de la roulette qui est liée à la chape de sorte qu'au moins une portion de la barrière s'étende devant la roulette et de sorte qu'une surface inférieure de ladite portion soit au voisinage
15 immédiat du sol sur lequel est destiné à rouler la roulette, la barrière étant reliée à la chape par l'intermédiaire d'une structure en parallélogramme déformable dont des bras inférieurs sont montés pivotants sur la barrière et dont des bras supérieurs sont montés
20 pivotants à une première extrémité sur la chape et à une deuxième extrémité sur les bras inférieurs, la structure en parallélogramme déformable permettant de plaquer la barrière contre le sol.
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel
25 la barrière (5) comporte un orifice central (6) traversant la barrière (5) dans son épaisseur, la barrière étant liée à la chape de sorte que la roulette (4) s'étende à travers cet orifice central à destination du sol.
3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel
30 l'orifice central (6) a une section rectangulaire.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la barrière (5) est conformée de sorte à présenter une section en polygone.

5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel la barrière (5) est conformée de sorte à présenter une section en hexagone.

5 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la barrière (5) est conformée en pointe à l'avant de la roulette (4).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel la barrière (5) est conformée en pointe à l'arrière de la roulette (4).

10 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel la barrière (5) est plane.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel la barrière (5) est
15 horizontale.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel la barrière (5) est à base de polyoxyméthylène.

20 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel le mécanisme (1) comporte des moyens de suspension agencés entre la barrière (5) et la chape (2).

1/2

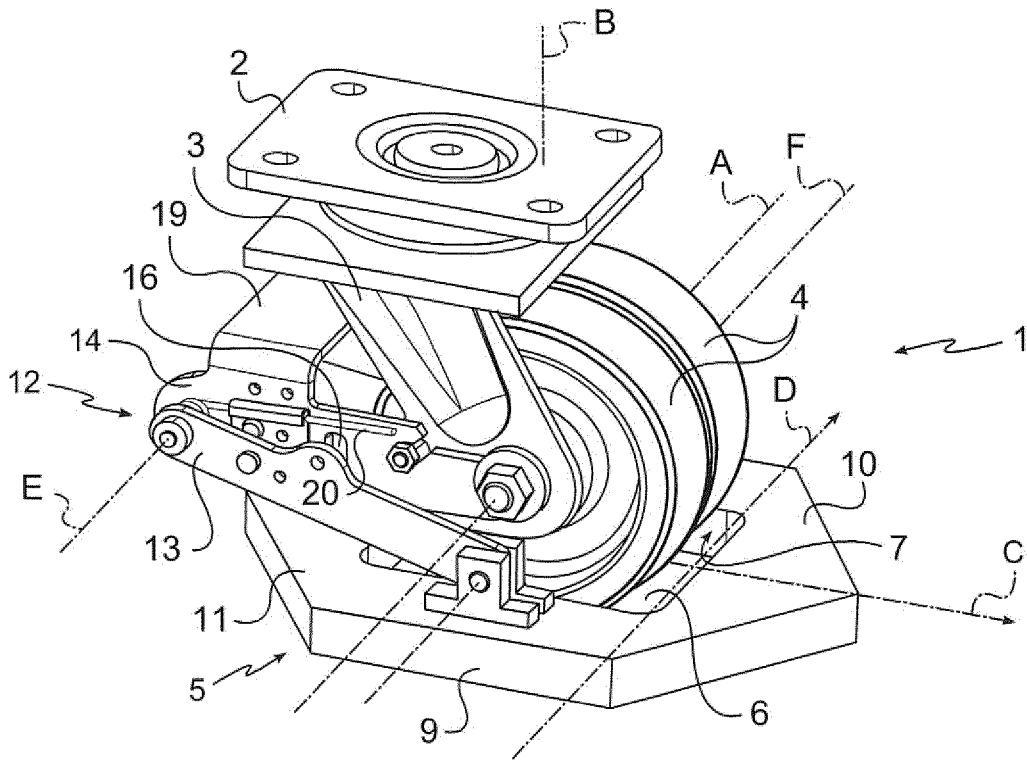


Fig. 1

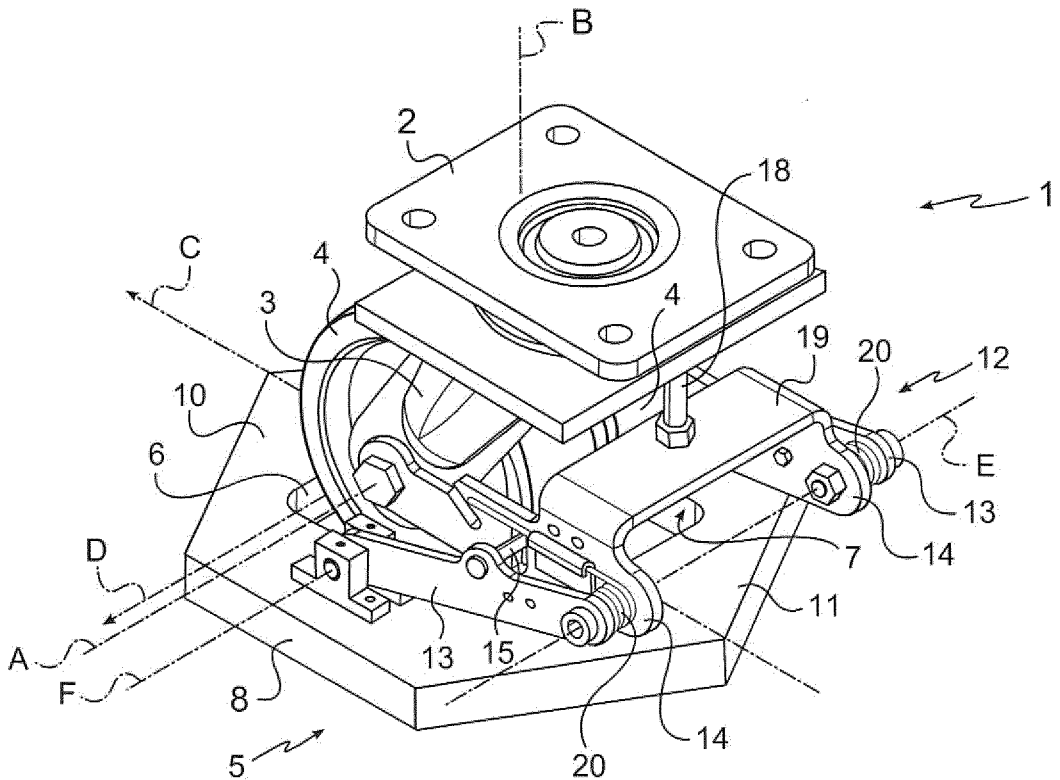


Fig. 2

2/2

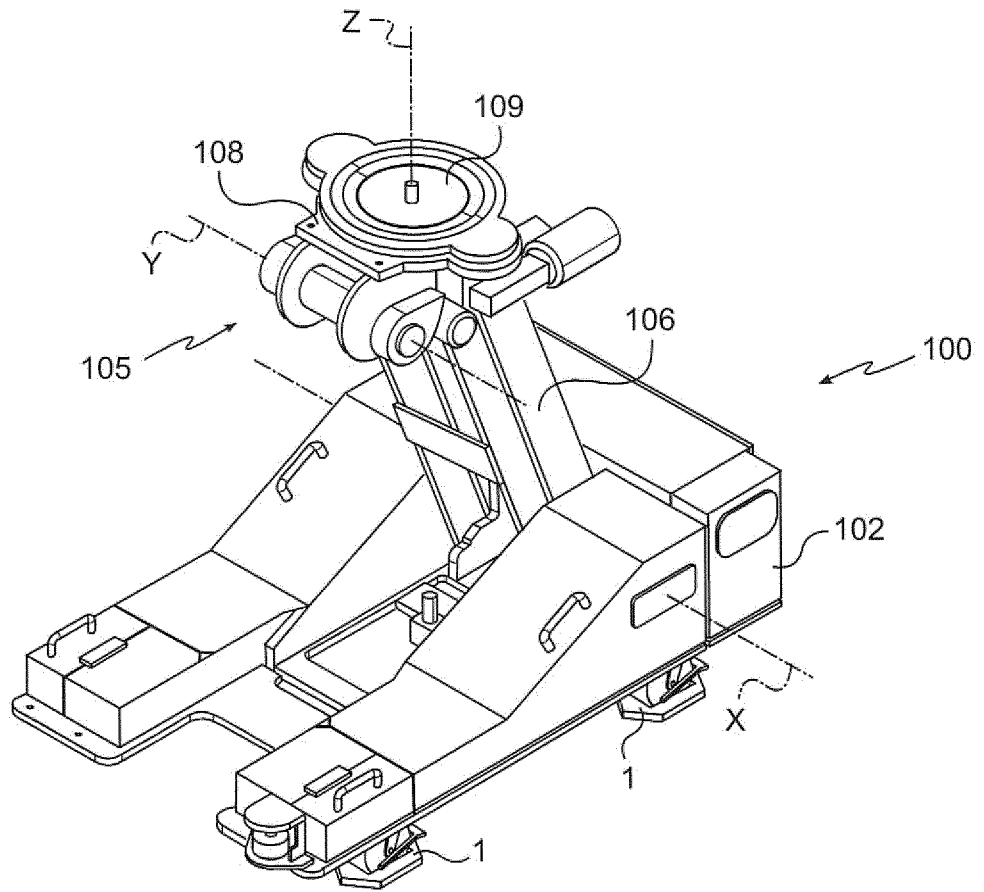


Fig. 3

