



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.05.2011 Bulletin 2011/21

(51) Int Cl.:
B66F 9/19 (2006.01) B65D 19/38 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09306107.5**

(22) Date de dépôt: **18.11.2009**

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK SM TR

(71) Demandeur: **Denié, Hervé**
44410 St Lyphard (FR)

(72) Inventeur: **Denié, Hervé**
44410 St Lyphard (FR)

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Brema-Loyer
Le Centralis
63 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

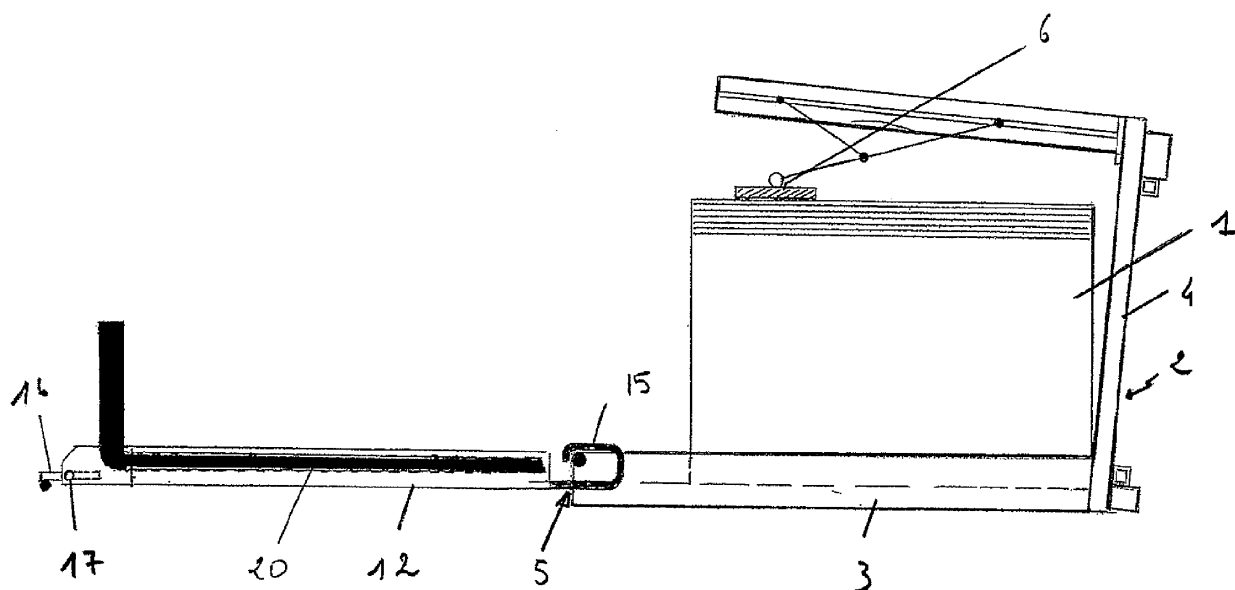
(54) **Dispositif de manutention de charge**

(57) L'invention concerne un dispositif de manutention de charge (1), du type manipulable à l'aide d'un chariot élévateur à fourche, le dispositif comprenant au moins une structure (2) support de charge délimitant au moins deux surfaces (3, 4) d'appui de la charge (1) formant sensiblement un angle droit entre elles, et couplable à ladite structure (2) support, au moins un passage (12), dit passage de fourche, à l'intérieur duquel sont aptes à s'engager les dents de la fourche (20) du chariot

en vue d'un déplacement de la structure (2) support à l'aide dudit chariot, ledit passage (12) de fourche s'étendant, à l'état couplé à la structure (2) support, en prolongement de l'une des branches du L formé par lesdites surfaces (3, 4) d'appui et étant relié à l'extrémité libre de ladite branche par une liaison (5) pivot d'axe orthogonal à l'axe longitudinal desdites branches.

La liaison (5) pivot entre le passage (12) de fourche et la structure (2) support est une liaison (5) non permanente.

Fig. 1



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de manutention de charge, du type manipulable à l'aide d'un chariot élévateur à fourche.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un dispositif de manutention de charge comprenant au moins une structure support de charge délimitant au moins deux surfaces d'appui de la charge formant sensiblement un angle droit entre elles, et couplable à ladite structure support, au moins un passage, dit passage de fourche, à l'intérieur duquel sont aptes à s'engager les dents de la fourche du chariot en vue d'un déplacement en monte et baisse de la structure support à l'aide dudit chariot.

[0003] De tels dispositifs sont bien connus à ceux versés dans cet art et permettent la manutention d'un grand nombre de charges. On constate toutefois que certaines charges, telles que les panneaux, en particulier des plaques de plâtre ou autres panneaux de construction, qui sont stockés à plat en palettes, doivent, pour leur chargement par exemple dans le camion d'un poseur, être amenés sur chant avant d'être embarqués dans ledit camion. Cette position sur chant facilite les opérations de chargement et de déchargement. L'opérateur doit de ce fait prendre chaque plaque ou panneau de la palette, la manipuler pour l'amener d'une position de stockage à plat à une position de stockage sur chant avant de la charger dans son véhicule. Il en résulte une perte de temps importante et une manipulation fastidieuse.

[0004] Un but de la présente invention est donc de proposer un dispositif de manutention de charge dont la conception permet le passage rapide d'une position de stockage suivant une première orientation, telle qu'un stockage à plat de la charge, à une position suivant une deuxième orientation, telle qu'un stockage sur chant de la charge.

[0005] Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de manutention de charge dont la conception permet, à l'aide d'un même passage de fourche, de manipuler plusieurs structures support de charge.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de manutention de charge, du type manipulable à l'aide d'un chariot élévateur à fourche, le dispositif comprenant au moins une structure support de charge délimitant au moins deux surfaces d'appui de la charge formant sensiblement un angle droit entre elles, et couplable à ladite structure support de charge, au moins un passage, dit passage de fourche, à l'intérieur duquel sont aptes à s'engager les dents de la fourche du chariot en vue d'un déplacement de la structure support à l'aide dudit chariot, caractérisé en ce que le, ou au moins l'un des, passage(s) de fourche s'étend, à l'état couplé à la structure support, en prolongement de l'une des branches du L formé par lesdites surfaces d'appui et est relié à l'extrémité libre de ladite branche par une liaison pivot d'axe orthogonal à l'axe longitudinal desdites branches de manière à permettre, parallèlement au déplacement du passage de

fourche à l'aide du chariot élévateur, le déplacement à pivotement de la structure support et le passage de ladite structure support d'une position de stockage horizontal, ou respectivement vertical, de la charge, à l'aide de la surface d'appui articulée au passage de fourche, dite première surface d'appui, à une position de stockage vertical, ou respectivement horizontal, de la charge, à l'aide de l'autre surface d'appui, dite deuxième surface d'appui.

[0007] Grâce à la présence de la liaison articulée entre passage de fourche et structure support, l'opérateur peut, par simple mouvement de montée ou descente du passage de fourche à l'aide du chariot élévateur, modifier la position d'appui au sol de la structure support et par suite, l'orientation de la charge en appui sur la structure support et permettre ainsi, en quelques secondes, le passage d'une charge d'un stockage dit horizontal à un stockage vertical ou inversement.

[0008] Dans un premier mode de réalisation de l'invention, la liaison pivot entre passage de fourche et structure support de charge est une liaison non permanente formée de moyens de liaison portés respectivement par le passage de fourche et la structure support, lesdits moyens de liaison étant couplables/désaccouplables entre eux.

[0009] Grâce au fait que la liaison pivot entre passage de fourche et structure support est une liaison non permanente du type dans laquelle les moyens de liaison portés respectivement par le passage de fourche et la structure support sont couplables/désaccouplables l'un de l'autre pour permettre une séparation du passage de fourche de la structure support, il est possible, à l'aide d'un même passage de fourche, de manipuler plusieurs structures support. Il en résulte une économie en termes d'équipement.

[0010] Dans un second mode de réalisation de l'invention, la liaison pivot entre passage de fourche et structure support de charge est une liaison permanente non démontable.

[0011] Indépendamment du mode de réalisation retenu, le passage de fourche, apte à être couplé à la structure support, est formé de deux tunnels maintenus parallèles entre eux, lesdits tunnels étant, au niveau de l'une de leurs extrémités, couplables ou couplés par ladite liaison pivot à la première surface d'appui, en particulier au bord libre de ladite surface d'appui opposé à la zone de jonction desdites surfaces d'appui entre elles, la liaison entre première surface d'appui et passage de fourche étant une liaison pivot d'axe parallèle à la ligne de jonction desdites surfaces d'appui entre elles et orthogonal à l'axe longitudinal desdits tunnels.

[0012] Dans le mode de réalisation du type dans lequel la liaison pivot entre passage de fourche et structure support de charge est une liaison non permanente, le passage de fourche apte à être couplé à la structure support par une liaison pivot est, côté introduction des dents de la fourche du chariot élévateur à l'intérieur du passage de fourche, équipé de moyens de retenue des dents de la fourche du chariot à l'intérieur dudit passage de four-

che.

[0013] Ces moyens de retenue évitent toute sortie intempestive des dents de la fourche du chariot élévateur du passage de fourche articulé lorsque le passage de fourche occupe une position écartée de sa position d'appui au sol.

[0014] De préférence, les moyens de retenue affectent la forme d'au moins un volet mobile apte à passer, sous l'effet de son propre poids, d'une position inactive, dans laquelle il libère l'entrée dudit passage de fourche par laquelle les dents de la fourche du chariot élévateur sont aptes à être introduites ou sorties dudit passage de fourche à une position active, dans laquelle il ferme l'entrée du passage de fourche et est apte à retenir les dents de la fourche du chariot élévateur à l'intérieur du passage de fourche.

[0015] De même, la structure support comporte des moyens de maintien de la charge sur ladite structure support.

[0016] Enfin, généralement, le dispositif de manutention de charge comprend un deuxième passage de fourche disposé fixe par rapport aux surfaces d'appui de ladite structure support.

[0017] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue de côté d'un dispositif de manutention de charge conforme à l'invention en position de stockage horizontal de la charge, ladite charge étant formée de panneaux stockés à plat et en position d'appui au sol du passage de fourche, les moyens de retenue étant en position inactive ;

la figure 2 représente une vue de côté d'un dispositif de manutention de charge conforme à l'invention en position de stockage vertical de la charge et en position écartée du sol du passage de fourche, les moyens de retenue étant en position active ;

la figure 3 représente une vue en perspective du passage de fourche seul en position inactive des moyens de retenue ;

la figure 4 représente une vue en perspective du passage de fourche seul en position active des moyens de retenue ;

la figure 5 représente une vue en perspective de la structure support seule ;

la figure 6 représente une vue en perspective de la structure support seule, la rampe de déchargement étant en position déployée ;

la figure 7 représente une vue en perspective d'un dispositif de manutention de charge conforme à l'invention en position de stockage horizontal de la charge

à l'état ouvert du cadre avant chargement de ladite charge ;

la figure 8 représente une vue en perspective d'un dispositif de manutention de charge conforme à l'invention en position de stockage vertical de la charge à l'état fermé du cadre, la rampe de déchargement étant déployée et

les figures 9A à 9C représentent des vues schématiques de côté d'un dispositif conforme à l'invention lors du passage du dispositif d'une position dite de stockage horizontal à une position dite de stockage vertical de la charge.

[0018] Comme mentionné ci-dessus, le dispositif de manutention de charge, objet de l'invention, est plus particulièrement destiné à être manipulé à l'aide d'un chariot élévateur à fourche dont seule la fourche 20 a été représentée.

[0019] Ce dispositif de manutention s'applique plus particulièrement à la manutention de charges, telles que panneaux ou plaques, stockées soit à plat en palette et devant en particulier pour leur chargement dans un véhicule être stockées sur chant, soit stockées sur chant et devant être amenées dans une position de stockage à plat.

[0020] Ce dispositif de manutention de charge 1 comprend au moins une structure 2 support de charge délimitant au moins deux surfaces 3,4 d'appui de la charge 1 formant sensiblement un angle droit entre elles et, couplable à ladite structure 2 support de charge, au moins un passage 12 de fourche à l'intérieur duquel sont aptes à s'engager les dents de la fourche du chariot. Il doit être noté que les surfaces 3, 4 d'appui de la charge de la structure de support forment entre elles un angle compris de préférence entre 80 et 120°. De préférence, l'angle est un angle ouvert supérieur à 90° pour permettre à la charge, en position de stockage sur chant de la charge, de reposer par son chant sur l'une des deux surfaces d'appui et par l'une de ses faces sur l'autre surface d'appui dans une position inclinée limitant les risques de chute de la charge.

[0021] Dans les exemples représentés, le passage 12 de fourche est quant à lui formé de deux tunnels 13 maintenus en disposition parallèle à l'aide d'au moins une traverse 14 reliant les tunnels entre eux, chaque tunnel 13 servant à accueillir une dent du chariot élévateur à fourche.

[0022] De manière caractéristique à l'invention, le ou au moins l'un des passages de fourche, représenté en 12 aux figures, s'étend en prolongement de l'une des branches du L formé par lesdites surfaces 3, 4 d'appui et est relié à l'extrémité libre de ladite branche par une liaison 5 pivot d'axe orthogonal à l'axe longitudinal desdites branches de manière à permettre, parallèlement au déplacement du passage 12 de fourche à l'aide du chariot élévateur, le déplacement à pivotement de la structure

2 support et le passage de la structure 2 support d'une position de stockage horizontal, ou respectivement vertical, de la charge 1, à l'aide de la surface 3 d'appui articulée au passage 12 de fourche, dite première surface 3 d'appui, à une position de stockage vertical, ou respectivement horizontal, de la charge 1, à l'aide de l'autre surface 4 d'appui dite deuxième surface 4 d'appui. Ainsi, les figures 9A, 9C ou 1 et 2 illustrent le passage d'une charge d'une position dans laquelle elle est formée d'un empilement de plaques stockées à plat à une position dans laquelle elle forme une juxtaposition de plaques stockées sur chant, ce passage d'une position à une autre de la charge étant obtenu par simple élévation du passage de fourche qui entraîne en parallèle le déplacement à pivotement de la structure 2 support. Dans les exemples représentés aux figures 9A, 9C ou 1 et 2, la structure 2 support tend à pivoter autour du sommet de l'angle sensiblement droit formé par lesdites surfaces 3, 4 d'appui qui constitue un point d'appui au sol de ladite structure 2 support au cours de son entraînement en déplacement par le passage 12 de fourche. Ainsi, la structure 2 support passe d'une position dans laquelle la surface 3 d'appui articulée au passage 12 de fourche et dite première surface d'appui repose au sol et forme un plateau support de charge à une position dans laquelle c'est la surface 4 d'appui, dite deuxième surface d'appui, de la structure 2 support qui repose au sol et forme un plateau support de la charge. Bien évidemment, un déplacement inverse de la structure 2 support est observé lors d'un abaissement du passage 12 de fourche à l'aide du chariot élévateur.

[0023] Dans un premier mode de réalisation de l'invention, conforme aux figures 1 à 6, la liaison 5 pivot entre passage 12 de fourche et structure 2 support de charge est une liaison 5 non permanente formée de moyens de liaison portés respectivement par le passage 12 de fourche et la structure 2 support, lesdits moyens 15, 8 de liaison étant couplables/désaccouplables entre eux, pour permettre à l'état désaccouplé, notamment, une utilisation du passage 12 de fourche avec une autre structure 2 support.

[0024] Comme mentionné ci-dessus, le passage 12 de fourche, apte à être couplé à la structure 2 support, est formé de deux tunnels 13 maintenus parallèles entre eux, lesdits tunnels 13 étant, au niveau de l'une de leurs extrémités, équipés des moyens 15 de liaison du passage 12 de fourche pour la liaison 5 pivot à la première surface 3 d'appui, en particulier au bord libre de ladite surface d'appui opposé à la zone de jonction desdites surfaces 3, 4 d'appui entre elles, la liaison non permanente entre première surface 3 d'appui et passage 12 de fourche étant une liaison 5 pivot d'axe parallèle à la ligne de jonction desdites surfaces 3, 4 d'appui entre elles et orthogonal à l'axe longitudinal desdits tunnels.

[0025] Dans les exemples représentés, la liaison 5 pivot non permanente entre la première surface 3 d'appui de la structure 2 support et le passage 12 de fourche couplable à ladite première surface 3 d'appui est une

liaison du type par crochetage.

[0026] Dans ce mode de réalisation du dispositif de manutention de charge 1, du type dans lequel la liaison 5 pivot entre passage 12 de fourche et structure 2 support est une liaison non permanente et la première surface 3 d'appui de la structure 2 support est formée au moins de deux longerons 7 maintenus parallèles entre eux par l'intermédiaire de traverses 8, pour le couplage par liaison 5 pivot entre la première surface 3 d'appui de la structure 2 support et le passage 12 de fourche, les tunnels 13 constitutifs du passage 12 de fourche sont munis, au niveau de l'une de leurs extrémités, d'au moins un crochet 15 apte à venir en prise avec l'une des traverses 8 de la première surface 3 d'appui de la structure 2 support, crochet(s) 15 et traverse 8 formant les moyens 15, 8 de liaison portés respectivement par le passage 12 de fourche et la structure 2 support.

[0027] Les crochets sont ici des crochets en forme générale de U couché ouverts en direction des extrémités des tunnels 13 qui les portent. La traverse 8 est quant à elle formée par une simple barre de section circulaire reliant entre eux les deux longerons 7 de la première surface 3 d'appui de la structure 2 support. Les crochets 15 du passage 12 de fourche sont aptes à venir en prise avec la traverse 8 de la structure 2 support par manipulation, à l'aide du chariot élévateur, du passage 12 de fourche sans que le conducteur du chariot à fourche n'ait à descendre de son engin. Ce couplage/désaccouplage entre structure 2 support et passage 12 de fourche peut s'opérer indifféremment en position d'appui au sol ou en position écartée du sol du passage 12 de fourche.

[0028] Dans les exemples représentés, le passage 12 de fourche, apte à être couplé à la structure 2 support par une liaison 5 pivot est, côté introduction des dents de la fourche 20 du chariot élévateur à l'intérieur du passage 12 de fourche, équipé de moyens de retenue des dents de la fourche 20 du chariot à l'intérieur dudit passage 12 de fourche.

[0029] Les moyens de retenue affectent la forme d'au moins un volet 16 mobile apte à passer, sous l'effet de son propre poids, d'une position inactive, dans laquelle il libère l'entrée dudit passage 12 de fourche par laquelle les dents de la fourche du chariot élévateur sont aptes à être introduites ou sorties dudit passage 12 de fourche à une position active, dans laquelle il ferme l'entrée du passage 12 de fourche et est apte à retenir les dents de la fourche 20 du chariot élévateur à l'intérieur du passage 12 de fourche.

[0030] En particulier, le volet 16 mobile est un volet pivotant, monté à pivotement autour d'un axe 17 parallèle à l'axe pivot de la liaison 5 pivot entre passage 12 de fourche et structure 2 support, ledit volet 16 étant apte à passer, sous l'effet de son propre poids, de la position inactive à la position active, lors du déplacement du passage 12 de fourche à l'aide du chariot élévateur dans le sens d'une élévation dudit passage 12 de fourche depuis sa position d'appui au sol.

[0031] Le détail de ce volet 16 pivotant est plus parti-

culièrement visible aux figures 3 et 4. Ce volet 16 disposé sur le passage 12 de fourche au niveau des extrémités de tunnels 13 opposées à celles équipées des moyens 15 de liaison du passage 12 de fourche à la structure 2 support ferme donc, en position active, les entrées des tunnels 13 du passage 12 de fourche. Ce volet est rappelé dans cette position active par des moyens 18 de lestage équipant ledit volet, ces moyens de lestage étant actifs lorsque le passage 12 de fourche ne repose pas au sol. Ces moyens de lestage tendent à faire pivoter le volet 16 autour de son axe 17 de pivotement. L'appui au sol du passage 12 de fourche agit à l'encontre des moyens de lestage et entraîne un déplacement à pivotement du volet 16 autour de son axe pivot 17 jusqu'à une position dans laquelle le volet 16 libère l'accès à l'entrée des tunnels 13.

[0032] Dans un second mode de réalisation de l'invention conforme aux figures 7 à 9, la liaison 5 pivot entre passage 12 de fourche et structure 2 support de charge est une liaison permanente non démontable.

[0033] Dans ce mode de réalisation, pour assurer la sécurité de l'ensemble et éviter tout désaccouplement intempestif du passage 12 de fourche de la fourche du chariot au cours du déplacement du passage 12 de fourche par ledit chariot, le dispositif est équipé de moyens 19 de liaison au chariot élévateur.

[0034] Dans les exemples représentés, les moyens de liaison sont formés par un lien, tel qu'une chaîne, raccordé à une extrémité au passage 12 de fourche articulé et terminé à son autre extrémité par un crochet pour la fixation au chariot élévateur à fourche. Le passage 12 de fourche articulé à la structure 2 support est quant à lui formé de deux tunnels 13 maintenus parallèles entre eux, lesdits tunnels 13 étant, au niveau de l'une de leurs extrémités, reliés de manière articulée à la première surface 3 d'appui, en particulier au bord libre de ladite surface d'appui opposé à la zone de jonction desdites surfaces 3, 4 d'appui entre elles, par une liaison 5 pivot du genre charnière non démontable d'axe parallèle à la ligne de jonction desdites surfaces 3, 4 d'appui entre elles et orthogonal à l'axe longitudinal desdits tunnels.

[0035] Pour éviter tout endommagement de la charge au cours du passage de la structure 2 support d'une position à une autre, la structure 2 support comporte des moyens 6 de maintien de la charge 1 sur ladite structure 2 support. Dans l'exemple représenté en particulier aux figures 1 et 2, lesdits moyens 6 de maintien de la charge 1 sur ladite structure 2 support comprennent au moins un longeron ou montant coopérant avec le demi-cadre formé par les surfaces 3, 4 d'appui de la structure 2 support pour former un cadre ouvert à l'intérieur duquel la charge 1 est apte à être logée.

[0036] Le longeron des moyens 6 de maintien est équipé d'un patin s'étendant à l'intérieur du cadre ouvert, ce patin étant relié au longeron par une structure de type ciseau pour pouvoir être rapproché ou écarté du longeron et former un mors de serrage apte à coopérer avec la surface d'appui en regard de la structure de support pour

constituer un étau apte à enserrer ladite charge 1.

[0037] Dans l'exemple représenté en particulier aux figures 7 et 8, qui constitue une variante des figures 1 et 2, lesdits moyens 6 de maintien de la charge 1 sur ladite structure 2 support comprennent au moins un longeron ou montant et une traverse articulés l'un à l'autre et coopérant avec le demi-cadre formé par les surfaces 3, 4 d'appui de la structure 2 support pour former un cadre ouvrable à l'intérieur duquel la charge 1 est apte à être logée.

[0038] L'ouverture du cadre est disposée sensiblement au droit du passage 12 de fourche articulé lorsque la structure 2 support repose au sol à l'aide de la surface 3 d'appui articulée au passage 12 de fourche de manière à faciliter les opérations de mise en place de ladite charge sur la structure 2 support. Ainsi, lorsque la charge est stockée en palette, il suffit, à l'aide du chariot élévateur à fourche, après ouverture du cadre, de venir positionner la charge sur la surface 3 d'appui articulée au passage 12 de fourche avant de refermer le cadre. Pour permettre une retenue de la charge à l'intérieur du cadre, lorsque la charge n'occupe pas la totalité de l'espace disponible à l'intérieur du cadre, la traverse est équipée d'une butée de retenue de la charge 1 faisant saillie à l'intérieur du cadre, ladite butée 9 étant montée mobile le long de la traverse jusqu'à une position d'appui sur la charge 1 contenue dans le cadre et étant maintenue dans ladite position par la charge 1 assurant, par appui sur la saillie de la butée, l'immobilisation de la butée sur la traverse.

[0039] Pour faciliter la manutention du dispositif, en particulier lorsque la structure 2 support repose au sol par sa deuxième surface 4 d'appui, c'est-à-dire celle exempte du passage 12 de fourche articulé, la structure 2 support est équipée d'un deuxième passage 9 de fourche disposé fixe par rapport aux surfaces 3, 4 d'appui de ladite structure 2 support.

[0040] Dans les exemples représentés, ce deuxième passage 9 de fourche est formé de deux tunnels parallèles traversant ménagés dans l'épaisseur de la deuxième surface 4 d'appui de la structure 2 support. La première surface 3 d'appui est quant à elle simplement formée, comme mentionné ci-dessous, de deux longerons 7 constitués de profilés de section rectangulaire maintenus en disposition parallèle à l'aide de traverses 8 et se raccordant à l'une de leurs extrémités à un bord du plateau formant la deuxième surface 4 d'appui de la structure 2 support.

[0041] Comme l'illustre en particulier la figure 2, la surface 4 d'appui de la structure 2 support exempte de passage 12 de fourche articulé, dite deuxième surface 4 d'appui de la structure support, repose au sol par un piétement formé de rails 11 d'appui au sol s'étendant sensiblement parallèlement au plan de ladite surface 4 d'appui. Ces rails 11 sont des rails télescopiques qui, en position sortie, s'étendent au-delà de l'emprise au sol de ladite deuxième surface 4 d'appui et forment une rampe de déchargement de la charge, lesdits rails 11 étant de préférence reliés à, ou au voisinage de, leur extrémité

libre par une traverse cylindrique de type rouleau sur laquelle la charge 1 à décharger peut glisser. Cette conception de la surface 4 d'appui permet de simplifier encore les opérations de déchargement de la charge dans le cas par exemple de panneaux ou plaques stockés sur chant.

[0042] Dans le premier mode de réalisation de l'invention, le fonctionnement d'un tel dispositif de manutention de charge est le suivant. La structure 2 support repose en appui au sol par sa première surface 3 d'appui, comme l'illustre la figure 3, et le cadre est ouvert pour permettre l'introduction de la charge à l'intérieur du cadre.

[0043] Le patin constituant un mors de serrage est ensuite rapproché de la charge 1 pour l'enserrer. Les dents de la fourche 20 du chariot élévateur sont introduites dans les tunnels du passage 12 de fourche articulé. Le passage 12 de fourche est couplé par ses crochets 15 à la traverse 8 de la première surface 3 d'appui de la structure 2 support. Le passage 12 de fourche est entraîné en déplacement vers le haut par le chariot à fourche et provoque en parallèle le déplacement à pivotement de la structure 2 support qui pivote autour de son point d'appui au sol formé par le sommet de l'angle entre lesdites surfaces 3, 4 d'appui pour passer d'une position dans laquelle la structure 2 support repose en appui au sol par sa première surface 3 d'appui à une position dans laquelle elle repose en appui au sol par sa deuxième surface 4 d'appui. Lors de ce déplacement vers le haut du passage 12 de fourche, les moyens de retenue passent d'une position inactive à une position active. En position haute, c'est-à-dire écartée du sol, le passage 12 de fourche est désaccouplé de la structure 2 support par séparation des moyens de liaison équipant le passage 12 de fourche des moyens de liaison équipant la structure 2 support ou, en d'autres termes, par désaccouplage des crochets 15 du passage 12 de fourche de la traverse 8 de la structure 2 support. Le passage 12 de fourche est reposé en position d'appui au sol, les moyens de retenue reviennent en position inactive et la fourche du chariot à fourche peut être sortie des tunnels du passage 12 de fourche. Les opérations inverses sont à effectuer pour le basculement inverse de la structure 2 support. Lorsque la structure 2 support est amenée dans la position basculée souhaitée, le déchargement de la charge peut s'opérer à l'aide des rails 11 amenés en position déployée. La présence d'au moins un passage de fourche fixe directement intégré à la structure 2 support permet en outre de manipuler la structure 2 support directement à l'aide du chariot élévateur à fourche sans utiliser le passage 12 de fourche.

[0044] Dans le deuxième mode de réalisation de l'invention, le fonctionnement d'un tel dispositif de manutention de charge est le suivant. La structure 2 support repose en appui au sol par sa première surface 3 d'appui, comme l'illustre la figure 7, et le cadre est ouvert pour permettre l'introduction de la charge à l'intérieur du cadre. Le cadre est ensuite refermé et le lien est accroché par son crochet au chariot élévateur après que les dents

de fourche du chariot élévateur aient été introduites dans les tunnels du passage 12 de fourche articulé. Le passage 12 de fourche est entraîné en déplacement vers le haut par le chariot à fourche et provoque en parallèle le déplacement à pivotement de la structure 2 support qui pivote autour de son point d'appui au sol formé par le sommet de l'angle entre lesdites surfaces 3, 4 d'appui pour passer d'une position dans laquelle la structure 2 support repose en appui au sol par sa première surface 3 d'appui à une position dans laquelle elle repose en appui au sol par sa deuxième surface 4 d'appui. Une fois ce basculement opéré, le lien est détaché du chariot élévateur et la fourche du chariot est extraite du passage 12 de fourche. Le cadre peut être ouvert pour permettre le déchargement de la charge à l'aide des rails 11 amenés en position déployée. Bien évidemment, un déplacement à pivotement suivant une direction inverse de la structure 2 support est obtenu par abaissement du passage 12 de fourche à partir de la position représentée en 9C.

Revendications

1. Dispositif de manutention de charge (1), du type manipulable à l'aide d'un chariot élévateur à fourche (20), le dispositif comprenant au moins une structure (2) support de charge délimitant au moins deux surfaces (3, 4) d'appui de la charge (1) formant sensiblement un angle droit entre elles, et couplable à ladite structure (2) support de charge, au moins un passage (12), dit passage de fourche, à l'intérieur duquel sont aptes à s'engager les dents de la fourche (20) du chariot en vue d'un déplacement de la structure (2) support à l'aide dudit chariot, **caractérisé en ce que** le, ou au moins l'un (12) des, passage(s) de fourche s'étend, à l'état couplé à la structure (2) support, en prolongement de l'une des branches du L formé par lesdites surfaces (3, 4) d'appui et est relié à l'extrémité libre de ladite branche par une liaison (5) pivot d'axe orthogonal à l'axe longitudinal desdites branches de manière à permettre, parallèlement au déplacement du passage (12) de fourche à l'aide du chariot élévateur, le déplacement à pivotement de la structure (2) support et le passage de ladite structure (2) support d'une position de stockage horizontal, ou respectivement vertical, de la charge (1), à l'aide de la surface (3) d'appui articulée au passage (12) de fourche, dite première surface (3) d'appui, à une position de stockage vertical, ou respectivement horizontal, de la charge (1), à l'aide de l'autre surface (4) d'appui, dite deuxième surface (4) d'appui.
2. Dispositif de manutention de charge (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison (5) pivot entre passage (12) de fourche et structure (2) support de char-

- ge est une liaison (5) non permanente formée de moyens de liaison portés respectivement par le passage (12) de fourche et la structure (2) support, lesdits moyens (15, 8) de liaison étant couplables/découplables entre eux.
3. Dispositif de manutention de charge (1) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la liaison (5) pivot entre passage (12) de fourche et structure (2) support de charge est une liaison permanente non démontable.
 4. Dispositif de manutention de charge (1) selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que le passage (12) de fourche, apte à être couplé à la structure (2) support, est formé de deux tunnels (13) maintenus parallèles entre eux, lesdits tunnels (13) étant, au niveau de l'une de leurs extrémités, couplables ou couplés par ladite liaison (5) pivot à la première surface (3) d'appui, en particulier au bord libre de ladite surface d'appui opposé à la zone de jonction desdites surfaces (3, 4) d'appui entre elles, la liaison entre première surface (3) d'appui et passage (12) de fourche étant une liaison (5) pivot d'axe parallèle à la ligne de jonction desdites surfaces (3, 4) d'appui entre elles et orthogonal à l'axe longitudinal desdits tunnels.
 5. Dispositif de manutention de charge (1) selon la revendication 4, du type dans lequel la liaison (5) pivot entre passage (12) de fourche et structure (2) support de charge est une liaison non permanente,
caractérisé en ce que la liaison (5) pivot non permanente entre la première surface (3) d'appui de la structure (2) support et le passage (12) de fourche couplable à ladite première surface (3) d'appui est une liaison du type par crochelage.
 6. Dispositif de manutention de charge (1) selon l'une des revendications 4 et 5, du type dans lequel la première surface (3) d'appui de la structure (2) support est formée au moins de deux longerons (7) maintenus parallèles entre eux par l'intermédiaire de traverses (8), et dans lequel la liaison (5) pivot entre passage (12) de fourche et structure (2) support de charge est une liaison non permanente,
caractérisé en ce que, pour le couplage par liaison (5) pivot entre la première surface (3) d'appui de la structure (2) support et le passage (12) de fourche, les tunnels (13) constitutifs du passage (12) de fourche sont munis, au niveau de l'une de leurs extrémités, d'au moins un crochet (15) apte à venir en prise avec l'une des traverses (8) de la première surface (3) d'appui de la structure (2) support, crochet (s) (15) et traverse (8) formant les moyens (15, 8) de liaison portés respectivement par le passage (12) de fourche et la structure (2) support.
 7. Dispositif de manutention de charge (1) selon l'une des revendications 1 à 6, du type dans lequel la liaison (5) pivot entre passage (12) de fourche et structure (2) support de charge est une liaison non permanente,
caractérisé en ce que le passage (12) de fourche, apte à être couplé à la structure (2) support par une liaison (5) pivot est, côté introduction des dents de la fourche (20) du chariot élévateur à l'intérieur du passage (12) de fourche, équipé de moyens de retenue des dents de la fourche (20) du chariot à l'intérieur dudit passage (12) de fourche.
 8. Dispositif de manutention de charge (1) selon la revendication 7,
caractérisé en ce que les moyens de retenue affectent la forme d'au moins un volet (16) mobile apte à passer, sous l'effet de son propre poids, d'une position inactive, dans laquelle il libère l'entrée dudit passage (12) de fourche par laquelle les dents de la fourche du chariot élévateur sont aptes à être introduites ou sorties dudit passage (12) de fourche à une position active, dans laquelle il ferme l'entrée du passage (12) de fourche et est apte à retenir les dents de la fourche (20) du chariot élévateur à l'intérieur du passage (12) de fourche.
 9. Dispositif de manutention de charge (1) selon la revendication 8,
caractérisé en ce que le volet (16) mobile est un volet pivotant, monté à pivotement autour d'un axe (17) parallèle à l'axe pivot de la liaison (5) pivot entre passage (12) de fourche et structure (2) support, ledit volet (16) étant apte à passer, sous l'effet de son propre poids, de la position inactive à la position active, lors du déplacement du passage (12) de fourche à l'aide du chariot élévateur dans le sens d'une élévation dudit passage (12) de fourche depuis sa position d'appui au sol.
 10. Dispositif de manutention de charge (1) selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce que la structure (2) support comporte des moyens (6) de maintien de la charge (1) sur ladite structure (2) support.
 11. Dispositif de manutention de charge (1) selon l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce qu'il comprend un deuxième passage (9) de fourche disposé fixe par rapport aux surfaces (3, 4) d'appui de ladite structure (2) support.
 12. Dispositif de manutention de charge (1) selon l'une des revendications 1 à 11,
caractérisé en ce que la surface (4) d'appui de la structure (2) support exempte de passage (12) de fourche articulé, dite deuxième surface (4) d'appui de la structure support, repose au sol par un piéte-

ment formé de rails (11) d'appui au sol s'étendant sensiblement parallèlement au plan de ladite surface (4) d'appui, lesdits rails (11) étant des rails télescopiques qui, en position sortie, s'étendent au-delà de l'emprise au sol de ladite deuxième surface (4) d'appui et forment une rampe de déchargement de la charge, lesdits rails (11) étant de préférence reliés à, ou au voisinage de, leur extrémité libre par une traverse cylindrique de type rouleau sur laquelle la charge (1) à décharger peut glisser.

5

10

15

20

25

30

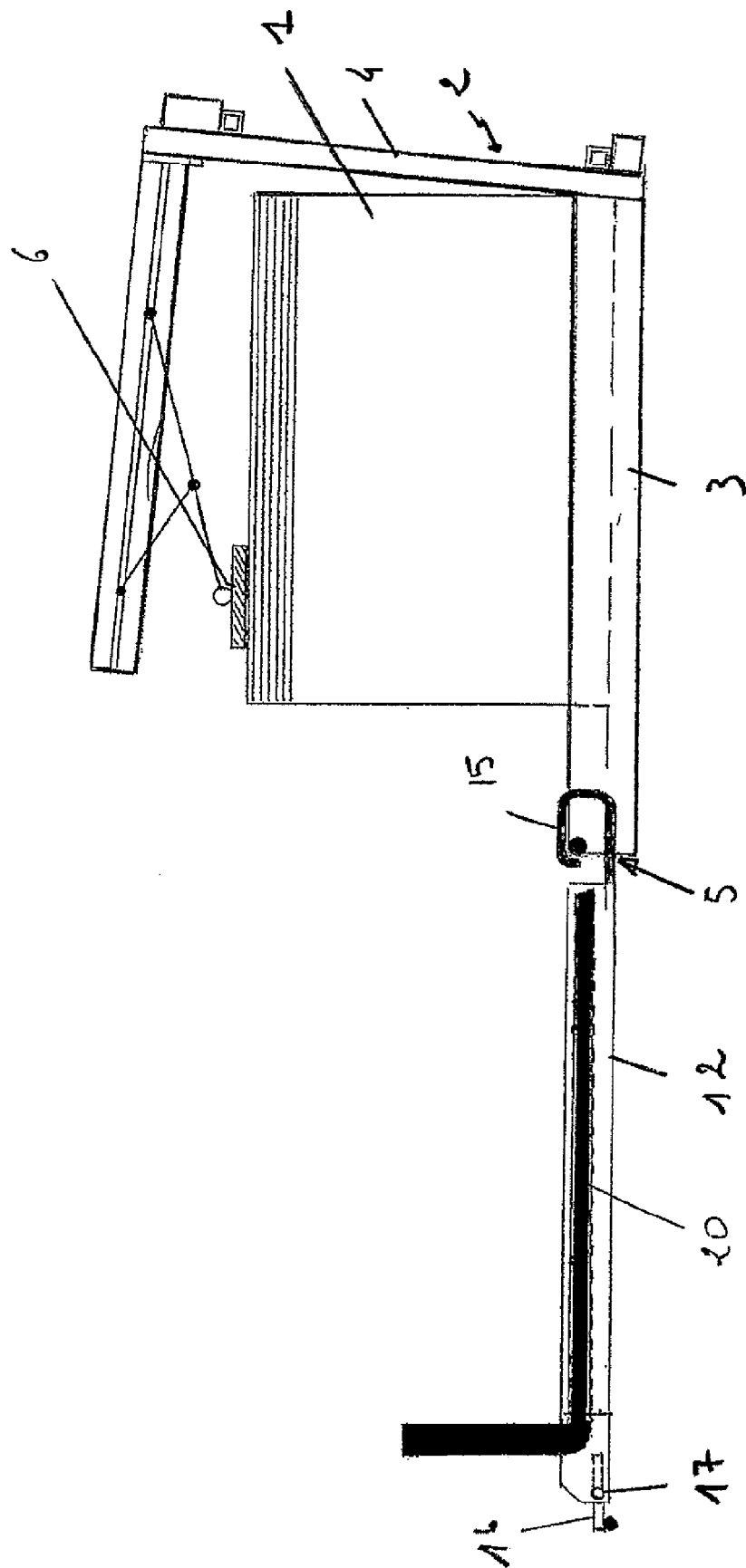
35

40

45

50

Fig. 1



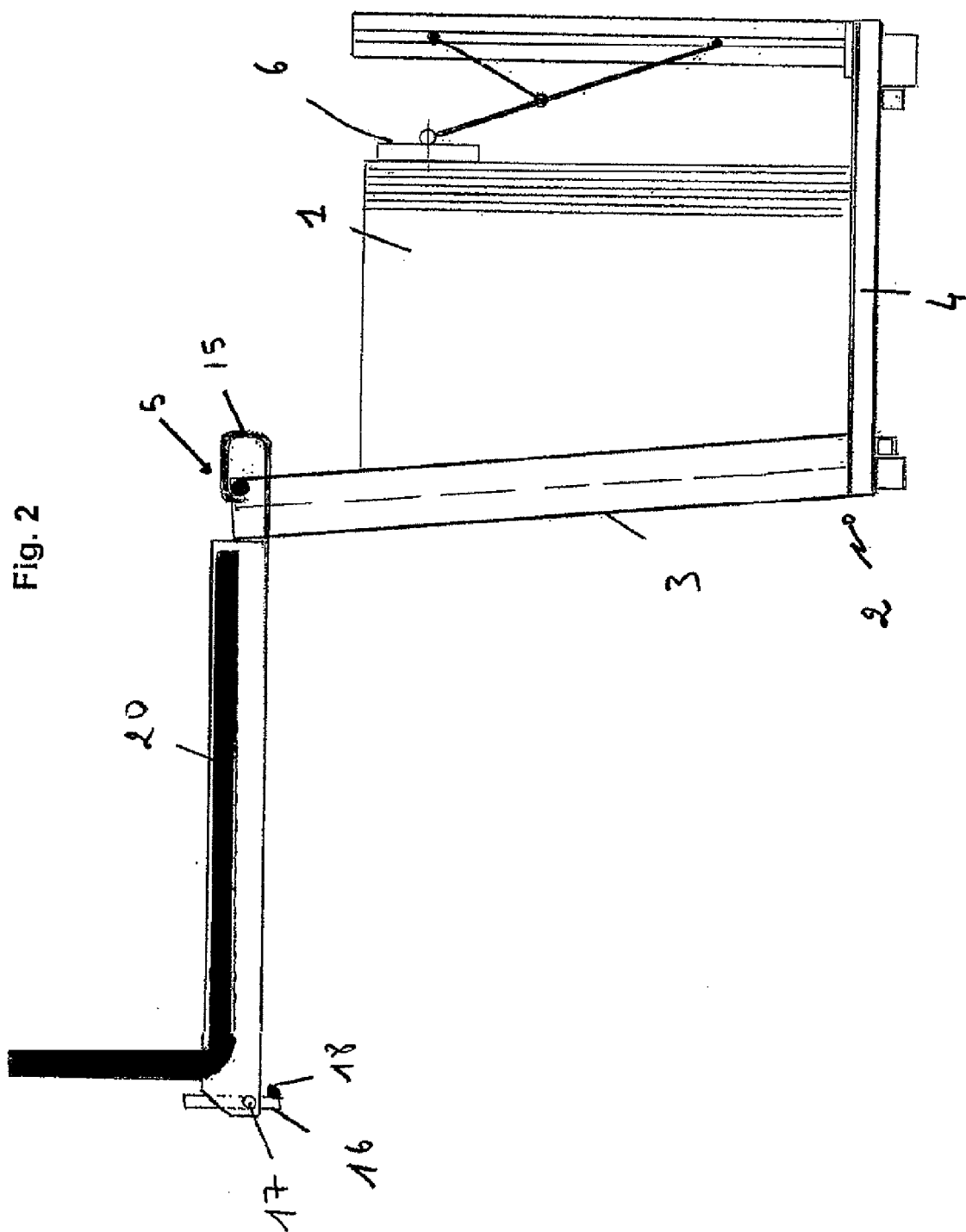


Fig. 3

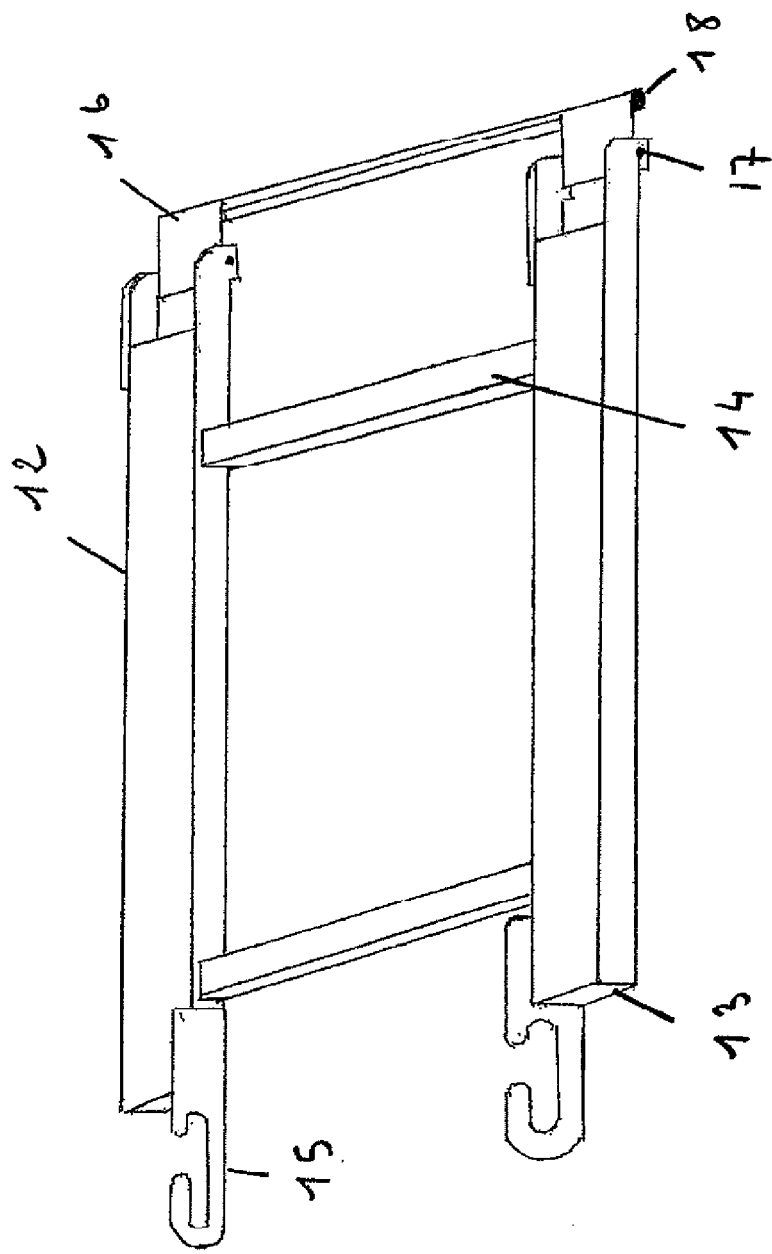


Fig. 4

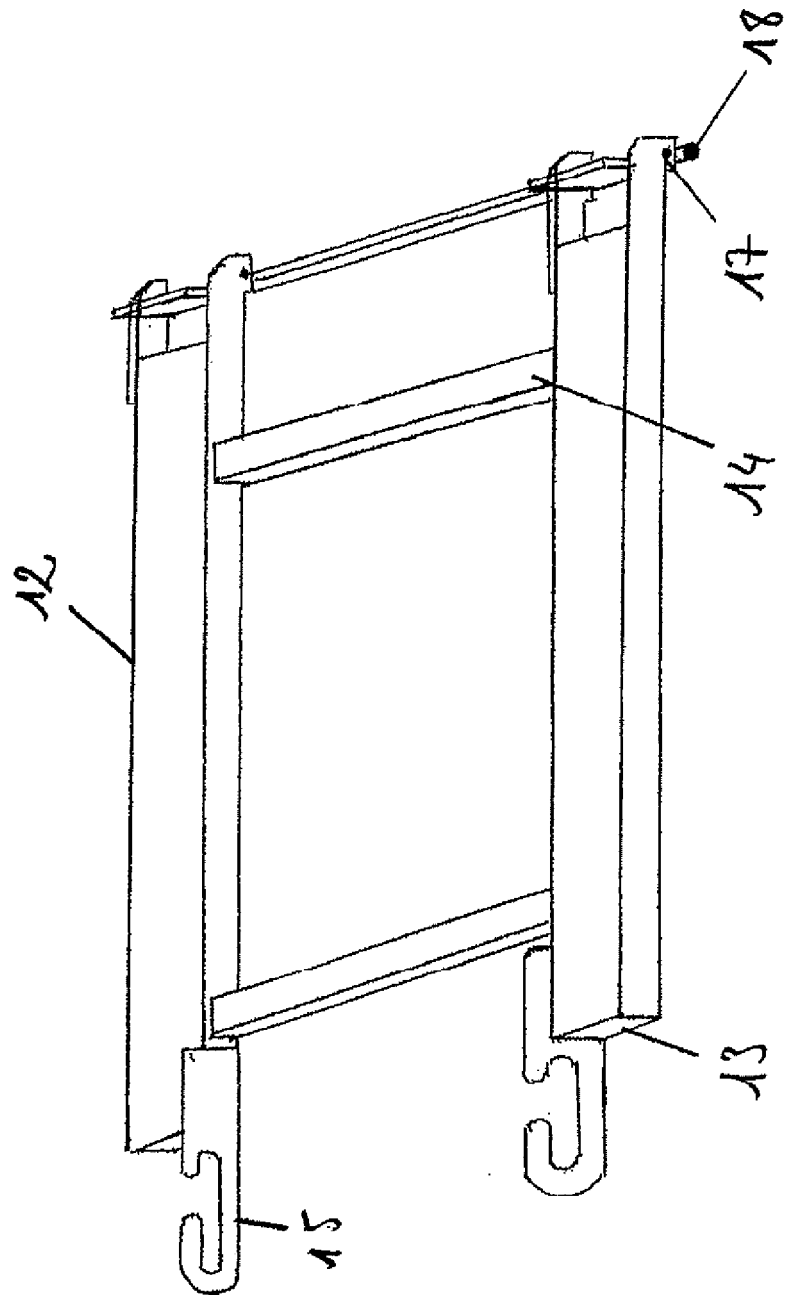
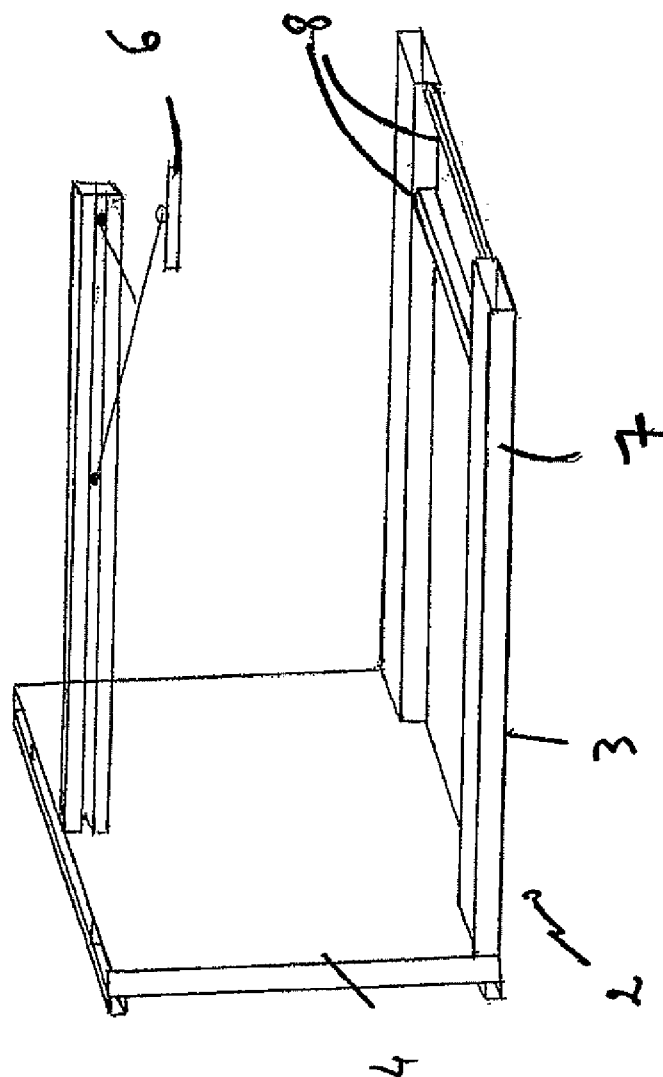


Fig. 5



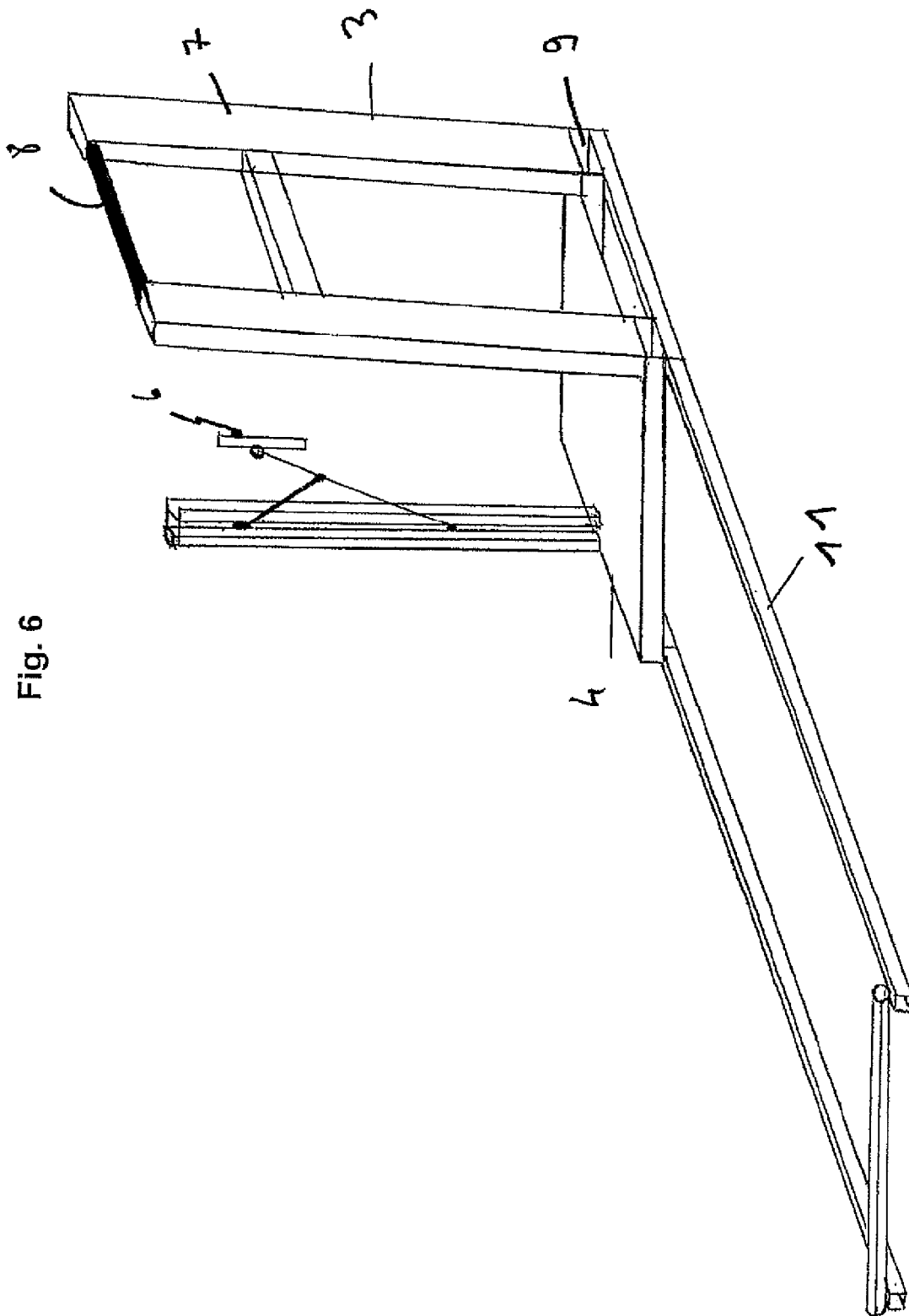


Fig. 6

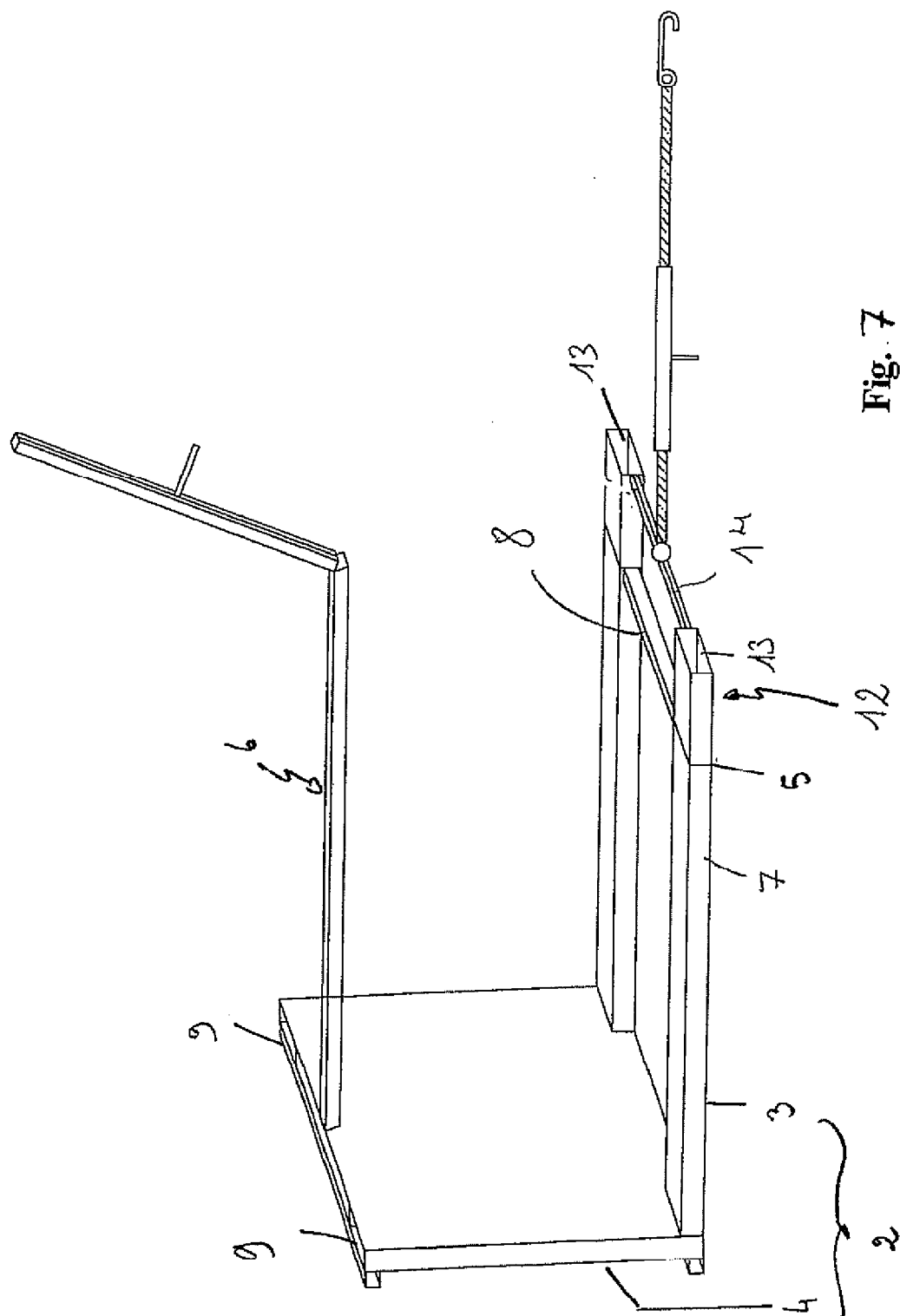


Fig. 7

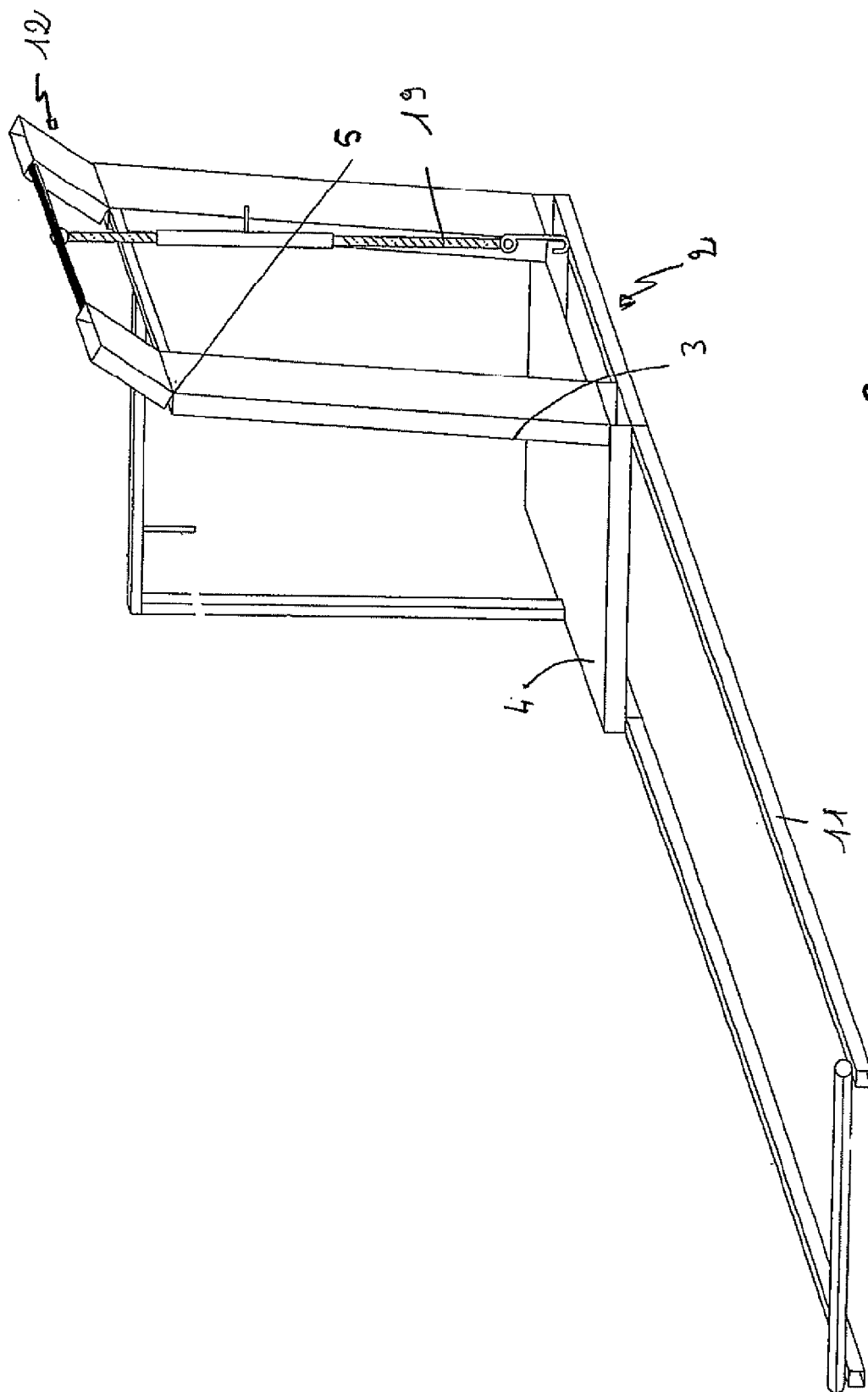


Fig. 8

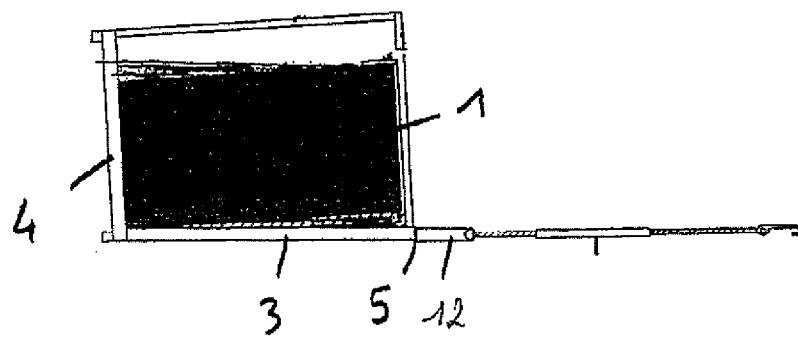


Fig. 9A

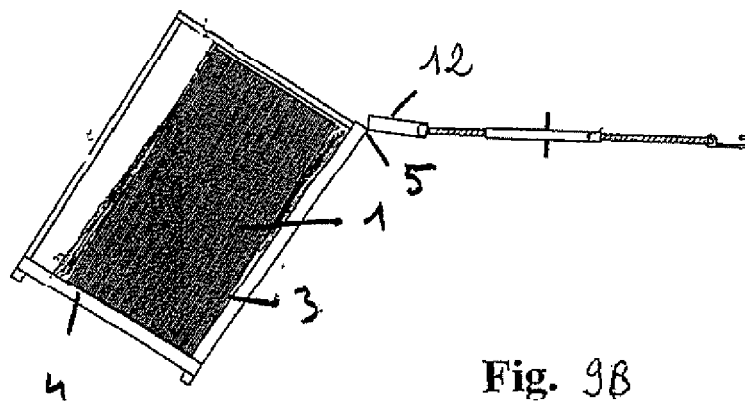


Fig. 9B

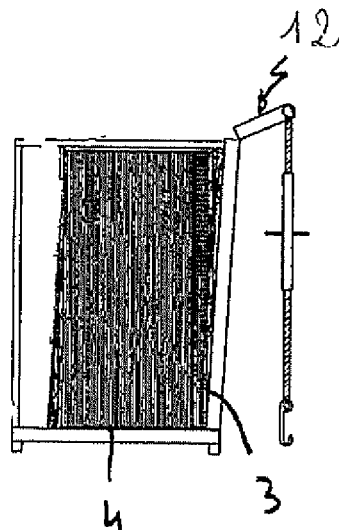


Fig. 9C



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 30 6107

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
E	FR 2 931 805 A1 (DENIE HERVE [FR]) 4 décembre 2009 (2009-12-04) * le document en entier *	1-4, 10-12	INV. B66F9/19 B65D19/38
A	AU 31387 77 A (BONDE A C) 14 juin 1979 (1979-06-14) * le document en entier *	1	
A	GB 933 342 A (KENNETH GEORGE HESSEY FRYER; JOSEPH FOLKARD EDEN) 8 août 1963 (1963-08-08) * figure 2 *	1	
A	GB 1 154 036 A (CLARES WELLS LTD) 4 juin 1969 (1969-06-04) * le document en entier *	1	
A	US 6 135 309 A (ROYSTER RANDY G [US]) 24 octobre 2000 (2000-10-24) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B66F B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		20 avril 2010	Sheppard, Bruce
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 09 30 6107

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.

20-04-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2931805	A1	04-12-2009	AUCUN	
AU 3138777	A	14-06-1979	AUCUN	
GB 933342	A	08-08-1963	AUCUN	
GB 1154036	A	04-06-1969	AUCUN	
US 6135309	A	24-10-2000	US 6193100 B1	27-02-2001

EPO FORM P0460

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