



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**02.09.2009 Bulletin 2009/36**

(51) Int Cl.:  
**B66F 11/04 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **09305175.3**

(22) Date de dépôt: **25.02.2009**

(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 TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA RS**

(30) Priorité: **27.02.2008 FR 0801058**

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

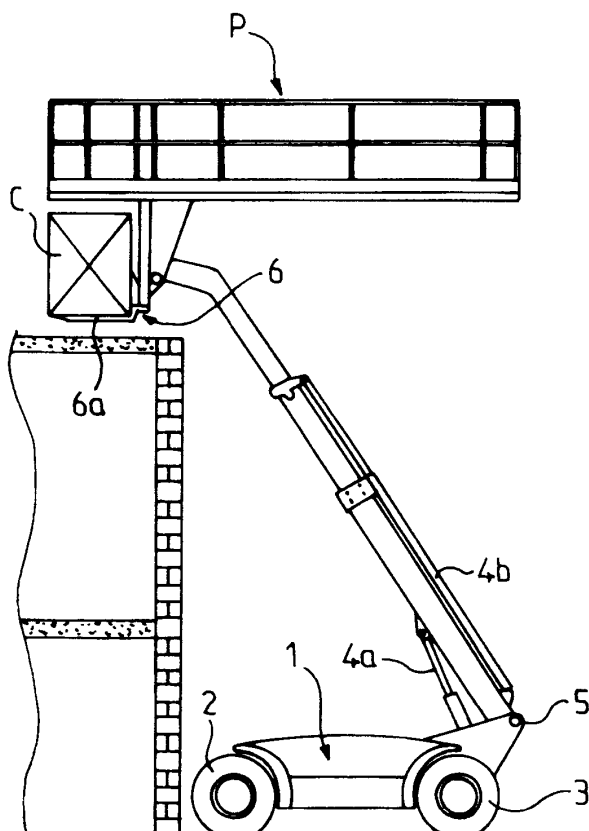
(72) Inventeur: **Braud, Marcel-Claude**  
**44150 Saint-Herblon (FR)**

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**  
**Brema-Loyer**  
**161, rue de Courcelles**  
**F-75017 Paris (FR)**

(54) **Dispositif automoteur d'élévation de personnel**

(57) Un dispositif automoteur d'élévation de personnel comporte un châssis (1) à roues (2, 3) supportant un bras télescopique (4) articulé à l'arrière du châssis (1) autour d'un axe (5) sensiblement horizontal et un panier (P) de réception de personnel monté sur le bras télesco-

pique (4). Le dispositif comporte un moyen (6) auxiliaire d'élévation de charge pour élever une charge à partir du sol jusqu'au panier (P) de réception de personnel. Le panier (P) de réception de personnel présente une ouverture ou une conformation échancrée permettant l'accès à la charge par plusieurs côtés.



**FIG. 4**

## Description

**[0001]** L'invention est relative à un dispositif automoteur d'élévation de personnel du type comportant un châssis à roues supportant un bras télescopique articulé à l'arrière du châssis autour d'un axe sensiblement horizontal et un panier de réception de personnel monté sur le bras télescopique.

**[0002]** On connaît de nombreux dispositifs automoteurs d'élévation de personnel à bras télescopique, par exemple les dispositifs fabriqués et commercialisés par la Société NIKKEN de droit japonais.

**[0003]** Ces dispositifs de type connu permettent l'élévation de personnel à l'aide d'un panier de réception de personnel de dimensions importantes susceptible de contenir des charges de matériel de poids important.

**[0004]** Ces dispositifs de type connu présentent une forte capacité de levage et une structure robuste, tant en ce qui concerne le châssis automoteur que le bras télescopique de levage. En raison du fait que ces dispositifs présentent généralement dans la position de déplacement une configuration en Z replié, le plancher du panier de réception se situe à une hauteur importante, ce qui impose de déplacer le dispositif automoteur à un emplacement de chargement des charges matérielles, de procéder au chargement manuel des charges matérielles à l'intérieur du panier de réception de personnel, puis de redéplacer le dispositif automoteur pour effectuer les opérations en hauteur désirées.

**[0005]** Cette manière de procéder manque d'ergonomie et réduit la productivité et le confort des opérateurs devant se livrer à des chargements manuels répétés ou devant utiliser des moyens de levage indépendants pour effectuer le chargement. Il peut également s'avérer nécessaire de réaliser des stockages intermédiaires de charges matérielles, en vue de réduire les déplacements des dispositifs de type connu.

**[0006]** Le document FR 2750125 décrit un chariot élévateur pour la préparation de commandes qui ne comporte pas de panier de réception de personnel de dimensions importantes susceptible de contenir des charges de matériel de poids important. Ce chariot élévateur pour la préparation de commandes comporte un châssis automoteur à quatre roues portant un bras articulé à pivotement autour d'un axe horizontal au-dessus des roues arrière du chariot, et en un poste de conduite élevable disposé, dans sa position abaissée, au-dessus des roues avant du chariot.

**[0007]** L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de la technique connue, en proposant un nouveau dispositif automoteur d'élévation de personnel permettant un chargement rapide sur place des charges matérielles dans le panier, de manière à accroître la productivité et le confort des opérateurs et à se dispenser des stockages intermédiaires de charges matérielles.

**[0008]** L'invention a pour objet un dispositif automoteur d'élévation de personnel, du type comportant un châssis à roues supportant un bras télescopique articulé

à l'arrière du châssis autour d'un axe sensiblement horizontal et un panier de réception de personnel monté sur ledit bras télescopique, le dispositif comportant en outre un moyen auxiliaire d'élévation de charge pour élever une charge à partir du sol jusqu'au panier de réception de personnel, caractérisé en ce que le panier de réception de personnel présente une ouverture ou une conformation échancrée permettant l'accès à la charge par plusieurs côtés

**[0009]** Selon d'autres caractéristiques alternatives de l'invention :

- le moyen auxiliaire d'élévation de charge est un moyen d'élévation à fourches,
- le moyen auxiliaire d'élévation de charge est un moyen d'élévation à mât vertical,
- le moyen auxiliaire d'élévation de charge peut être un moyen d'élévation à mât vertical solidaire du panier de réception de personnel,
- le moyen auxiliaire d'élévation de charge peut être un moyen d'élévation à mât vertical solidaire du châssis à roues, le panier de réception de personnel coopérant avec des supports de déplacement horizontal de charge,
- les supports de déplacement horizontal de charge sont de préférence mobiles par rapport au plancher du panier de réception de personnel,
- le moyen auxiliaire d'élévation de charge peut être un moyen d'élévation à parallélogramme déformable,
- le panier de réception de personnel présente avantageusement une conformation échancrée sensiblement en forme de U permettant l'accès à la charge par trois côtés,
- le panier de réception de personnel peut comporter une trappe ou une porte d'introduction de charge sur le plancher du panier,
- le moyen auxiliaire d'élévation de charge est généralement disposé à l'avant du dispositif, à l'opposé de l'axe d'articulation du bras télescopique sur le châssis à roues,
- le moyen auxiliaire d'élévation de charge peut être un moyen d'élévation à plusieurs directions de prise de charge et de déplacement.

**[0010]** 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 élévation latérale d'un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention en position de préhension de charge ;

La figure 2 représente schématiquement une vue en élévation du premier mode de réalisation de la figure 1 en position de levage de charge ;

La figure 3 représente schématiquement une vue de dessus selon la flèche III des figures 1 et 2 du premier mode de réalisation selon l'invention ;

La figure 4 représente schématiquement une vue en élévation latérale du premier mode de réalisation de la figure 1 en position de travail ;

La figure 5 représente schématiquement une vue en élévation latérale d'un deuxième mode de réalisation du dispositif selon l'invention en position de préhension de charge ;

La figure 6 représente schématiquement une vue en élévation latérale du deuxième mode de réalisation de la figure 5 en position de chargement ;

La figure 7 représente schématiquement une vue en élévation latérale du deuxième mode de réalisation des figures 5 et 6 en position de travail ;

La figure 8 représente schématiquement une vue en élévation latérale d'un troisième mode de réalisation du dispositif selon l'invention en position de préhension de charge ;

La figure 9 représente schématiquement une vue en élévation latérale du troisième mode de réalisation de l'invention en position de levage ;

La figure 10 représente schématiquement une vue de dessus dans le sens de la flèche X des figures 8 et 9 du troisième mode de réalisation du dispositif selon l'invention ;

La figure 11 représente schématiquement une vue en élévation latérale du troisième mode de réalisation de l'invention en position de descente de fourches et de reprise de la charge au niveau du plancher du panier de réception de personnel ;

La figure 12 représente schématiquement une vue en élévation latérale du troisième mode de réalisation de l'invention avec une charge escamotée à l'intérieur du panier de réception de personnel ;

La figure 13 représente schématiquement une vue de dessus dans le sens de la flèche XIII de la figure 12 du troisième mode de réalisation de l'invention ;

La figure 14 représente schématiquement une vue en élévation latérale du troisième mode de réalisation de l'invention en position de travail ;

La figure 15 représente schématiquement une vue de dessus analogue à la figure 13 d'un quatrième mode de réalisation de l'invention, en position de préhension de charge ;

La figure 16 représente schématiquement une vue de dessus du quatrième mode de réalisation de l'invention, en position de rétraction de charge ;

La figure 17 représente schématiquement une vue de dessus du quatrième mode de réalisation de l'invention, en position d'extension de charge.

La figure 18 représente schématiquement une vue en élévation latérale d'un cinquième mode de réalisation du dispositif selon l'invention en position de préhension de charge ;

La figure 19 représente schématiquement une vue en élévation du cinquième mode de réalisation de la figure 1 en position de levage de charge ;

La figure 20 représente schématiquement une vue de dessus selon la flèche III des figures 18 et 19 du cinquième mode de réalisation selon l'invention dans une autre position ;

La figure 21 représente schématiquement une vue en élévation latérale du cinquième mode de réalisation de la figure 18 dans une autre position.

**[0011]** En référence aux figures 1 à 4, les éléments identiques ou fonctionnellement équivalents sont repérés par des chiffres de référence identiques.

**[0012]** Un dispositif automateur d'élévation de personnel comporte un châssis 1 à roues 2, 3 supportant un moteur non représenté en détail, de préférence à combustion interne, pour l'avancement du châssis et la fourniture d'énergie hydraulique aux organes du dispositif.

**[0013]** Le dispositif comporte un bras télescopique désigné dans son ensemble par 4 articulé à l'arrière du châssis autour d'un axe horizontal 5 disposé du côté des roues arrière 3.

**[0014]** L'ensemble 4 de bras télescopique comporte des organes coulissants, un vérin 4a de levage et un vérin 4b de commande du télescope, ainsi qu'éventuellement un vérin de compensation pour le maintien horizontal du panier de réception 5 supporté par le bras télescopique 4.

**[0015]** Le dispositif comporte un moyen auxiliaire 6 d'élévation de charge C à partir du sol jusqu'au panier de réception de personnel, de préférence jusqu'à un niveau supérieur au plancher de ce panier de réception de personnel.

**[0016]** Dans le premier mode de réalisation des figures 1 à 4, le moyen 6 auxiliaire d'élévation de charge C est un moyen d'élévation à fourches 6a, agencé pour que les fourches 6a se déplacent parallèlement à elles-mêmes, lors de la translation verticale d'une charge C dans le sens de la flèche 7 de la figure 2, ou dans le sens opposé dans le cas de dépose d'une charge, par exemple sur le toit d'un immeuble comme représenté à la figure 4.

**[0017]** Le moyen 6 auxiliaire de levage à fourches 6a est avantageusement un moyen d'élévation à mât 6b vertical comportant une partie fixe solidaire du panier 5 de réception de personnel et une partie coulissante par rapport à la partie fixe 6b sous l'action d'un actionneur non représenté en détail.

**[0018]** La partie coulissante par rapport à la partie fixe 6b solidarisée au panier de réception de personnel porte les fourches 6a d'élévation de charge C.

**[0019]** Selon l'invention, le panier P de réception de personnel présente une conformation échancrée permettant l'accès à la charge par plusieurs côtés.

**[0020]** Le plancher du panier P de réception peut être avantageusement échancré, et le garde-corps du panier P de réception de personnel peut être conformé au moins partiellement selon une conformation en U entourant la charge C, lorsque celle-ci se trouve au niveau du plancher du panier P de réception de personnel

**[0021]** A cet effet, le plancher du panier 5 de réception de personnel comporte une découpe appropriée, et le garde-corps du panier 5 de réception de personnel présente une partie rentrante sensiblement en forme de U entourant la charge C lorsque celle-ci est élevée au niveau du plancher, comme représenté aux figures 2 et 3.

**[0022]** Cette disposition permet d'intervenir sur la charge C par les trois côtés, tout en assurant la sécurité du personnel et du matériel lors de la descente de la charge, lors d'une opération de travail telle que celle représentée à la figure 4.

**[0023]** En effet, dans le cas d'une opération de travail telle que celle représentée à la figure 4, la commande des organes du dispositif automoteur s'effectue à l'aide d'un moyen de commande disposé sur le panier 5 de réception de personnel, ce qui permet au personnel présent dans le panier 5 de commander tous les mouvements du dispositif et tous les actionneurs hydrauliques du dispositif, notamment de déposer la charge C sans avoir à sortir du panier 5 de réception de personnel.

**[0024]** En référence aux figures 5 à 7, les éléments de références identiques désignent des éléments identiques ou fonctionnellement équivalents.

**[0025]** Un autre dispositif automoteur d'élévation de personnel comporte un châssis 11 à roues 12, 13 supportant un moteur non représenté en détail, de préférence à combustion interne, pour l'avancement du châssis et la fourniture d'énergie hydraulique aux organes du dispositif.

**[0026]** Le dispositif comporte un bras télescopique désigné dans son ensemble par 14 articulé à l'arrière du châssis autour d'un axe horizontal 15 disposé du côté

des roues arrière 13. L'ensemble 14 de bras télescopique comporte des organes coulissants, un vérin 14a de levage et un vérin 14b de commande du télescope, ainsi qu'éventuellement un vérin de compensation pour le maintien horizontal du panier de réception 15 supporté par le bras télescopique 14.

**[0027]** Le dispositif comporte un moyen 16 auxiliaire d'élévation de charge C pour élever la charge C à partir du sol jusqu'au panier P de réception de personnel.

**[0028]** Le moyen 16 auxiliaire d'élévation de charge C comporte un mécanisme à parallélogramme déformable avec deux bielles parallèles 17, 18 articulées respectivement sur les fourches 16a en 17a, 18a et sur le tablier du bras télescopique 14 en 17b, 18b.

**[0029]** Lors de la déformation du mécanisme à parallélogramme déformable, les fourches 16a restent parallèles à elles-mêmes, et la charge C se déplace selon un mouvement de montée partiellement circulaire symbolisé par la flèche 19 de la figure 6. Lors du chargement, représenté à la figure 7, de la charge C depuis un support, par exemple depuis un véhicule porteur, la charge C décrit la trajectoire symbolisée par la flèche 19, pour venir prendre une charge C sur le véhicule porteur ou sur une charge déjà déposée sur le véhicule porteur.

**[0030]** Selon l'invention, cette disposition est également combinée avec la caractéristique technique prévue à la figure 3 du premier mode de réalisation, selon laquelle : le plancher du panier P de réception peut être avantageusement échancré, et le garde-corps du panier P de réception de personnel peut être conformé au moins partiellement selon une conformation en U entourant la charge C, lorsque celle-ci se trouve au niveau du plancher du panier P de réception de personnel.

**[0031]** Cette disposition peut être réalisée en autorisant éventuellement un dépassement de la charge à l'extérieur du contour du panier P de réception de personnel, lorsque la charge C se trouve au niveau du plancher du panier P de réception de personnel. Cette variante plus simple et non représentée ne sort pas du cadre de la présente invention.

**[0032]** En référence aux figures 8 à 14, les éléments identiques ou fonctionnellement équivalents sont repérés par des chiffres de référence identiques.

**[0033]** Un autre dispositif automoteur d'élévation de personnel comporte un châssis 21 à roues 22, 23 supportant un moteur non représenté en détail, de préférence à combustion interne, pour l'avancement du châssis et la fourniture d'énergie hydraulique aux organes du dispositif.

**[0034]** Le dispositif comporte un bras télescopique désigné dans son ensemble par 24 articulé à l'arrière du châssis autour d'un axe horizontal 25 disposé du côté des roues arrière 23. L'ensemble 24 de bras télescopique comporte des organes coulissants, un vérin 24a de levage et un vérin 24b de commande du télescope, ainsi qu'éventuellement un vérin de compensation pour le maintien horizontal du panier de réception 25 supporté par le bras télescopique 24.

**[0035]** Le dispositif comporte un moyen auxiliaire 26 d'élévation de charge pour élever une charge C à partir du sol jusqu'au panier P de réception de personnel.

**[0036]** Dans cet exemple, le moyen auxiliaire 26 d'élévation de charge n'est pas solidaire du tablier du bras télescopique 24, mais est solidaire du châssis 21 à roues 22, 23.

**[0037]** Le moyen auxiliaire 26 d'élévation de charge est avantageusement un moyen auxiliaire d'élévation à fourches 26a monté sur un tablier coulissant par rapport à un mât 26b d'élévation.

**[0038]** Le panier P de réception de personnel présente une conformation échancrée permettant l'accès à la charge par plusieurs côtés. Des supports coulissants 28, aptes à être extraits en translation dans le sens de la flèche 29, sont prévus au voisinage de la conformation échancrée du plancher du panier P de réception de personnel

**[0039]** Le mât d'élévation 26b monté sur un gousset 26c solidaire du châssis 21 élève la charge C jusqu'au niveau du panier P de réception de personnel, et de préférence au-dessus du niveau du plancher de ce panier P de réception. Après cette élévation, dans le sens de la flèche 27 de la figure 9, on extrait du plancher du panier P de réception de personnel les supports coulissants 28, aptes à être extraits en translation dans le sens de la flèche 29, au niveau de la conformation échancrée du plancher du panier P de réception de personnel, et à être escamotés dans le sens opposé à cette flèche 29.

**[0040]** L'extraction des supports coulissants 28 représentés à la figure 9 permet de reposer la charge C sur les supports coulissants après descente des fourches 26a dans le sens de la flèche 30 de la figure 11.

**[0041]** La charge C reposant sur les supports 28 peut avantageusement être déplacée avec le panier P de réception de personnel. De préférence, pour améliorer la sécurité du dispositif et éviter une chute intempestive de la charge C, on prévoit de munir la rambarde du panier P de réception de personnel d'une porte 31 apte à être ouverte pour permettre le passage de la charge C à l'intérieur du panier P de réception lors de l'escamotage des supports coulissants 28, et apte à être fermée pour assurer la continuité du garde-corps constitué par la rambarde du panier P de réception de personnel.

**[0042]** Dans cette disposition avantageuse, on escamote les supports coulissants 28 dans le sens de la flèche 32 de la figure 11 après avoir ouvert la porte 31, puis on referme cette porte 31 dès que la charge C est passée à l'intérieur du panier P de réception de personnel.

**[0043]** La charge C disposée à l'intérieur du panier P de réception de personnel peut alors être déplacée par le bras télescopique 24 à un emplacement désiré, par exemple un emplacement de dépose, fixe ou appelé à être déplacé.

**[0044]** Dès que le panier P de réception de personnel atteint l'emplacement désiré de dépose, la porte 31 de garde-corps peut à nouveau être ouverte, et la charge C peut être extraite du panier P à l'aide des supports cou-

lissants 28, de manière manuelle ou à l'aide d'une motorisation non représentée.

**[0045]** Cette disposition présente l'avantage d'augmenter la charge utile du panier P de réception de personnel, du fait que la charge en bout de bras télescopique 24 n'est plus obérée par le poids du moyen auxiliaire d'élévation de charge.

**[0046]** En référence aux figures 15 à 17, un quatrième mode de réalisation de l'invention comporte des éléments identiques ou fonctionnellement équivalents aux éléments du troisième mode de réalisation de l'invention correspondant au dispositif automateur décrit en référence aux figures 8 à 14.

**[0047]** Le moyen auxiliaire 36 de manutention de charge est appelé "tablier à fourche tridirectionnel" par les hommes du métier, et comporte un bras 36b déplaçable en translation transversale par rapport au panier P de réception et un tablier articulé 36a orientable à gauche, vers l'avant et à droite par rapport au bras 36b. Cette combinaison permet une extension vers l'avant (figure 15), une rétraction par rotation du tablier 36b et coulissement latéral du bras 36a (figure 16) et une extension latérale par coulissement latéral du bras 36a (figure 17).

**[0048]** En référence aux figures 18 à 21, un cinquième mode de réalisation de l'invention comporte des éléments identiques ou fonctionnellement équivalents aux éléments du premier mode de réalisation de l'invention correspondant au dispositif automateur décrit en référence aux figures 1 à 4.

**[0049]** Un dispositif automateur d'élévation de personnel comporte un châssis 1 à roues 2, 3 supportant un moteur non représenté en détail, de préférence à combustion interne, pour l'avancement du châssis et la fourniture d'énergie hydraulique aux organes du dispositif.

**[0050]** Le dispositif comporte un bras télescopique désigné dans son ensemble par 4 articulé à l'arrière du châssis autour d'un axe horizontal 5 disposé du côté des roues arrière 3.

**[0051]** L'ensemble 4 de bras télescopique comporte des organes coulissants, un vérin 4a de levage et un vérin 4b de commande du télescope, ainsi qu'éventuellement un vérin de compensation pour le maintien horizontal du panier de réception 5 supporté par le bras télescopique 4.

**[0052]** Le dispositif comporte un moyen auxiliaire 6 d'élévation de charge C à partir du sol jusqu'au panier de réception de personnel, de préférence jusqu'à un niveau supérieur au plancher de ce panier de réception de personnel.

**[0053]** Dans le mode de réalisation des figures 18 à 21, le moyen 6 auxiliaire d'élévation de charge C est un moyen d'élévation à fourches 6a, agencé pour que les fourches 6a se déplacent parallèlement à elles-mêmes, lors de la translation verticale d'une charge C dans le sens de la flèche 7 de la figure 19, ou dans le sens opposé dans le cas de dépose d'une charge.

**[0054]** Le moyen 6 auxiliaire de levage à fourches 6a est avantageusement un moyen d'élévation à mât 6b ver-

tical comportant une partie fixe solidaire du châssis 1 par l'intermédiaire du tablier de fixation 100, et une partie 104 amovible et coulissante par rapport à la partie fixe 6b sous l'action d'un actionneur non représenté en détail.

[0055] La partie amovible 104 et coulissante par rapport à la partie fixe 6b solidarisée au châssis 1 porte les fourches 6a d'élévation de charge C et est avantageusement munie de roulettes 105a, 105b.

[0056] Le plancher du panier P de réception comporte une ouverture, et le garde-corps du panier P suit le contour du panier et entoure aussi la charge C, lorsque celle-ci se trouve au niveau du plancher du panier P de réception de personnel

[0057] A cet effet, le plancher du panier P de réception de personnel comporte une découpe appropriée avec une trappe 101 et deux volets 102a, 102b.

[0058] Le mât élévateur est fixé au châssis 1 par la fixation 100 et non pas au panier P, afin d'alléger la masse à élever.

[0059] La charge C et le haut du mât passent à travers le plancher du panier.

[0060] Le système de bras de fourche prend la charge au sol, lorsque le panier est dans sa position la plus basse.

[0061] Le mât élévateur commence à monter et la trappe 101, comportant des charnières, est ouverte pour laisser passer le haut du mât.

[0062] La charge C fait ensuite ouvrir les volets 102 a et 102 b.

[0063] Le mât continue de monter, suffisamment pour pouvoir refermer les volets 102 a et 102 b et y déposer la charge C.

[0064] Le mât peut alors redescendre et poser l'ensemble de la charge C et des fourches 104 à roulettes 105a, 105b sur les volets fermés 102 a et 102 b.

[0065] Le mât peut ensuite continuer la descente pour passer sous le panier P de réception de personnel et permettre de refermer la trappe 101.

[0066] L'ensemble de la charge C et des fourches 104 à roulettes 105a, 105b peut alors être déplacée sur le panier grâce aux roulettes des fourches

[0067] Cette disposition permet d'intervenir sur la charge C par tous les côtés, tout en assurant la sécurité du personnel et du matériel.

[0068] En effet, la commande des organes du dispositif automoteur s'effectue à l'aide d'un moyen de commande disposé sur le panier 5 de réception de personnel, ce qui permet au personnel présent dans le panier 5 de commander tous les mouvements du dispositif et tous les actionneurs hydrauliques du dispositif, notamment de déposer la charge C sans avoir à sortir du panier 5 de réception de personnel.

[0069] L'invention décrite en référence à plusieurs modes de réalisation particuliers, n'y est nullement limitée, mais couvre au contraire toute modification de forme et toute variante de réalisation dans le cadre et l'esprit de l'invention.

## Revendications

1. Dispositif automoteur d'élévation de personnel, du type comportant un châssis (1, 11, 21) à roues (2, 12, 22) supportant un bras télescopique (4, 14, 24) articulé à l'arrière du châssis (1, 11, 21) autour d'un axe (5, 15, 25) sensiblement horizontal et un panier (P) de réception de personnel monté sur ledit bras (4, 14, 24) télescopique, le dispositif comportant en outre un moyen (6, 16, 26, 36) auxiliaire d'élévation de charge pour élever une charge (C) à partir du sol jusqu'au panier (P) de réception de personnel, **caractérisé en ce que** le panier (P) de réception de personnel présente une ouverture ou une conformation échancrée permettant l'accès à la charge par plusieurs côtés.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (6, 16, 26, 36) d'élévation de charge est un moyen d'élévation à fourches (6a, 16a, 26b).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (6, 16) d'élévation de charge est un moyen d'élévation à mât vertical (6b, 16b).
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (6, 16) d'élévation de charge est solidaire du panier (P) de réception de personnel.
5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (26) est solidaire du châssis (21) à roues, et **en ce que** le panier (P) de réception de personnel coopère avec des supports (28, 105a, 105b) de déplacement horizontal de charge (C).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les supports (28, 105a, 105b) de déplacement horizontal de charge sont mobiles par rapport au plancher du panier (P) de réception de personnel.
7. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (16) d'élévation de charge est un moyen d'élévation à parallélogramme déformable (17, 18).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le panier (P) de réception de personnel présente une conformation échancrée sensiblement en forme de U permettant l'accès à la charge par trois côtés.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le panier de réception (P) de personnel comporte une trappe (101,

102a, 102b) ou une porte (31) d'introduction de charge sur le plancher du panier (P).

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (6, 16, 26, 36) d'élévation de charge est disposé à l'avant du dispositif, à l'opposé de l'axe d'articulation (5, 15, 25) du bras télescopique (4, 14, 24) sur le châssis (1, 11, 21) à roues (2, 12, 22 ; 3, 13, 23). 5
11. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire (36) d'élévation de charge est un moyen d'élévation à plusieurs directions de prise de charge et de déplacement. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

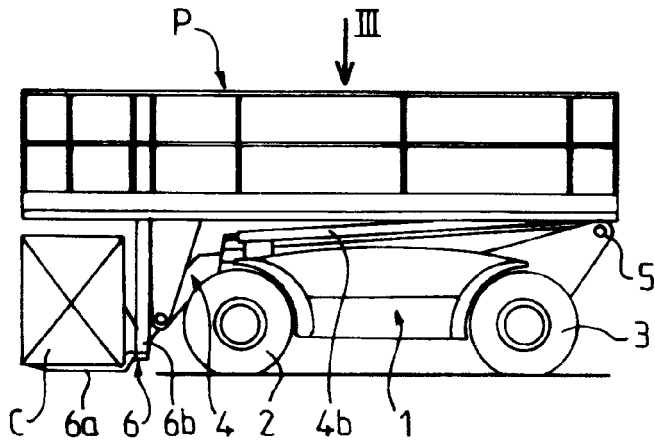


FIG. 1

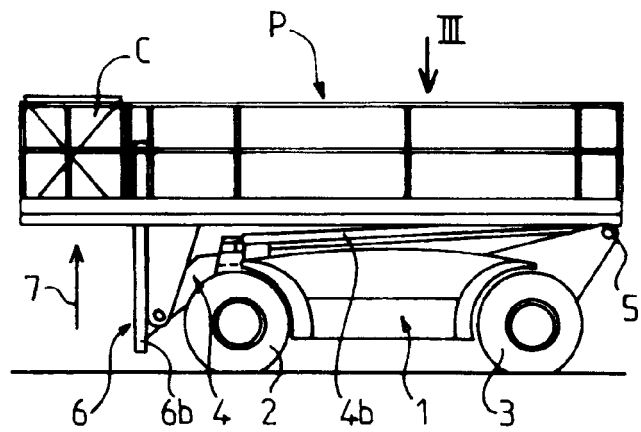


FIG. 2

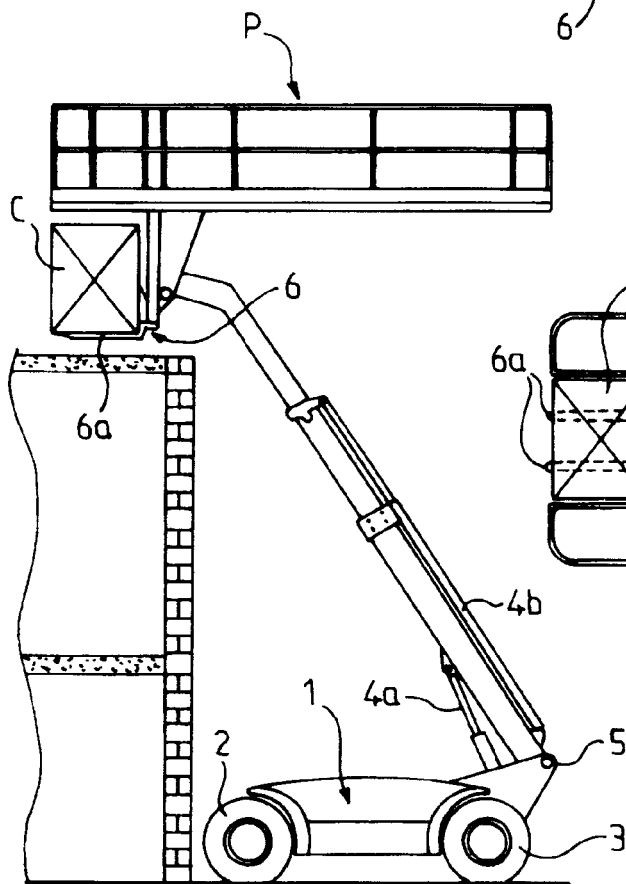


FIG. 4

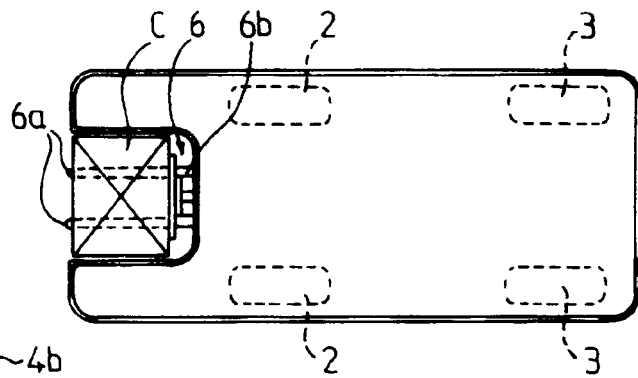
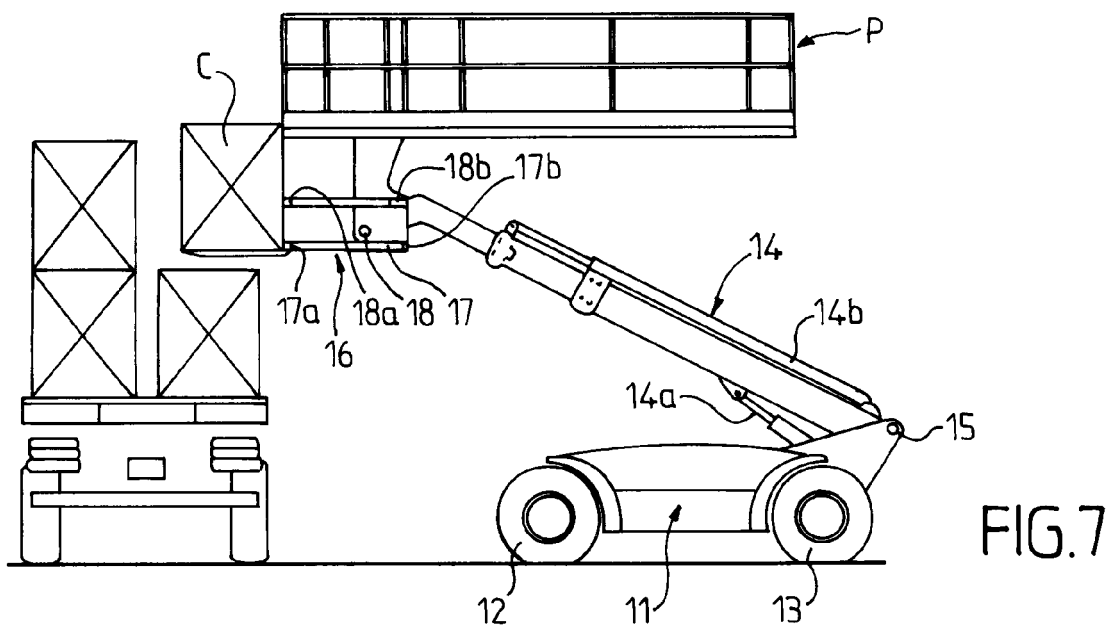
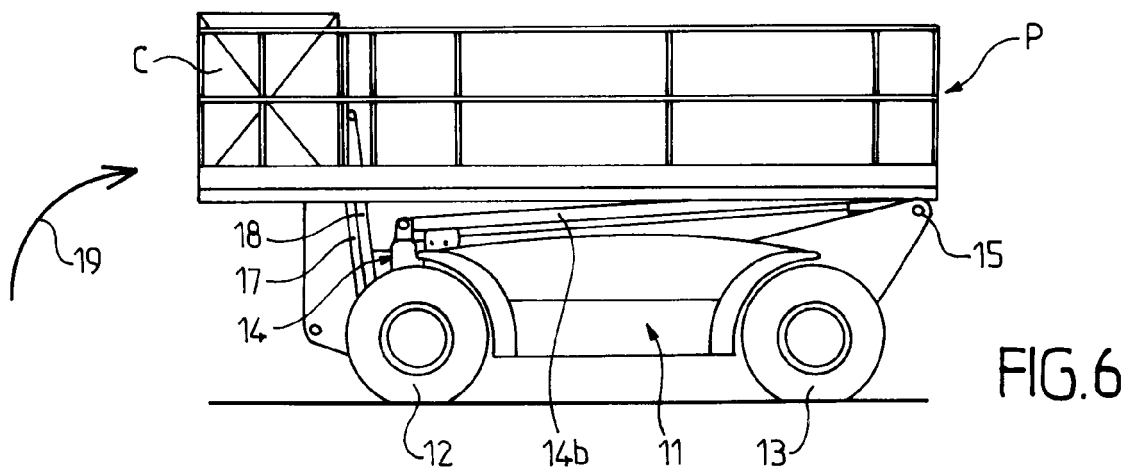
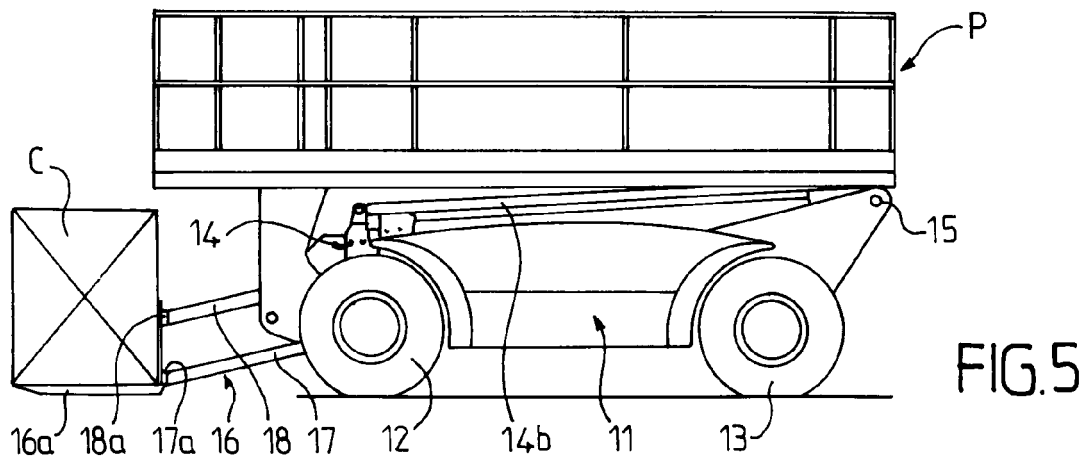
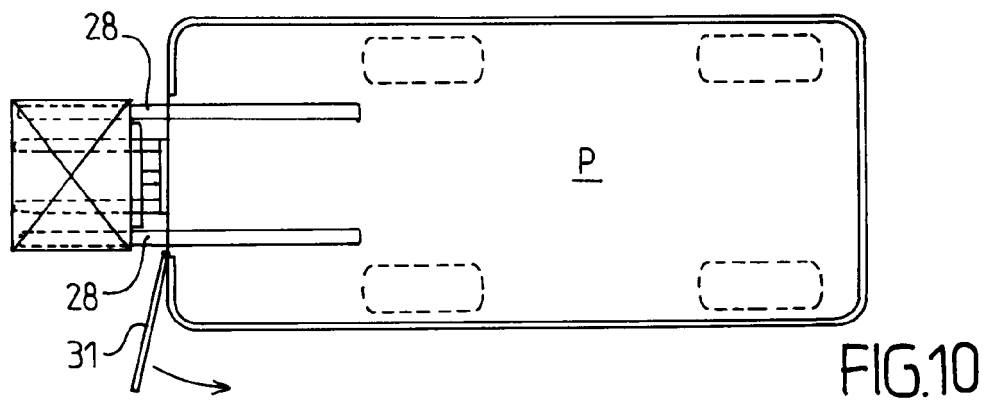
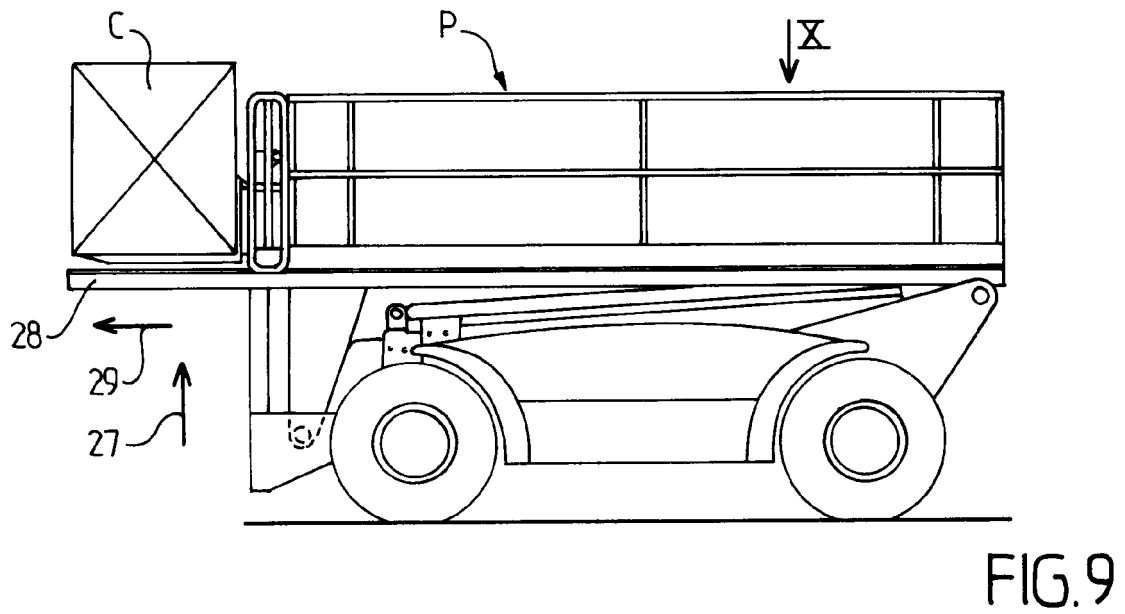
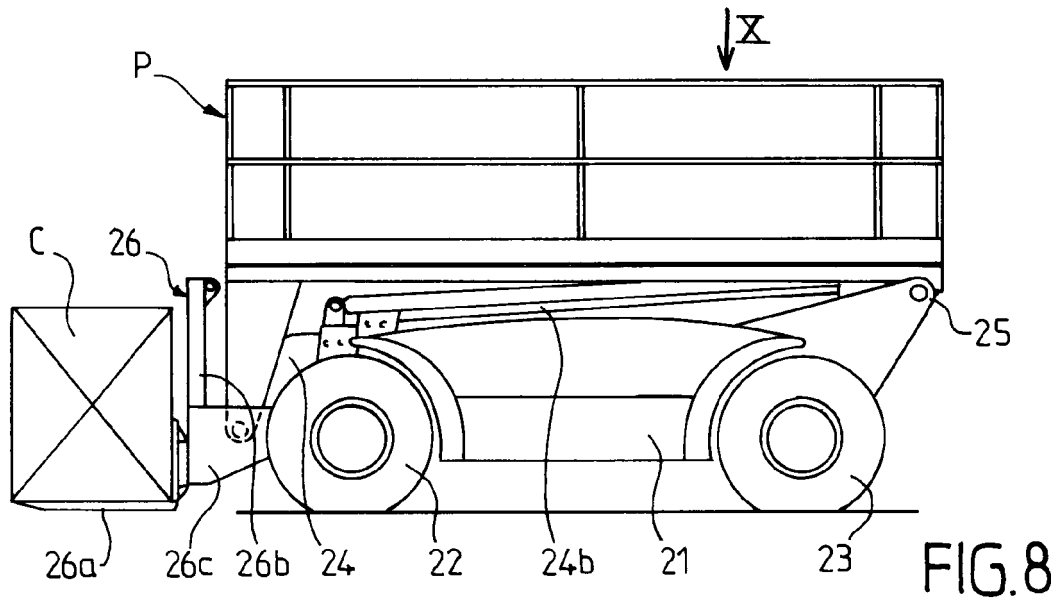


FIG. 3







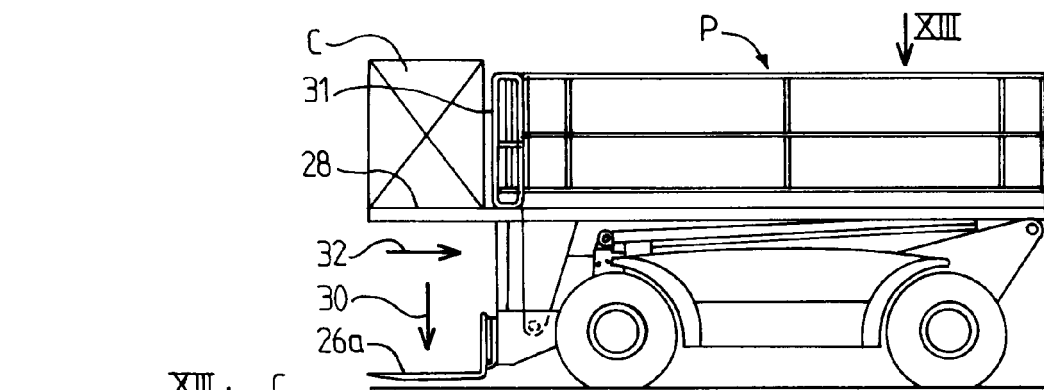


FIG. 11

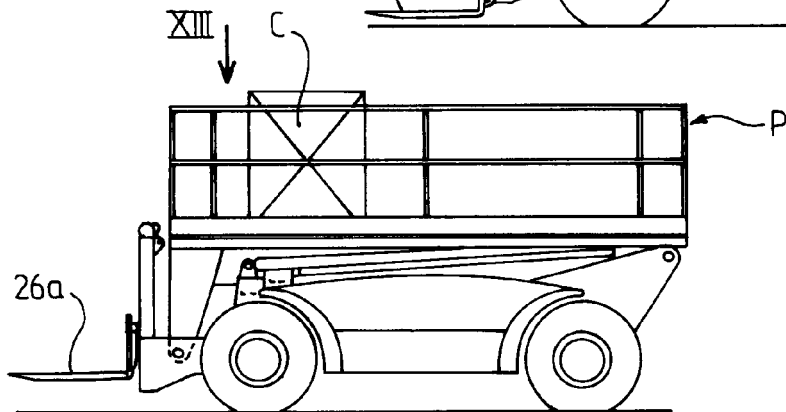


FIG. 12

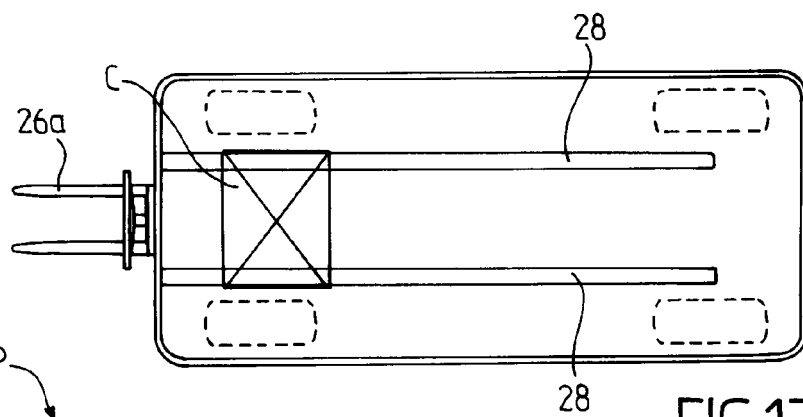


FIG. 13

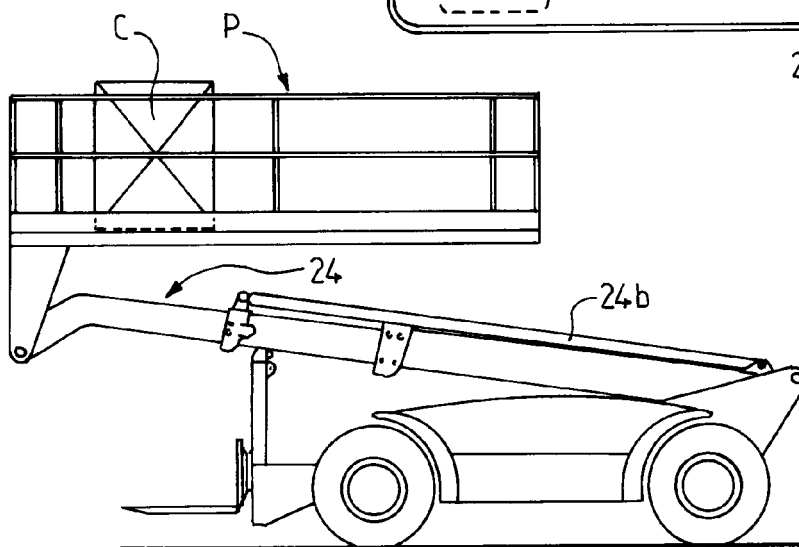
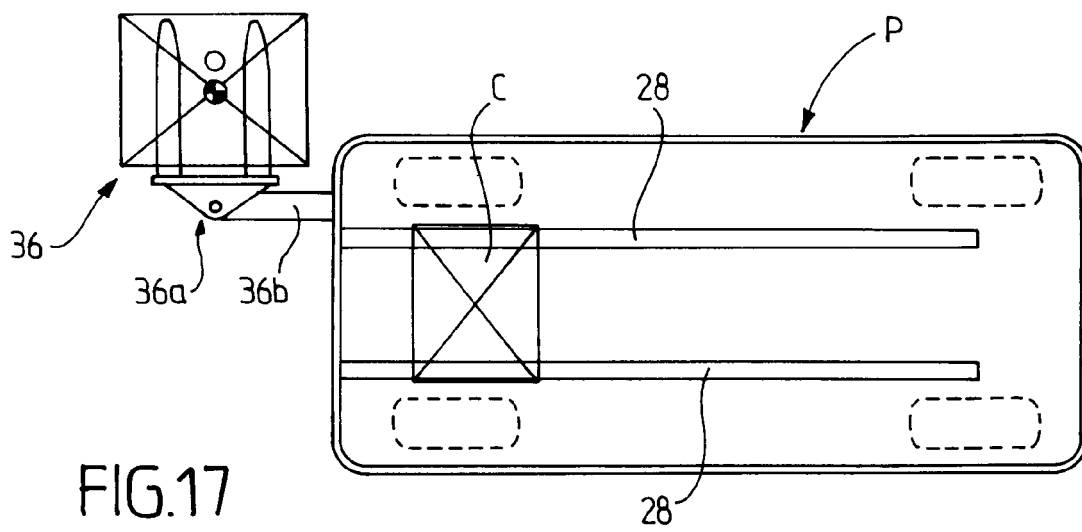
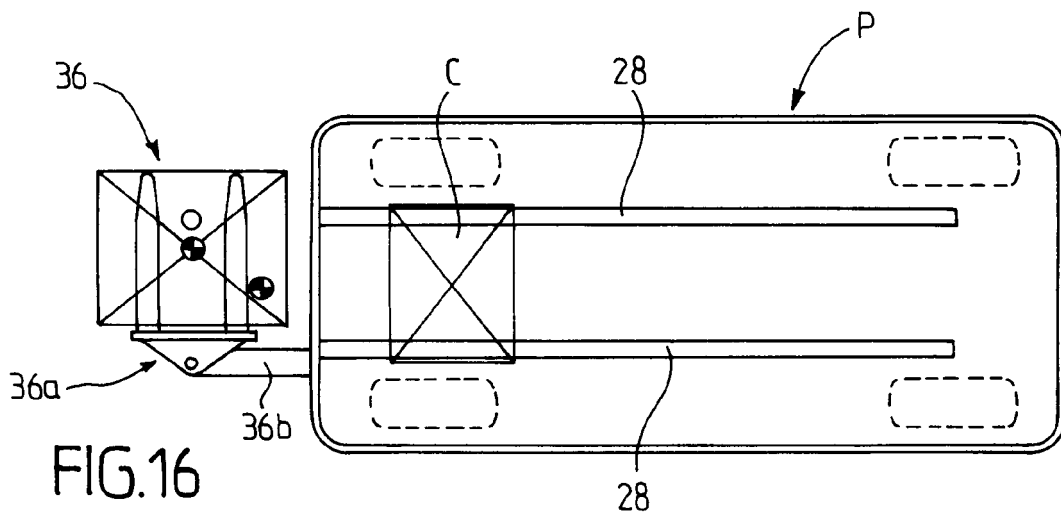
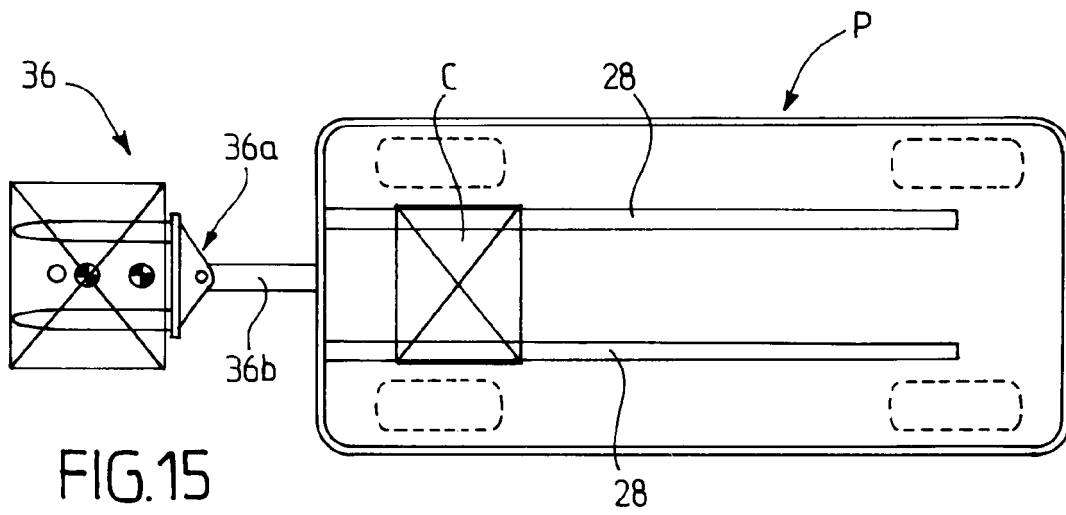


FIG. 14



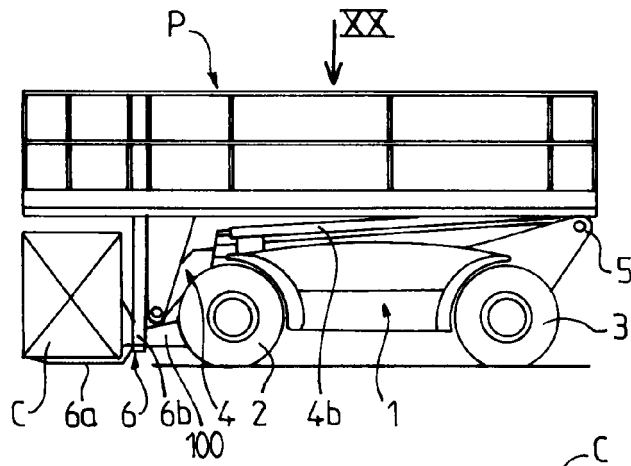


FIG.18

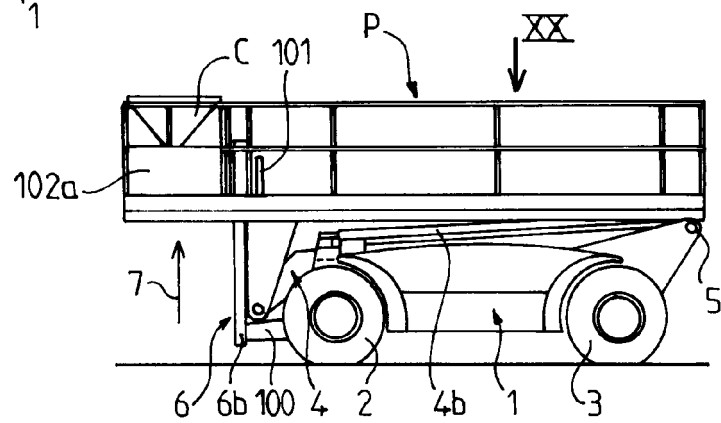


FIG.19

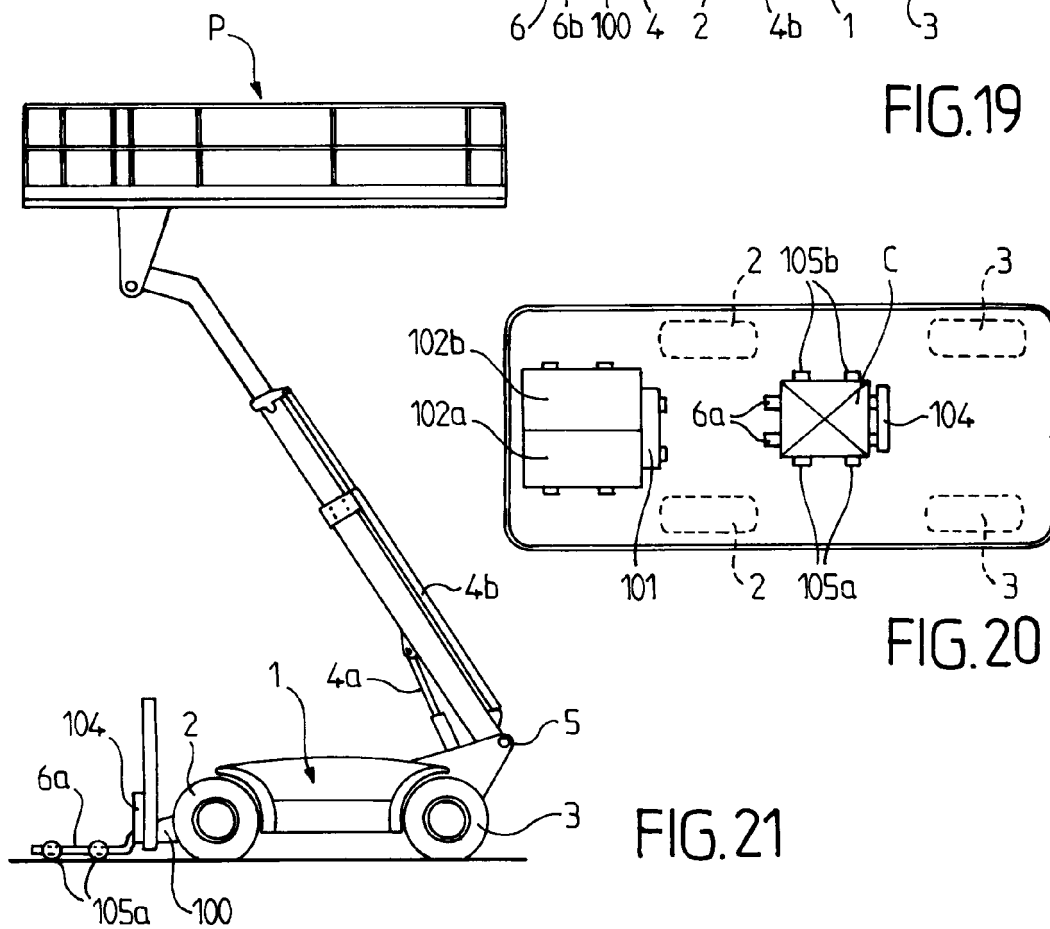


FIG.20

FIG.21



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 30 5175

| 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                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 750 125 A (MANITOU BF [FR])<br>26 décembre 1997 (1997-12-26)<br>* abrégé *<br>* page 5 *<br>* figures 9,10 *                                       | 1-4,7,<br>9-11                                                                                                                                                                                                                                                           | INV.<br>B66F11/04                       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2003/029673 A1 (PUSZKIEWICZ IGNACY [US]<br>ET AL) 13 février 2003 (2003-02-13)<br>* abrégé *<br>* alinéa [0018] - alinéa [0020] *<br>* figures 1,3 * | 1-4,7,<br>9-11                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 822 145 A (ACCES BATIMENT MANUTENTION<br>IND [FR]) 20 septembre 2002 (2002-09-20)<br>* abrégé *<br>* figures *                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          | B66F                                    |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Lieu de la recherche<br><b>La Haye</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         | Date d'achèvement de la recherche<br><b>2 juin 2009</b>                                                                                                                                                                                                                  | Examineur<br><b>Sheppard, Bruce</b>     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                         | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : 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 5175

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.

02-06-2009

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 2750125                                      | A  | 26-12-1997             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| US 2003029673                                   | A1 | 13-02-2003             | AT 292088 T                             | 15-04-2005             |
|                                                 |    |                        | AU 2002329704 B2                        | 16-11-2006             |
|                                                 |    |                        | CA 2456798 A1                           | 20-02-2003             |
|                                                 |    |                        | DE 60203515 D1                          | 04-05-2005             |
|                                                 |    |                        | DE 60203515 T2                          | 16-02-2006             |
|                                                 |    |                        | EP 1414733 A1                           | 06-05-2004             |
|                                                 |    |                        | WO 03014002 A1                          | 20-02-2003             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| FR 2822145                                      | A  | 20-09-2002             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |

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**

- FR 2750125 [0006]