



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.11.2008 Bulletin 2008/45

(51) Int Cl.:
B66F 9/075 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08290415.2**

(22) Date de dépôt: **30.04.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **M.L.M.**
95310 Saint Ouen l'Aumone (FR)

(72) Inventeur: **Quentin, Luc Guy Yves**
95350 Saint Brice Sous Foret (FR)

(74) Mandataire: **Kaspar, Jean-Georges**
Brema-Loyer
161, rue de Courcelles
75017 Paris (FR)

(30) Priorité: **03.05.2007 FR 0703179**

(54) **Dispositif formant préparateur de commande**

(57) Un chariot préparateur de commande comporte un châssis 1 en U vertical présentant une pluralité de points 6, 7, 13 de contact avec le sol, un pupitre 3 de commande et des moyens 2 de manutention.

Les moyens 2 de manutention sont disposés en porte-à-taux et en avant du châssis 1 dans le sens de marche.

Le châssis 1 repose sur deux roulettes avant 6, 7 et une roue arrière 13 motrice et directrice.

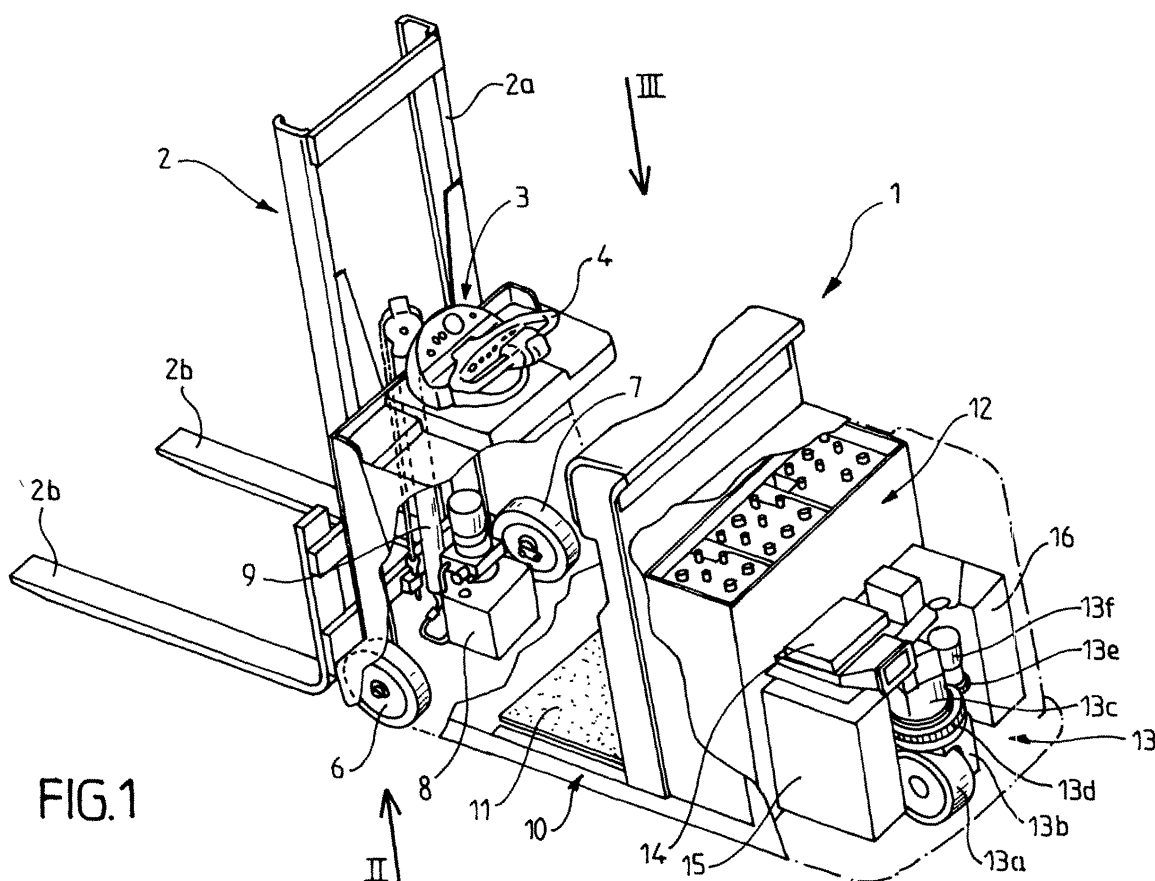


FIG.1

Description

[0001] L'invention est relative à un dispositif formant préparateur de commande.

[0002] Les spécialistes de la logistique appellent « préparateur de commande » un type particulier de chariot industriel automoteur de manutention, généralement à traction électrique, comportant des moyens de manutention permettant le regroupage et le transport d'un ensemble de colis constituant une commande à expédier.

[0003] Les chariots industriels appelés « préparateurs de commande » sont différents des chariots industriels de manutention du type « chariot élévateur frontal ».

[0004] Un chariot industriel de manutention du type « chariot élévateur frontal » décrit dans le document US 4 919 233 comporte deux roues avant motrices et une roue arrière directrice. Ce chariot élévateur frontal décrit dans le document US 4 919 233 est équipé d'un mât inclinable lié à la partie avant du châssis par une articulation basse et par l'intermédiaire d'un vérin d'inclinaison, ainsi que d'un toit de protection faisant partie intégrante du châssis. Le poste de conduite de ce chariot élévateur frontal décrit dans le document US 4 919 233 comporte des éléments de commande et de direction directement montés sur l'avant du châssis et un plan incliné du compartiment de batterie formant la partie arrière du poste de conduite, ainsi qu'un plancher de poste de conduite présentant une partie centrale en excroissance.

[0005] Les chariots industriels appelés « préparateurs de commande » ne comportent pas de pneumatiques, mais des roues équipées de bandages destinés à des sols intérieurs plans et assurent le transport du conducteur ou de l'opérateur en position debout. En raison des allées et venues fréquentes de l'opérateur ou conducteur, la plate-forme de transport du conducteur en position debout est aussi basse que possible.

[0006] Tous les chariots industriels connus appelés « préparateurs de commande » comportent des moyens de manutention disposés en arrière du châssis par rapport au sens de marche avant, de sorte que la charge se situe derrière la plate-forme de transport du conducteur et circule ainsi « dans le dos du conducteur. »

[0007] Un premier type de chariot dit « préparateur de commande » comporte un châssis présentant une section verticale en U, dont la partie avant dans le sens de marche comporte des moyens de motorisation et de commande, tandis que la partie arrière du châssis dans le sens de marche porte des moyens de manutention comportant par exemple des longerons fixes à fourches recouvrantes. Le chariot présente quatre points de contacts avec le sol, constitués par la paire de roulettes des longerons, une roulette avant et une roue avant motrice et directrice située en avant d'un bloc de batteries électriques. Un poste de commande comportant des indicateurs d'avancement et de charge électrique, ainsi qu'une poignée de manoeuvre directionnelle et des multiples boutons de commande permet le pilotage de ce premier type de chariot.

[0008] Un deuxième chariot dit « préparateur de commande », dont la partie arrière du châssis dans le sens de marche porte des moyens de manutention, comporte sensiblement la même structure et le même agencement que le premier type de chariot, et en diffère par la structure des moyens de manutention comportant un tablier à fourche permettant une levée importante de l'ordre de 800 mm. Dans ce deuxième mode de réalisation, le chariot présente également quatre points de contacts avec le sol, parmi lesquels les deux points arrière de contacts avec le sol sont disposés à l'extrémité de longerons assurant la disposition de la charge à l'intérieur du polygone de sustentation. Les deux points avant de contact avec le sol sont également constitués par une roulette et une roue directrice et motrice disposées sous le pupitre de commande.

[0009] Ces préparateurs de commande de type connu donnent généralement satisfaction, mais présentent l'inconvénient d'une charge située à l'arrière lors des déplacements du chariot, ce qui présente le risque d'une perte partielle ou totale de la charge au cours des déplacements à l'intérieur des entrepôts. En outre, le fait de prévoir quatre points de contact avec le sol selon un empattement important de l'ordre de deux mètres pénalise la maniabilité en virage des préparateurs de commande de type connu.

[0010] Un premier but de l'invention est de fournir un nouveau chariot de manutention appelé « préparateur de commande », dans lequel le risque de perte de la charge au cours du déplacement est diminué.

[0011] Un deuxième but de l'invention est de fournir un nouveau type de chariot appelé « préparateur de commande », dans lequel la maniabilité en virage est améliorée, tout en conservant les performances de levée et de capacité de charge de l'art antérieur.

[0012] L'invention a pour objet un chariot préparateur de commande, du type comportant un châssis en U vertical présentant une pluralité de points de contact avec le sol, un pupitre de commande et des moyens de manutention, caractérisé en combinaison par le fait que les moyens de manutention sont disposés en porte-à-faux et en avant du châssis dans le sens de marche, et par le fait que le châssis repose sur deux roulettes avant non motrices et de direction fixe et une roue arrière motrice et directrice.

[0013] Selon d'autres caractéristiques alternatives de l'invention :

- les moyens de manutention disposés en porte-à-faux et en avant du châssis dans le sens de marche comportent des fourches de faible section présentant une hauteur inférieure à 50 mm et une largeur inférieure à 110 mm.
- les deux roulettes avant sont montées solidaires du châssis et au voisinage des moyens de manutention et la roue arrière motrice et directrice est solidaire d'un ensemble monté à l'arrière du châssis dans le sens de marche.

- des bacs d'accumulateurs ou batteries électriques sont montés sur le châssis, à l'arrière dans le sens de marche.
- le chariot comporte un pupitre de commande disposé en partie avant du châssis dans le sens de marche.
- le pupitre de commande porte une poignée de manoeuvre à boutons multiples formant timon de guidage.
- le chariot comporte un ou des contrepoids disposé(s) en partie arrière du châssis dans le sens de marche.
- deux contrepoids sont fixés chacun de part et d'autre de la roue arrière motrice et directrice.
- la roue arrière motrice et directrice est solidaire d'une couronne engrenant avec un pignon entraîné par un moteur de direction.
- la roue arrière motrice et directrice est entraînée par un mécanisme mobile coopérant avec un moteur.

[0014] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente schématiquement une vue en perspective avec arrachement partiel d'un chariot préparateur de commande selon l'invention.

La figure 2 représente schématiquement une vue de dessous selon la flèche II de la figure 1 d'un chariot préparateur de commande selon l'invention.

La figure 3 représente schématiquement une vue de dessus selon la flèche III de la figure 1 d'un chariot préparateur de commande selon l'invention.

[0015] En référence aux figures 1 à 3, les éléments identiques ou fonctionnellement équivalents sont repérés par des chiffres de référence identiques.

[0016] Sur la figure 1, un chariot préparateur de commande selon l'invention comporte un châssis 1.

[0017] Le châssis 1 présente une conformation en U vertical avec une partie avant portant des moyens 2 de manutention disposés en porte-à-faux.

[0018] Les moyens 2 de manutention comportent par exemple un mât 2a permettant l'élévation de fourches 2b en porte-à-faux.

[0019] Les fourches 2b en porte-à-faux présentent de préférence une faible section, avec une hauteur inférieure à 50 mm et une largeur inférieure à 110 mm, de manière à permettre la manutention de tous les types usuels de palettes.

[0020] Le mât 2a est directement assemblé sur la partie avant du châssis 1 et présente de préférence une hauteur voisine de/ou inférieure à 1,50 mètre, pour permettre une levée maximale pouvant aller jusqu'à 3 mètres.

[0021] Le châssis 1 présente également dans sa partie avant dans le sens de marche un pupitre 3 de commande constituant l'avant du poste de conduite du chariot pré-

parateur de commande selon l'invention, et une poignée de manoeuvre 4 à boutons multiples formant timon de guidage du chariot préparateur de commande selon l'invention.

5 **[0022]** Le poste de conduite du chariot préparateur de commande selon l'invention est comparable à celui des préparateurs de commande connus, qui comportent un organe de commande et de direction monté sur une console.

10 **[0023]** La partie avant du chariot repose sur deux roulettes avant 6 et 7 non motrices et de direction fixe et comporte un groupe hydraulique 8 d'alimentation d'un vérin 9 à double effet assurant le déplacement des moyens 2 de manutention.

15 **[0024]** La partie intermédiaire du châssis 1 forme poste de conduite et comporte un plancher 10 de faible hauteur équipé d'un tapis de sol 11 à contact électrique, de manière à couper les mouvements du chariot préparateur de commande selon l'invention en cas d'absence du conducteur.

20 **[0025]** Le plancher 10 du poste de conduite est bas et entièrement plat, sans aucune excroissance, et présente une hauteur de plancher inférieure à 135mm par rapport au sol.

25 **[0026]** Le poste de conduite présente une partie arrière formant appui fessier et comportant un coussin de forme concave permettant d'avoir un appui latéral.

30 **[0027]** La partie arrière du châssis 1 comporte des bacs 12 d'accumulateurs ou de batteries électriques rechargeables et un ensemble 13 de roue motrice et directrice.

35 **[0028]** L'ensemble 13 de roue motrice et directrice comporte la roue 13a proprement dite portée et entraînée par un mécanisme 13b coopérant avec un moteur 13c. Le mécanisme 13b et le moteur 13c sont montés solidaires d'une couronne 13d dentée mobile d'orientation.

[0029] La couronne dentée 13d mobile d'orientation engrène avec un pignon 13e entraîné par un moteur 13f solidaire du châssis 1.

40 **[0030]** Une carte électronique 14 ou un système de commande analogue assure le pilotage électrique du moteur 13c d'entraînement et du moteur 13f d'orientation.

45 **[0031]** Malgré le contrepoids important résultant des bacs 12 d'accumulateurs, on prévoit avantageusement des contrepoids 15 et 16 en partie arrière du châssis 1 dans le sens de marche, de préférence de part et d'autre de l'ensemble 13 de roue motrice et directrice, de manière à assurer une bonne stabilité du chariot préparateur de commande selon l'invention, en particulier lors de la préhension ou du placement des charges sur les moyens 2 de manutention disposés en porte-à-faux à l'avant du châssis 1 dans le sens de marche.

50 **[0032]** La position de l'ensemble de roue 13 motrice et directrice sur l'axe longitudinal du chariot préparateur de commande assure en combinaison avec les contrepoids 15 et 16 un bon équilibre au cours des déplacements, même en virage.

[0033] En outre, le fait de prévoir uniquement trois points de contacts avec le sol améliore grandement la mobilité du chariot préparateur de commande selon l'invention.

[0034] Enfin, différents types de moyens de manutention peuvent être montés à l'avant du châssis 1, à condition de prévoir une adaptation mécanique correspondante permettant un remplacement rapide des moyens de manutention en fonction des performances recherchées.

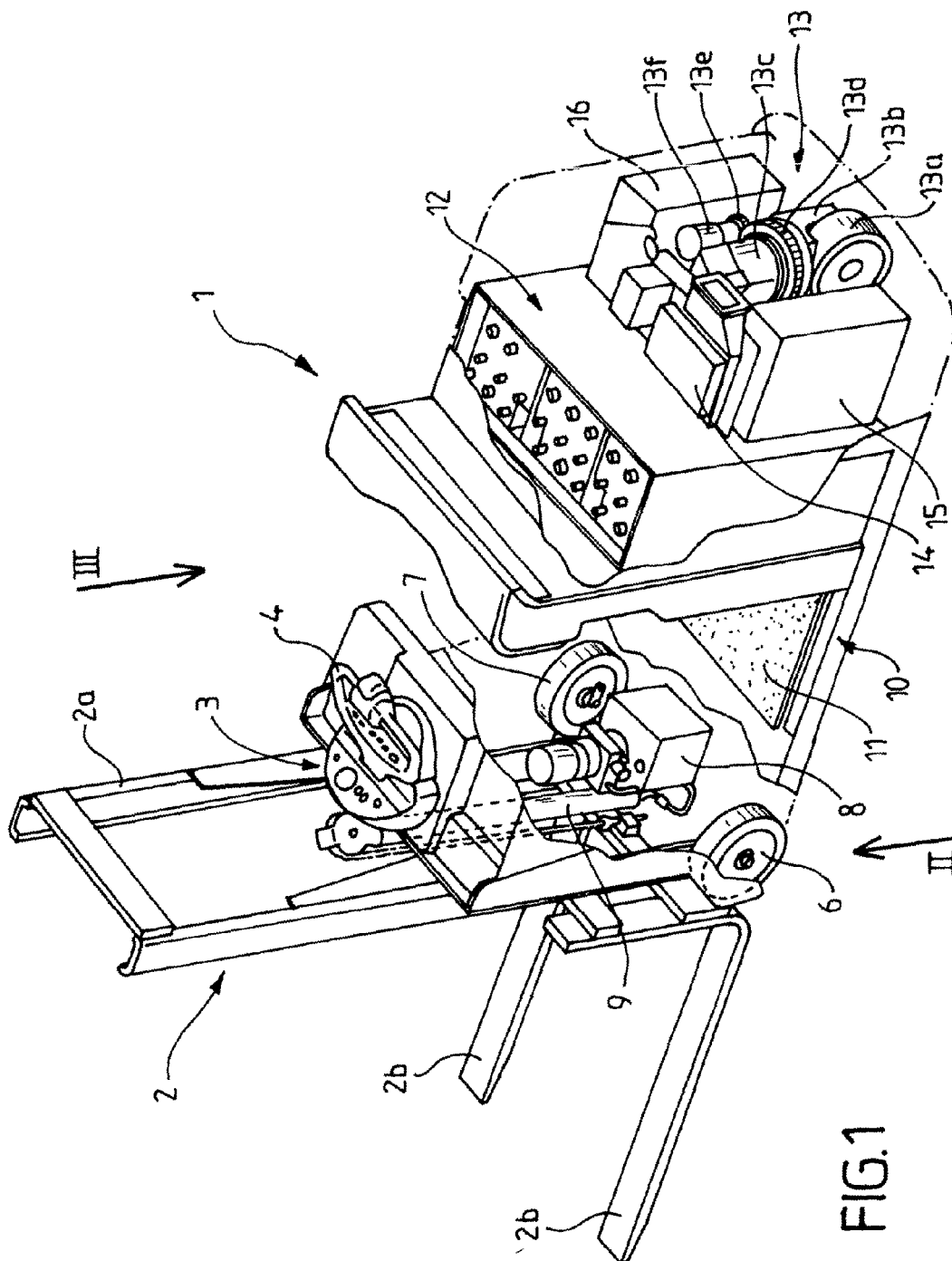
[0035] L'invention décrite en référence à un mode de réalisation particulier n'y est nullement limitée, mais couvre au contraire toute modification de forme et toute variante de réalisation dans le cadre et l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Chariot préparateur de commande, du type comportant un châssis (1) en U vertical présentant une pluralité de points (6, 7, 13) de contact avec le sol, un pupitre (3) de commande et des moyens (2) de manutention, **caractérisé en** combinaison par le fait que les moyens (2) de manutention sont disposés en porte-à-faux et en avant du châssis (1) dans le sens de marche, et par le fait que le châssis (1) repose sur deux roulettes (6, 7) avant non motrices et de direction fixe et une roue (13) arrière motrice et directrice. 20
2. Chariot selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens (2) de manutention disposés en porte-à-faux et en avant du châssis (1) dans le sens de marche comportent des fourches (2b) de faible section présentant une hauteur inférieure à 50 mm et une largeur inférieure à 110 mm. 25
3. Chariot selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les deux roulettes (6, 7) sont montées solidaires du châssis (1) et du voisinage des moyens (2) de manutention et **par le fait que** la roue (3) motrice et directrice est solidaire d'un ensemble monté à l'arrière du châssis (1) dans le sens de marche. 30
4. Chariot selon la revendication 1 ou la revendication 3, **caractérisé par le fait que** des bacs (12) d'accumulateurs ou batteries électriques sont montés sur le châssis (1), à l'arrière dans le sens de marche. 35
5. Chariot selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le chariot comporte un pupitre (3) de commande disposé en partie avant du châssis (1) dans le sens de marche.. 40
6. Chariot selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** le pupitre (3) de commande porte une poignée (4) de manoeuvre à boutons multiples formant 45

timon de guidage.

7. Chariot selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le chariot comporte un ou des contrepoids (15, 16) disposé(s) en partie arrière du châssis (1) dans le sens de marche. 5
8. Chariot selon la revendication 7 **caractérisé par le fait que** deux contrepoids (15, 16) sont fixés chacun de part et d'autre de la roue (13) motrice et directrice. 10
9. Chariot selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la roue (13) motrice et directrice est solidaire d'une couronne (13d) engrenant avec un pignon (13e) entraîné par un moteur (13f) de direction. 15
10. Chariot selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la roue (13) motrice et directrice est entraînée par un mécanisme (13b) mobile coopérant avec un moteur (13c). 20



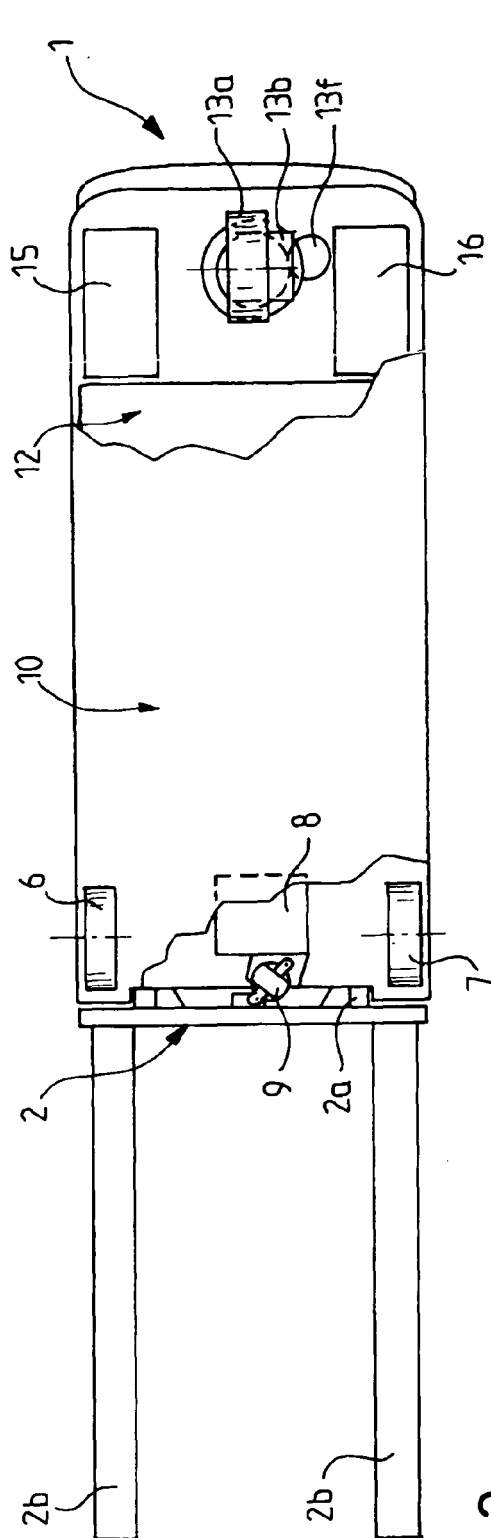


FIG. 2

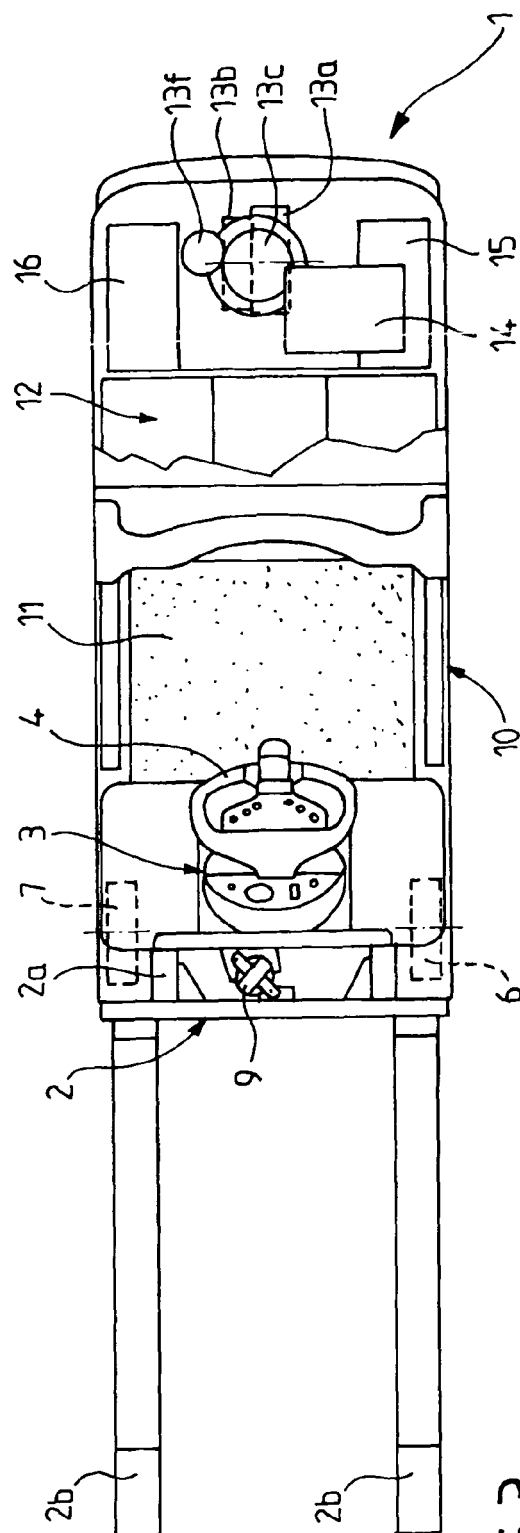


FIG. 3

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

- US 4919233 A [0004] [0004] [0004]