

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 701 963 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.03.1996 Bulletin 1996/12

(51) Int Cl.⁶: **B66F 9/065, B66F 9/075**

(21) Numéro de dépôt: **95402069.9**

(22) Date de dépôt: **13.09.1995**

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB IE IT NL

(72) Inventeur: **Braud, Marcel-Claude**
F - 49270 Champtoceaux (FR)

(30) Priorité: **14.09.1994 FR 9410953**
04.01.1995 FR 9500033

(74) Mandataire: **Kaspar, Jean-Georges**
c/o Cabinet LOYER
77, rue Boissière
F-75116 Paris (FR)

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

(54) Chariot de manutention motorisé à bras télescopique

(57) Un chariot de manutention motorisé (3), à bras télescopique (9), comprenant un châssis (1) monté sur une pluralité de roues dont l'une au moins (7) est motrice, ledit châssis (1) portant un groupe motopropulseur (3), une cabine (2) et des moyens (4) de levage disposés entre le groupe motopropulseur (3) et la cabine (2), lesdits moyens (4) de levage comprenant ledit bras télescopique (9) monté à pivotement autour d'une axe (10) sensiblement horizontal. L'ensemble des moyens de levage (4) comprenant le bras télescopique (9) est déplaçable transversalement, de manière à permettre un réglage précis sur une distance prédéterminée (d) du positionnement des moyens de levage (4) en vue de la préhension de la charge.

Un chariot de manutention motorisé apte à être embarqué à l'arrière d'un véhicule porteur comporte un châssis (1) présentant une conformation en U équipée de deux roues avant (5, 6) et d'une roue arrière (7) directrice, un poste de conduite (2) et des moyens de levage (4).

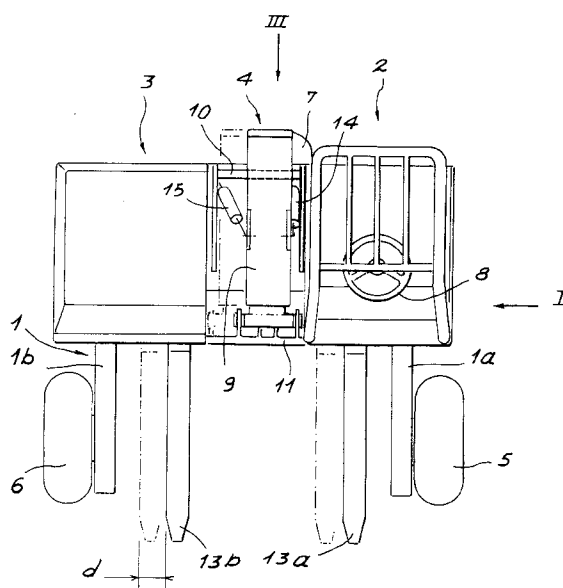


FIG. 2

EP 0 701 963 A1

Description

L'invention est relative à un chariot de manutention motorisé, notamment du genre apte à être embarqué à l'arrière d'un véhicule porteur.

On connaît des chariots aptes à être embarqués sur un véhicule porteur tel qu'un camion, pouvant être utilisés au chargement et au déchargement du camion et ensuite être fixés à l'arrière de celui-ci pour être ainsi transportés. Ce genre de chariot est généralement de réalisation peu encombrante, de manière à dépasser du camion d'une faible distance, son châssis étant réalisé de manière que les roues avant soient voisines de l'extrémité avant de sa fourche de chargement.

A cet effet, les chariots de manutention motorisés du type précité comportent généralement un châssis présentant une conformation en U ouvert vers l'avant, équipé de deux roues avant et d'une roue arrière directrice, de sorte que les moyens de levage s'étendent ainsi dans leur position la plus rétractée entre les branches latérales du châssis en U.

Une contrainte générale pour la conception des chariots embarqués sur camion est que ces chariots doivent être aussi légers que possible pour ne pas diminuer notablement la charge utile du camion. C'est la raison pour laquelle les chariots embarqués sont généralement dépourvus de contrepoids et conçus de manière que la charge soit disposée entre les bras de roues à l'arrière des roues avant du chariot en position de transport. Cependant, il est nécessaire pour pouvoir déposer ou prendre une charge sur le plateau du camion dans le cas où les roues avant ne peuvent pas passer sous ledit plateau, de prévoir des dispositifs annexes pour avancer les fourches de chargement en avant des roues avant : dans cette position statique de chargement, la charge pouvant être levée par un chariot embarqué est sensiblement égale au poids total à vide du chariot.

Pour satisfaire aux contraintes précitées, les chariots embarqués de type connu sont tous réalisés sous forme de chariot à mât vertical à double effet : ce mât vertical à double effet permet la manutention et le transport et facilite également le chargement du chariot à l'arrière du camion selon une technique connues par exemple d'après le document FR 2 298 454.

Les dispositifs annexes connus pour déplacer les fourches à l'avant des roues avant dans le cas d'une prise de charge en avant des roues avant sont du type à fourches télescopiques, à extenseur de fourche, ou à mât rétractable.

Dans le cas des fourches télescopiques, chaque fourche télescopique présente un fourreau coulissant sur un support guidé par des glissières ou des galets et entraîné par un vérin de manière synchronisée avec le déploiement de l'autre fourche. Cette disposition présente l'inconvénient selon lequel les fourches télescopiques sont soumises à une usure rapide par frottement au contact du sol et nécessite de maintenir les fourches parfaitement horizontales lorsqu'elles sont en position dé-

ployée, car la charge se trouvant éloignée du dossier de charge et du tablier du mât, est susceptible de glisser brusquement jusqu'au dossier de charge et de provoquer ainsi des accidents indésirables. En outre, cette disposition entraîne des coûts de fabrication élevés et des coûts d'entretien importants pour une fiabilité de fonctionnement relativement faible.

Dans le système à extenseur de fourches, une structure déformable à ciseaux relie le mât vertical et le tablier supportant les fourches, en déplaçant ainsi les fourches horizontalement vers l'avant lors de la déformation de la structure à ciseaux. Ce système présente d'une part l'inconvénient d'augmenter le dépassement total du chariot à l'arrière du camion, d'une distance correspondant à la longueur de la structure déformable à ciseaux en position repliée, ce qui augmente la longueur de l'ensemble total roulant comprenant le véhicule porteur et le chariot embarqué, et présente d'autre part l'inconvénient de diminuer la charge utile du véhicule porteur correspondant du poids supplémentaire ajouté par la présence de cette structure déformable à ciseaux. En outre, du fait que le tablier supportant les fourches est écarté du mât en position rentrée, les fourches avant sont déportées du mât de la valeur correspondant à cet écartement, ce qui diminue la capacité de transport de charge du chariot ; tandis qu'en position de chargement statique sur place, la charge utile du chariot est réduite en raison du déplacement du centre de gravité résultant du poids supplémentaire de la structure déformable à ciseaux, poids appliqué en avant des roues avant.

Dans les dispositifs à mât rétractable, le mât est monté sur une structure qui coulisse à l'intérieur du châssis du chariot. Cette disposition présente les mêmes inconvénients que le système extenseur de fourches en raison du fait que le déplacement vers l'avant de l'ensemble comportant le mât et sa structure porteuse entraîne un déplacement important vers l'avant du centre de gravité du chariot, déplacement entraînant une réduction notable de la capacité de transport de charge et de la stabilité en chargement statique sur place.

De la manière générale, tous les chariots aptes à être embarqués sur camion de l'art antérieur, c'est-à-dire des chariots à mât vertical à double effet, présentent l'inconvénient selon lequel le mât disposé à l'avant du conducteur obstrue le champ de visibilité sur la charge et sur la fourche située à l'opposé du poste de conduite. Ces chariots embarqués de l'art antérieur présentent généralement une faible garde au sol et ne sont pas aptes à circuler sur des terrains accidentés.

Il est connu, dans ce domaine des chariots à mât vertical qui n'est pas visé par la présente invention, de déplacer les fourches porteuses latéralement pour les positionner en correspondance avec les charges à manutentionner. En particulier, on peut réaliser le déplacement latéral des fourches à l'aide d'un tablier intermédiaire portant les fourches et se déplaçant latéralement par rapport à un tablier principal. Le déplacement latéral de l'ensemble de la structure de levage comprenant un

mât vertical portant un ou plusieurs tabliers peut également être réalisé par rapport au châssis porteur par des moyens appropriés.

Dans cette technique connue, la mise en oeuvre du déplacement latéral des fourches exige de mettre en place des tabliers intermédiaires ou structures porteuses intermédiaires importantes qui renchérissent le coût du chariot élévateur et en particulier augmentent son poids total en charge, de sorte que la charge utile du chariot est diminuée à poids total en charge constant, et de sorte que le coût de fabrication du chariot est augmenté de manière notable.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur, en créant un nouveau chariot de manutention motorisé apte à être embarqué à l'arrière d'un véhicule porteur de manière simple et rapide.

L'invention a également pour but d'appliquer le principe du déplacement latéral de la structure porteuse au chariot à bras télescopique, sans augmentation notable d'organe mécanique, tout en permettant une exploitation présentant les mêmes performances que celles de l'art antérieur.

L'invention a pour objet un chariot de manutention motorisé, apte à être embarqué à l'arrière d'un véhicule porteur, du genre comportant un châssis présentant une conformation en U, équipé de deux roues avant et d'une roue arrière directrice, un poste de conduite et des moyens de levage, caractérisé en ce que les moyens de levage comportent un bras télescopique monté à pivotement sous l'action d'un vérin de levage autour d'un axe sensiblement horizontal situé à l'arrière du châssis sensiblement au-dessus de ladite roue arrière directrice.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le poste de conduite est situé sur un côté du chariot, le groupe motopropulseur est situé du côté opposé au poste de conduite et le bras télescopique dans sa position abaissée et rétractée correspondant au transport d'une charge passe entre le poste de conduite et le groupe motopropulseur.
- le bras télescopique porte à son extrémité éloignée de l'axe de pivotement un organe de préhension orientable à pivotement autour d'un axe horizontal sous l'action d'un vérin d'actionnement.
- le bras télescopiques porte à son extrémité éloignée de l'axe de pivotement un tablier supportant des fourches.
- le bras télescopique équipé d'un tablier supportant des fourches est soumis à l'action d'un vérin de compensation, de manière à maintenir les fourches horizontales.
- le châssis porte des stabilisateurs rétractables aptes à venir en appui sur le sol en avant des points de

contact des roues avant avec le sol.

- le vérin de levage et le vérin de compensation sont montés de part et d'autre de la poutre du bras télescopique.
- le chariot comporte un moyen de verrouillage du chariot embarqué sur le véhicule porteur avec un support solidaire du véhicule porteur.
- ledit moyen de verrouillage est commandé directement à partir du poste de conduite du chariot.
- le moyen de verrouillage est commandé sur arrêt du moteur du chariot.

L'invention a également pour objet un chariot de manutention motorisé, à bras télescopique, comprenant un châssis monté sur une pluralité de roues dont l'une au moins est motrice, ledit châssis portant un groupe motopropulseur, une cabine et des moyens de levage disposés entre le groupe motopropulseur et la cabine, lesdits moyens de levage comprenant ledit bras télescopique monté à pivotement autour d'un axe sensiblement horizontal, caractérisé en ce que l'ensemble des moyens de levage comprenant le bras télescopique est déplaçable transversalement, de manière à permettre un réglage précis sur une distance prédéterminée du positionnement des moyens de levage en vue de la préhension de la charge.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le bras télescopique est déplaçable transversalement sur son axe de pivotement sous l'action de moyens d'actionnement disposés au voisinage dudit axe de pivotement,
- lesdits moyens d'actionnement sont des moyens d'actionnement hydraulique comportant au moins un vérin hydraulique dont la direction d'actionnement est sensiblement parallèle à l'axe de pivotement du bras télescopique,
- les moyens d'actionnement sont pratiquement coaxiaux à l'axe de pivotement du bras télescopique,
- les moyens d'actionnement sont à double effet,
- les moyens d'actionnement sont des moyens hydrauliques alimentés par des orifices sensiblement parallèles ou coaxiaux à l'axe de pivotement,
- les moyens d'actionnement sont des moyens hydrauliques alimentés par des orifices sensiblement orthogonaux à l'axe de pivotement.

L'invention sera mieux comprise grâce à la descrip-

tion 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 selon la direction de la flèche I des figures 2 et 3 d'un chariot selon l'invention.

La figure 2 représente schématiquement une vue simplifiée de dessus dans le sens de la flèche II des figures 1 et 3 d'un chariot selon l'invention.

La figure 3 représente schématiquement une vue arrière dans le sens de la direction des flèches III des figures 1 et 2 d'un chariot selon l'invention.

Les figures 4 et 5 représentent des diagrammes de charge caractéristiques d'un chariot selon l'invention.

Les figures 6 à 8 représentent schématiquement les étapes d'un procédé d'embarquement d'un chariot selon l'invention à l'arrière d'un véhicule porteur.

La figure 9 représente schématiquement en coupe une vue partielle axiale d'un bras télescopique de chariot de manutention selon l'invention.

La figure 10 représente une vue en coupe axiale partielle d'un autre chariot selon l'invention.

En référence aux figures 1 à 3, dans lesquelles les éléments identiques ou fonctionnellement équivalents sont repérés par des chiffres de référence identiques, un chariot selon l'invention comporte un châssis 1 présentant une conformation en U s'ouvrant vers l'avant, un poste de conduite 2, un groupe motopropulseur 3 et des moyens de levage 4.

Une branche 1a du châssis porte une roue avant 5 tandis que l'autre branche 1b porte l'autre roue avant 6. La roue arrière 7 directrice est montée sensiblement au milieu du corps principal du châssis. La roue arrière directrice 7 est commandée par un volant 8 situé dans le poste de conduite 2 qui comporte également tous les organes de commande des moyens de levage 4.

Le groupe motopropulseur 3 est de préférence un groupe comportant un moteur thermique entraînant une pompe hydraulique, les organes de distribution et de commande nécessaires étant regroupés avec le groupe motopropulseur 3 et commandés directement depuis le poste de conduite 2.

Selon l'invention, les moyens de levage 4 comportent un bras télescopique 9 monté à pivotement autour d'un axe 10 sensiblement horizontal situé à l'arrière du châssis 1 sensiblement au dessus de la roue arrière directrice 7.

Le poste de commande et de conduite est situé sur un côté du chariot, le groupe motopropulseur 3 est situé du côté opposé au poste de commande et de conduite, et le bras télescopique 9 dans sa position abaissée et rétractée correspondant au transport d'une charge passe entre le poste de conduite 2 et le groupe motopropulseur 3.

Cette disposition fournit ainsi une excellente visibilité sur la charge et sur les moyens de levage 4, contrairement à la disposition de l'art antérieur où le mât rétractable obstruait la visibilité de l'opérateur.

Le bras télescopique 9 porte à son extrémité éloi-

gnée de l'axe de pivotement 10 un organe de préhension 11 orientable à pivotement autour d'un axe horizontal 12 sous l'action d'un vérin d'actionnement non représenté et de type connu en soi.

L'organe de préhension 11 est de préférence conformé en tablier supportant des fourches 13a, 13b. Les fourches 13a, 13b peuvent partir de la position abaissée et rétractée du bras télescopique 9 correspondant au transport d'une charge et représentée en traits pleins, pour passer à d'autres positions horizontales ou inclinées dans un sens de cavage ou un sens de déversement représentées en traits pointillés.

Le bras télescopique 9 est extensible sous l'action d'un vérin intérieur non représenté et pivote sous l'action d'un vérin de levage 14 disposé latéralement par rapport au bras et fixé à une équerre solidaire de la poutre du bras télescopique 9.

Dans le cas d'un transport de charge sur terrain accidenté, on équipe avantageusement le chariot selon l'invention d'un vérin de compensation, apte à maintenir les fourches 13a, 13b horizontales lors du transport de la charge dans le cas d'un déplacement du chariot sur terrain accidenté. De préférence, le vérin de levage 14 et le vérin de compensation 15 sont montés de part et d'autre de la poutre du bras télescopique 9, dans une position n'interférant pas avec la visibilité du conducteur lorsque le bras télescopique 9 est en position de transport, entièrement abaissé et rétracté.

Avantageusement, l'ensemble des moyens de levage 4 est déplaçable transversalement d'une distance prédéterminée d de manière à permettre un réglage précis du positionnement des moyens de levage lors de la préhension de la charge.

Ainsi, les moyens de levage 4 comprenant le bras télescopique 9 sont déplaçable sur la course d selon un mouvement commandé et contrôlé de préférence hydrauliquement sous l'action de moyens de translation disposés au voisinage de l'axe de pivotement 10.

De préférence, les moyens d'actionnement hydrauliques comportent au moins un vérin hydraulique, dont la direction d'actionnement est sensiblement parallèle à l'axe de pivotement 10.

En référence à la figure 4, un chariot selon l'invention présente un diagramme de stabilité sans béquille correspondant à la levée d'une charge de 9000 N à une distance de 1 mètre en avant des roues avant : on obtient ainsi des performances équivalentes à ou meilleures que celles des chariots embarqués de l'art antérieur. En particulier, les chariots selon l'invention ont une portée à l'avant des roues notablement supérieure aux chariots de l'art antérieur.

La figure 5 représente un diagramme de stabilité avec béquille encore amélioré par rapport au diagramme de stabilité sans béquille de la figure 4 et par rapport aux caractéristiques des chariots embarqués de l'art antérieur, dans le cas où l'on équipe un chariot selon l'invention de stabilisateurs 16 rétractables aptes à venir en appui sur le sol en avant du point de contact P d'une roue

avant 5 avec le sol.

Les stabilisateurs 16 rétractables aptes à venir en appui sur le sol en avant des points de contact des roues avant 5 avec le sol sont fixés sur le châssis 1 du chariot selon l'invention selon une manière connue en soi pour la fixation de stabilisateurs sur les chariots embarqués de l'art antérieur et commandés de manière analogue par un vérin d'actionnement exerçant une poussée sensiblement verticale.

En référence aux figures 6 à 8, un procédé de chargement d'un chariot selon l'invention et de solidarisation à un véhicule porteur comporte les étapes décrites ci-après.

En référence à la figure 6, on allonge le bras télescopique d'une longueur de l'ordre de 20 cm, de manière à enfiler les fourches 13a, 13b dans des fourreaux 20 prévus à cet effet et solidarisés au véhicule porteur sous le plateau de celui-ci de préférence par des moyens d'accrochage à fixation rapide de type connus en soi. A l'arrière des fourreaux 20, des supports 21 sont disposés dans une position prédéterminée permettant le passage des fourches 13a, 13b et du bras télescopique 9 légèrement étendu entre les supports 21.

Après avoir enfilé les fourches dans les fourreaux 20, on effectue un mouvement combiné de montée et de pivotement du chariot autour du bras télescopique 9 jusqu'à la position représentée à la figure 7 dans laquelle le châssis 1 est entièrement soulevé du sol et incliné légèrement vers l'avant d'un angle compris entre 10 et 15 degrés d'angles sexagésimaux.

A partir de la position de la figure 7, on rétracte complètement le bras télescopique 9, ce qui a pour effet de reposer le châssis 2 sur le support 21. On braque de préférence la roue directrice arrière 7 complètement à gauche ou complètement à droite, de manière à limiter le dépassement du chariot vers l'arrière du véhicule.

Le chariot repose alors sous l'effet de son propre poids sur le support 21 sur lequel il est appliqué par le bras télescopique en position complètement rétractée : la position d'équilibre du chargement de la machine selon l'invention embarquée à l'arrière du véhicule porteur est parfaitement stable et permet le transport sur de longues distances.

Avantageusement, on prévoit un moyen de verrouillage complémentaire du chariot embarqué sur le véhicule porteur avec le support 21 solidaire du véhicule porteur. Ce moyen de verrouillage peut par exemple comporter deux verrous latéraux commandés directement au moyen d'une manette disposée dans le poste 2 de conduite et de commande du chariot. Ces verrous latéraux peuvent être des verrous mécaniques ou à commande hydraulique, ou encore à commande électrique. Dans une variante préférée, le moyen de verrouillage est commandé par l'arrêt du moteur du chariot ou l'interruption d'énergie électrique du chariot, ou l'interruption d'énergie hydraulique du chariot.

L'invention décrite en référence à des 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 de l'esprit de l'invention : ainsi, le groupe motopropulseur 3 peut avantageusement être constitué par un groupe électrique fonctionnant sur batterie dans le cas d'applications interdisant l'emploi de moteurs thermiques.

En référence à la figure 9, dans un premier mode de réalisation de l'invention, un piston 30 solidaire de l'axe de pivotement 10 du bras télescopique est schématisé par sa poutre principale 9. Le piston 30 délimite deux chambres 31a et 31b à l'intérieur d'une chemise 32. Un premier perçage 33a pratiqué sensiblement coaxialement à l'axe de pivotement 10 et un deuxième perçage 33b pratiqué sensiblement coaxialement à l'axe de pivotement 10 permettent l'alimentation respectivement de chaque chambre 31a ou 31b en fluide hydraulique.

L'axe 10 est monté solidaire du châssis 1 par l'intermédiaire de deux pièces de montage 34a, 34b assemblées au châssis 1 par vissage, par exemple de vis non dépassantes 35a, 35b, ou par tout autre moyen permettant la mise en place de l'axe de pivotement 10 et le passage du piston 30 par un orifice de diamètre prévu à cet effet.

La chemise 32 est obturée à ses extrémités par deux bagues de fermeture 38a, 38b portant des joints d'étanchéité appropriés, les bagues 38a, 38b étant fixées de manière connue en soi par vissage ou moyen équivalent.

La structure ainsi décrite présente une conformation en vérin à double tige, dans lequel le piston 30 est fixe et la chemise 32 se déplace dans un premier sens lorsque la chambre 31a est mise sous pression hydraulique et dans un deuxième sens opposé audit premier sens lorsque la chambre 31b est mise sous pression hydraulique.

L'homme du métier peut ainsi déterminer sans difficulté une course de déplacement transversal d en fonction des dimensions internes de la chemise 32 et de la largeur du piston 30 restant immobile par rapport à l'axe de pivotement 10 et par rapport au châssis 1 du chariot élévateur.

Dans le déplacement imposé par la pression hydraulique introduite dans l'une ou l'autre chambre 31a ou 31b, la chemise 32 appuie par l'intermédiaire de l'une ou l'autre bague de fermeture 38b ou 38a sur des douilles d'appui 36b ou 36a. Chaque douille d'appui 36a ou 36b est solidaire d'une équerre 37a ou 37b qui est elle-même reliée à la poutre principale du bras élévateur télescopique du chariot selon l'invention.

Ainsi, l'invention permet de réaliser de manière simple un déplacement latéral qui n'entrave pas le pivotement du bras télescopique, les moyens de déplacement latéral permettant simultanément le pivotement du bras télescopique autour de l'axe sensiblement horizontal 10.

En référence à la figure 10, dans un autre mode de réalisation de l'invention, un piston 40 est solidaire de l'axe de pivotement 10 du bras télescopique schématisé par sa poutre principale 9. Le piston 40 délimite deux chambres 41a et 41b à l'intérieur d'une chemise 42. Pour

éviter le perçage des orifices de diamètre réduit et de longueur importante 33a, 33b du mode de réalisation de la figure 9, on réalise deux orifices d'alimentation ou d'évacuation de fluides hydrauliques 43a, 43b directement dans la chemise 42. De tels orifices taraudés 43a, 43b d'alimentation en fluide hydraulique sont de type connu en soi et ne nécessitent pas de description plus détaillée.

L'axe 10 est monté solidaire du châssis 1 par l'intermédiaire de deux pièces de montage 44a, 44b assemblées au châssis 1 par exemple par vissage, de vis non dépassantes 45a, 45b, ou par tout autre moyen permettant la mise en place de l'axe de pivotement 10 et le passage du piston 40 par un orifice de diamètre prévu à cet effet.

La chemise 42 est obturée à ses extrémités par deux bagues de fermeture 48a, 48b portant des joints d'étanchéité appropriés, les bagues 48a, 48b étant fixées de manière connue en soi par vissage ou moyen équivalent.

La structure ainsi décrite présente une conformation en vérin à double tige, dans lequel le piston 40 est fixe et la chemise 42 se déplace dans un premier sens lorsque la chambre 41a est mise sous pression hydraulique et dans un deuxième sens opposé audit premier sens lorsque la chambre 41b est mise sous pression hydraulique.

L'homme du métier peut ainsi déterminer sans difficulté une course de déplacement transversal d en fonction des dimensions internes de la chemise 42 et de la largeur du piston 40 restant immobile par rapport à l'axe de pivotement 10 et par rapport au châssis 1 du chariot élévateur.

Dans le déplacement imposé par la pression hydraulique introduite dans l'une ou l'autre chambre 41a ou 41b, la chemise 42 appuie par l'intermédiaire de l'une ou l'autre bague de fermeture 48b ou 48a sur des douilles d'appui 46b ou 46a. Chaque douille d'appui 46a ou 46b est solidaire d'une équerre 47a ou 47b qui est elle-même reliée à la poutre principale du bras élévateur télescopique du chariot selon l'invention.

Ainsi, l'invention permet de réaliser de manière simple un déplacement latéral qui n'entrave pas le pivotement du bras télescopique, les moyens de déplacement latéral permettant simultanément le pivotement du bras télescopique autour de l'axe sensiblement horizontal 10.

L'invention bien que décrite en référence à deux 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, notamment toute variante dans lesquelles le pivotement et le déplacement transversal peuvent être assurés coaxialement à l'axe de pivotement 10.

Revendications

1. Chariot de manutention motorisé (3), apte à être embarqué à l'arrière d'un véhicule porteur, du genre

comportant un châssis (1) présentant une conformation en U, équipé de deux roues avant et d'une roue arrière directrice, un poste de conduite (2) et des moyens de levage (4), caractérisé en ce que les moyens de levage (4) comportent un bras télescopique (9) monté à pivotement sous l'action d'un vérin de levage (14) autour d'un axe (10) sensiblement horizontal situé à l'arrière du châssis (1) sensiblement au-dessus de ladite roue arrière directrice (7).

2. Chariot selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poste de conduite (2) est situé sur un côté du chariot, le groupe motopropulseur (3) est situé du côté opposé au poste de conduite (2) et le bras télescopique (9) dans sa position abaissée et rétractée correspondant au transport d'une charge passe entre le poste de conduite (2) et le groupe motopropulseur (3).

3. Chariot selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le bras télescopique porte à son extrémité éloignée de l'axe de pivotement (10) un organe de préhension (11) orientable à pivotement autour d'un axe horizontal (12) sous l'action d'un vérin d'actionnement.

4. Chariot selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bras télescopique porte à son extrémité éloignée de l'axe de pivotement (10) un tablier (11) supportant des fourches (13a, 13b).

5. Chariot selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bras télescopique (9) équipé d'un tablier (11) supportant des fourches (13a, 13b) est soumis à l'action d'un vérin (15) de compensation, de manière à maintenir les fourches horizontales (13a, 13b).

6. Chariot selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le châssis (1) porte des stabilisateurs (16) rétractables aptes à venir en appui sur le sol en avant des points de contact des roues avant (5, 6) avec le sol.

7. Chariot selon la revendication 5, caractérisé en ce que le vérin de levage (14) et le vérin de compensation (15) sont montés de part et d'autre de la poutre du bras télescopique (9).

8. Chariot selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le chariot comporte un moyen de verrouillage du chariot embarqué sur le véhicule porteur avec un support (21) solidaire du véhicule porteur.

9. Chariot selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit moyen de verrouillage est commandé directement à partir du poste de conduite (2) du chariot.

10. Chariot selon la revendication 8 ou la revendication 9, caractérisé en ce que le moyen de verrouillage est commandé sur arrêt du moteur (3) du chariot.
11. Chariot de manutention motorisé, à bras télescopique, comprenant un châssis monté sur une pluralité de roues dont l'une au moins est motrice, ledit châssis portant un groupe motopropulseur, une cabine et des moyens de levage disposés entre le groupe motopropulseur et la cabine, lesdits moyens de levage comprenant ledit bras télescopique monté à pivotement autour d'un axe sensiblement horizontal, caractérisé en ce que l'ensemble des moyens de levage (4) comprenant le bras télescopique (9) est déplaçable transversalement, de manière à permettre un réglage précis sur une distance prédéterminée (d) du positionnement des moyens de levage en vue de la préhension de la charge. 5 10 15
12. Chariot selon la revendication 11, caractérisé en ce que le bras télescopique (9) est déplaçable transversalement sur son axe (10) de pivotement sous l'action de moyens d'actionnement disposés au voisinage dudit axe (10) de pivotement. 20 25
13. Chariot selon la revendication 12, caractérisé en ce que lesdits moyens d'actionnement sont des moyens d'actionnement hydraulique comportant au moins un vérin hydraulique dont la direction d'actionnement est sensiblement parallèle à l'axe (10) de pivotement du bras télescopique (9). 30
14. Chariot selon la revendication 12 ou la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement sont pratiquement coaxiaux à l'axe (10) de pivotement du bras télescopique (9). 35
15. Chariot selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement sont à double effet. 40
16. Chariot selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement sont des moyens hydrauliques alimentés par des orifices sensiblement parallèles ou coaxiaux à l'axe de pivotement (10). 45
17. Chariot selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement sont des moyens hydrauliques alimentés par des orifices sensiblement orthogonaux à l'axe de pivotement (10). 50

55

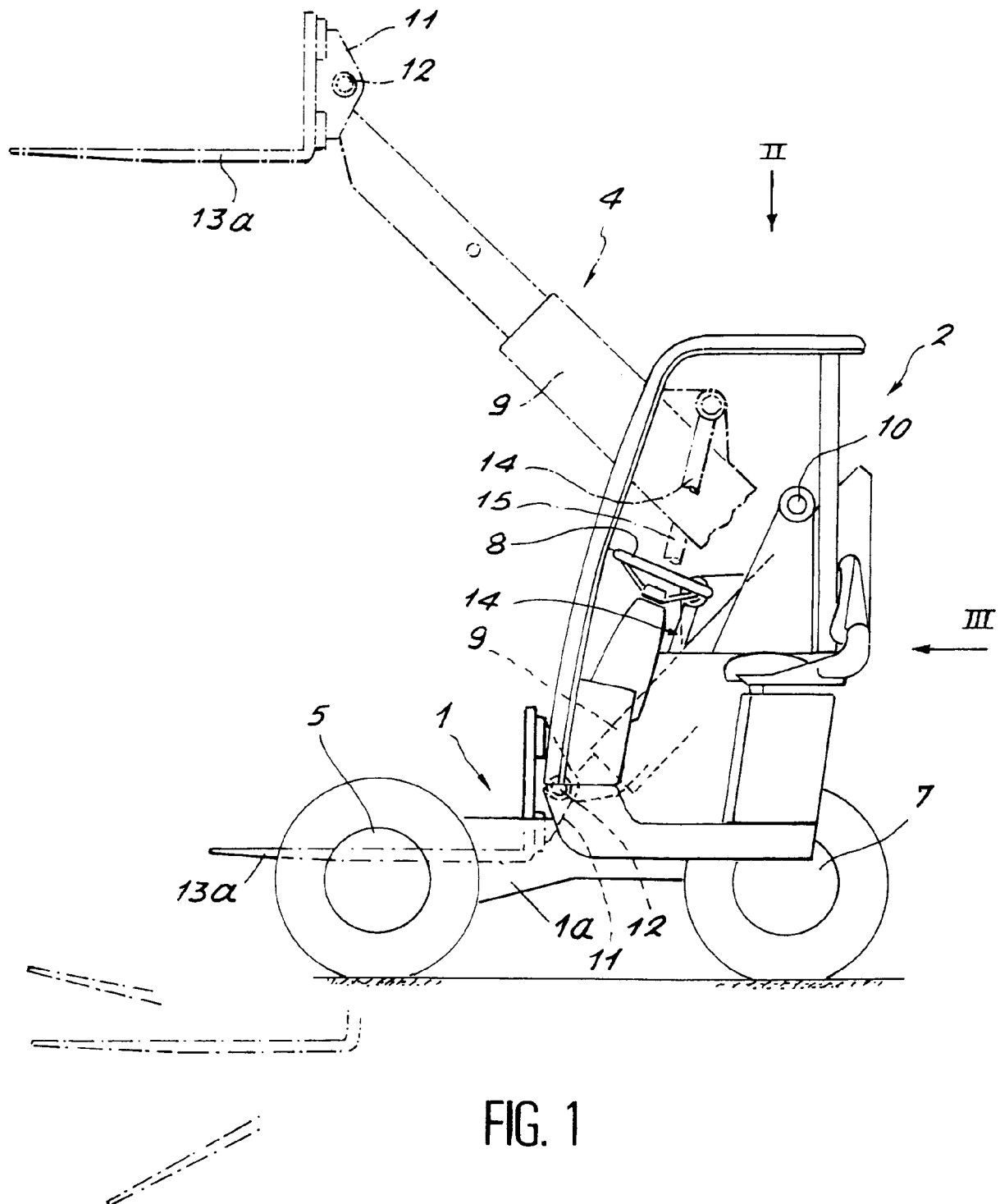


FIG. 1

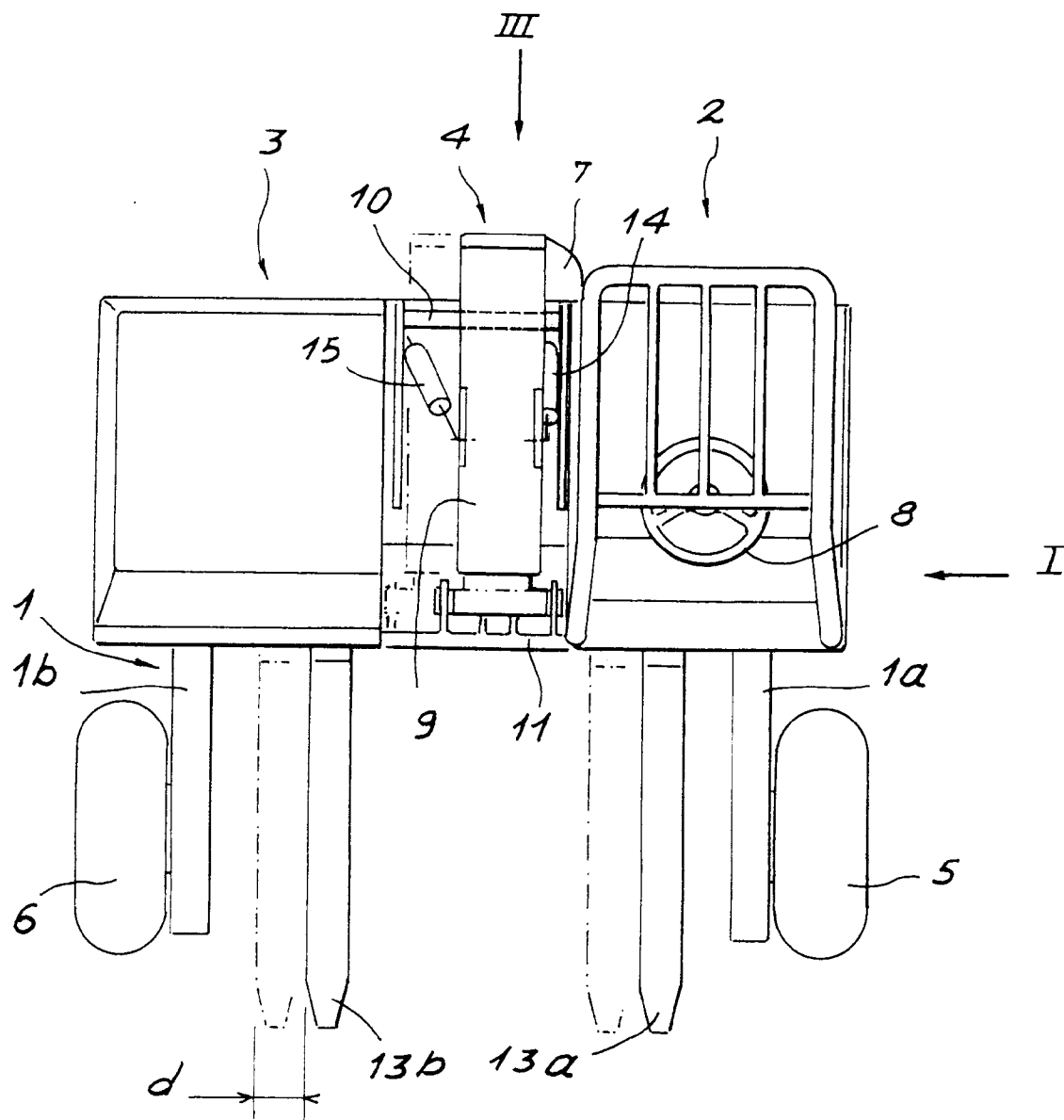


FIG. 2

FIG. 3

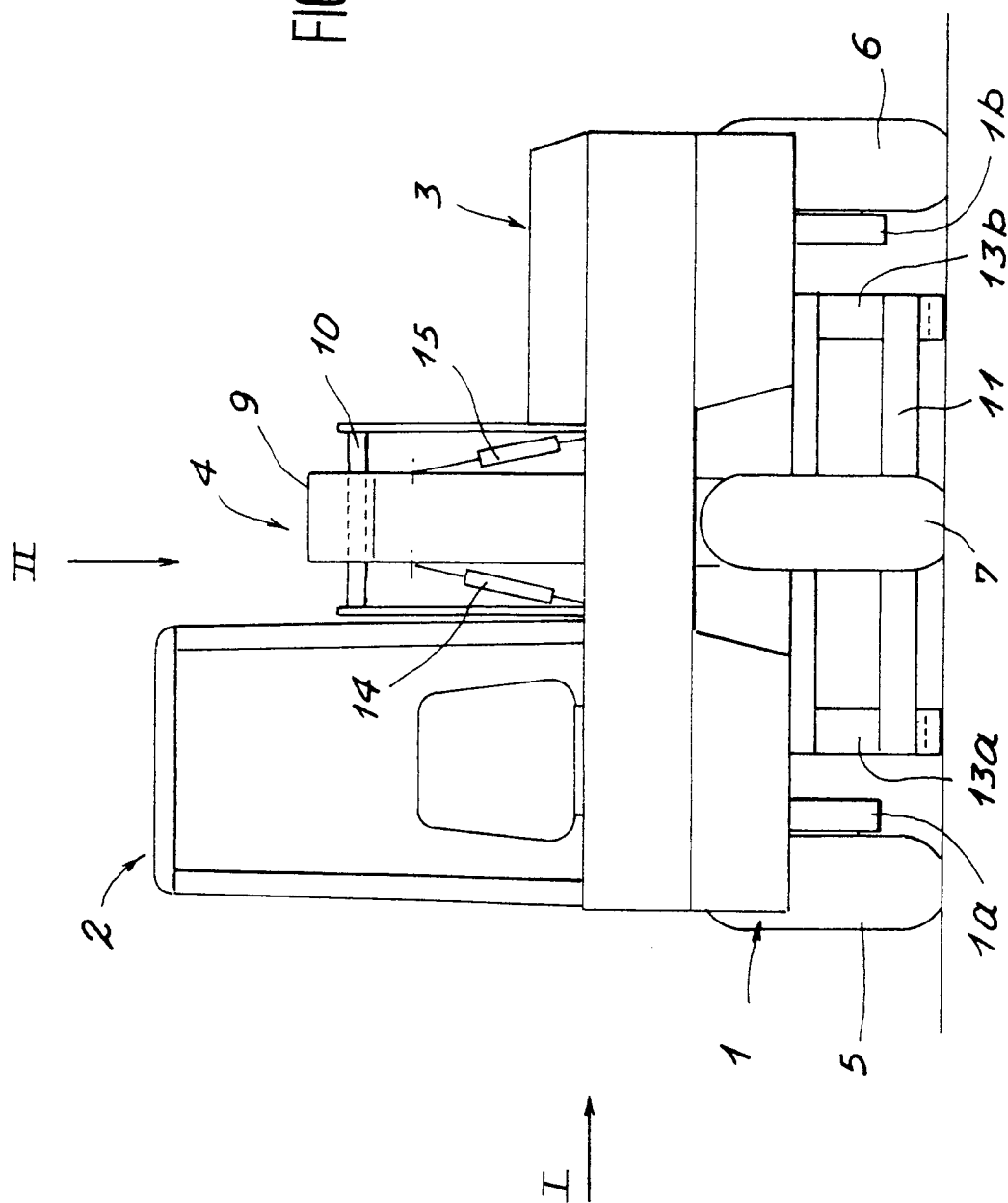


FIG. 6

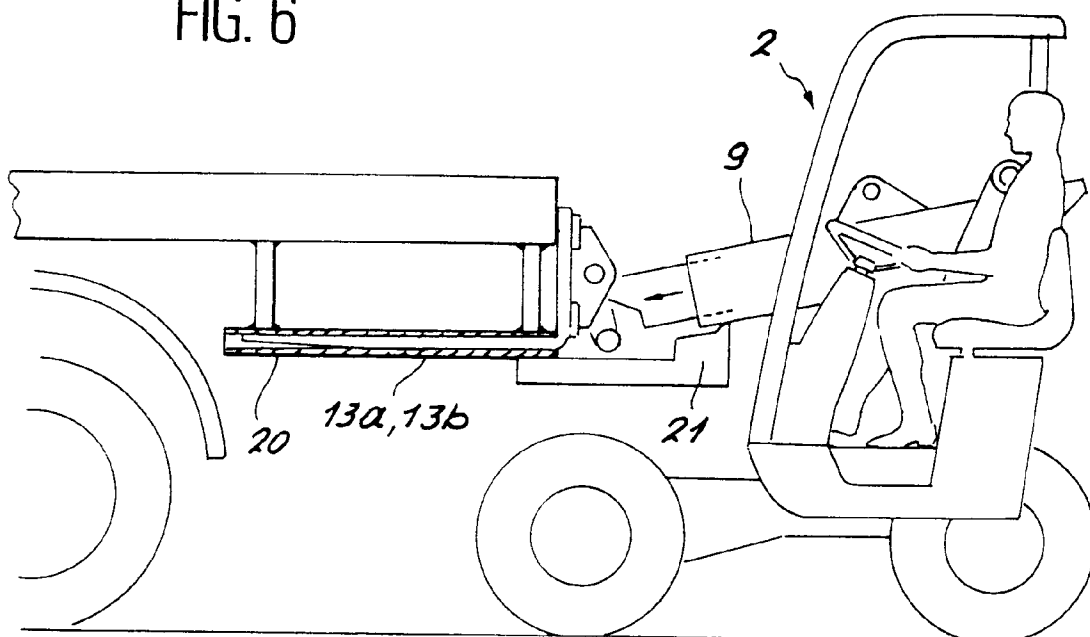
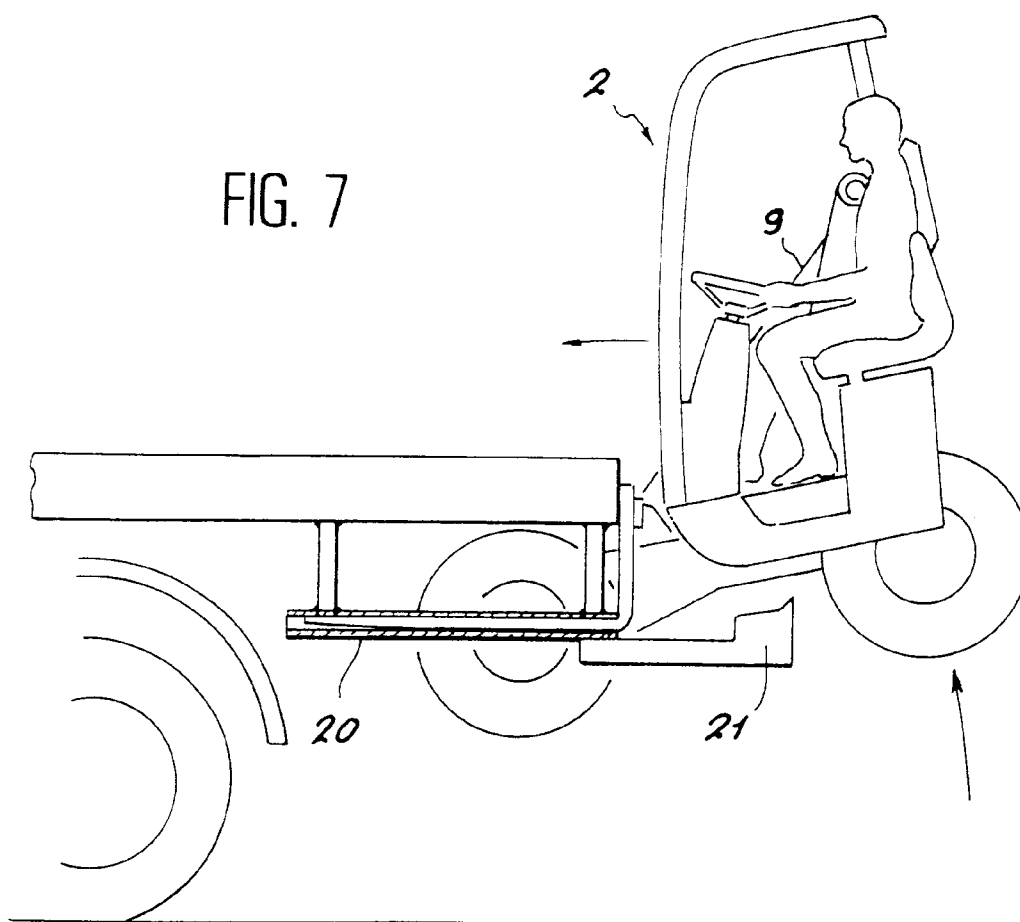


FIG. 7



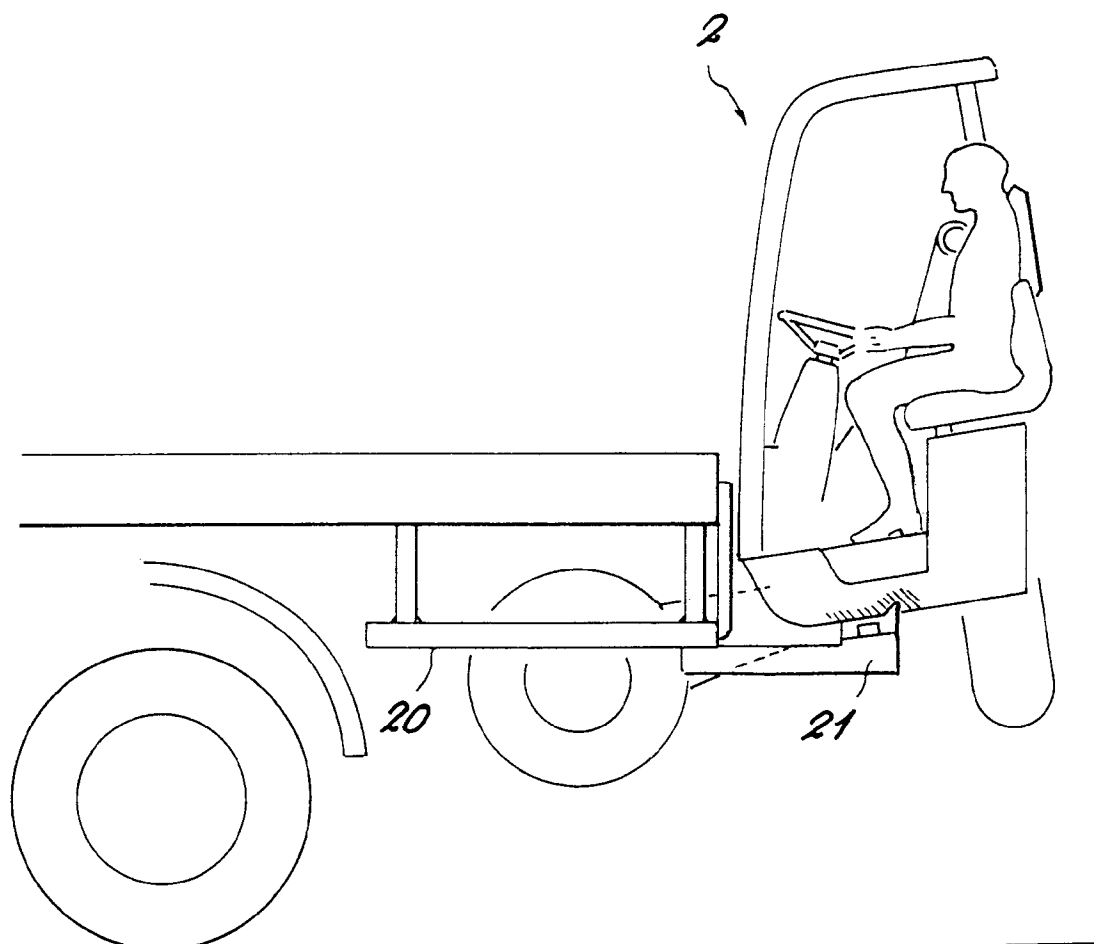
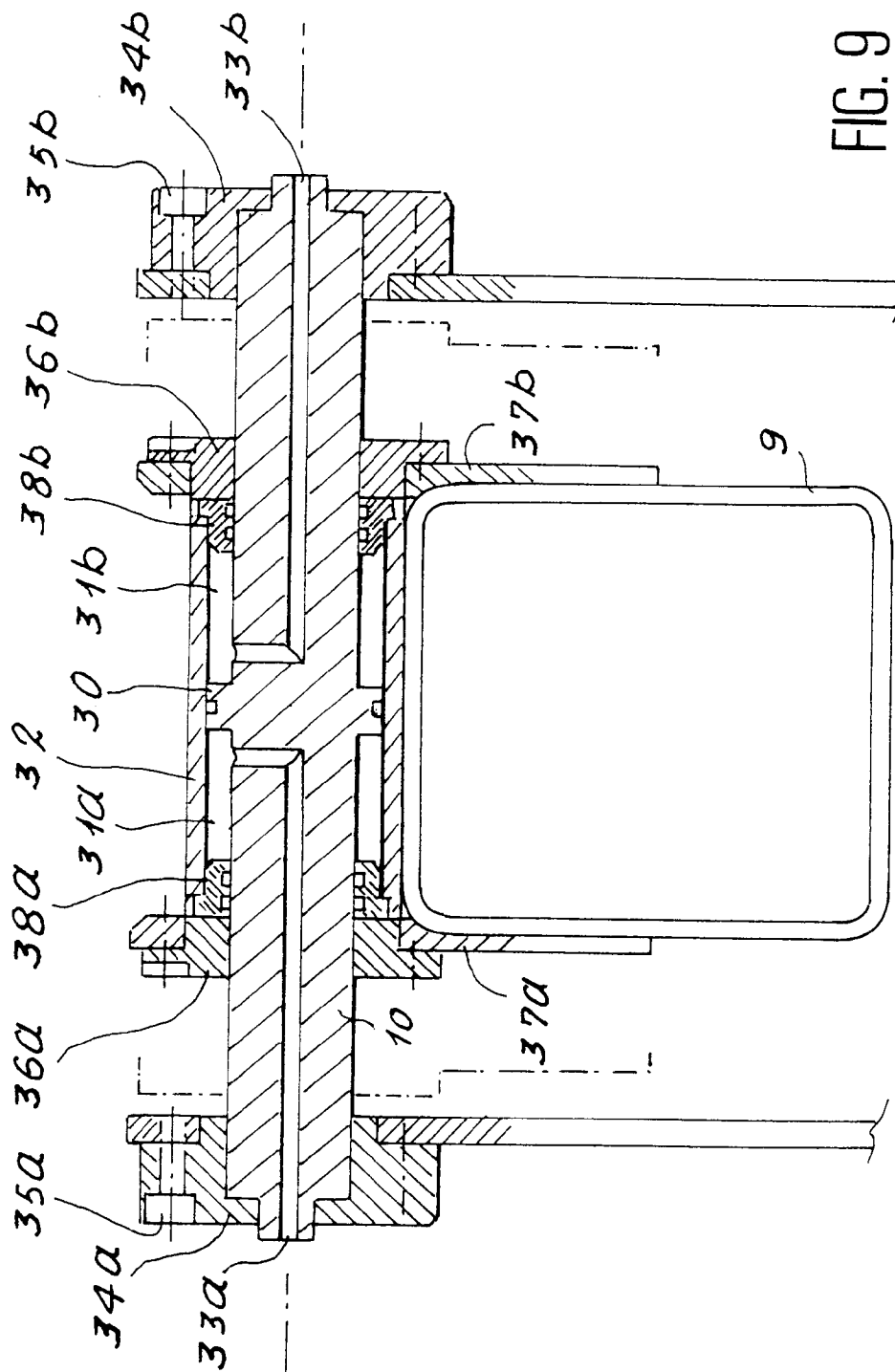
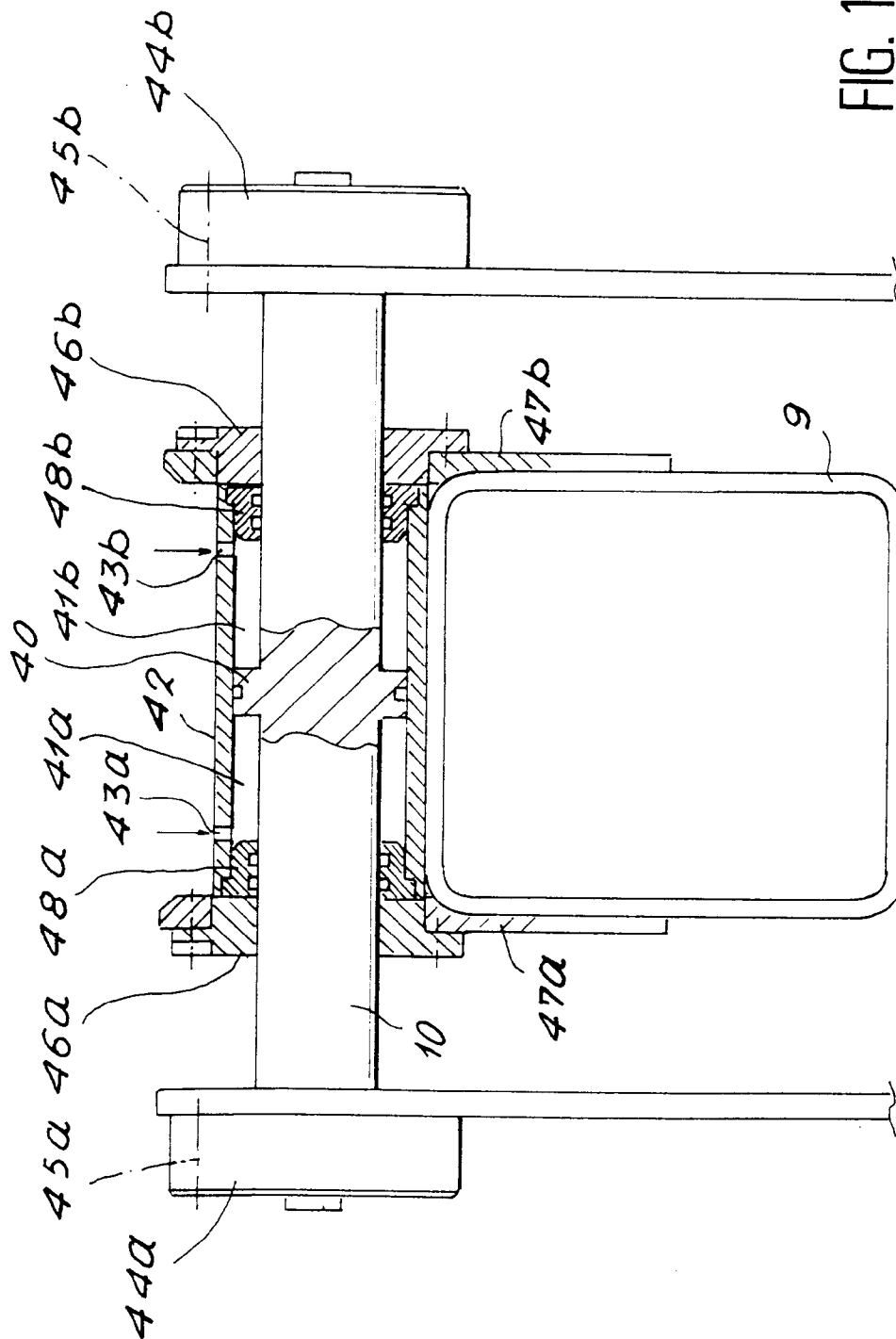


FIG. 8







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 2069

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y	US-A-4 826 474 (HOLMES) * colonne 6, ligne 41 - colonne 18, ligne 30 *	1-4,8	B66F9/065 B66F9/075
Y	EP-A-0 325 064 (MANITOU) * colonne 3, ligne 31-50; figures 3,4 *	1-4,8,11	
Y	US-A-5 113 969 (DROLET) * abrégé; figures 1,2 *	11	
A	EP-A-0 504 527 (GCM 600) * colonne 3, ligne 41 - colonne 5, ligne 13 *	3-5	
A	WO-A-82 01363 (LUTZ) * abrégé; figures 1-41 *	3,4,6	
A	FR-A-2 387 185 (KAUP & CO.) * le document en entier *	12-15,17	
A	DE-A-24 02 704 (GRETHER)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A,D	FR-A-2 298 507 (KOOI)		B66F B60P
A	GB-A-1 525 923 (THE LINER CONCRETE MACHINREY COMPANY)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 Novembre 1995	Examineur Van den Berghe, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 01/92 (P/MC/2)