

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 952 080

②1 N° d'enregistrement national : **09 57642**

⑤1 Int Cl⁸ : **E 02 F 3/34** (2006.01), E 02 F 3/38

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.10.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.05.11 Bulletin 11/18.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MAILLEUX Société par actions simpli-
fiée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : MAILLEUX LOIC.

⑦3 Titulaire(s) : MAILLEUX Société par actions simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : PATRICE VIDON.

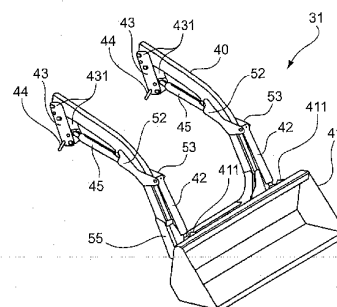
⑤4 **BRANCARD POUR CHARGEUR A STRUCTURE MONOBLOC ET CHARGEUR CORRESPONDANT.**

⑤7 L'invention concerne un brancard (40) pour chargeur
(31), ledit brancard (40) comprenant:

- un bras latéral droit (61);
- un bras latéral gauche (62);
- une traverse (63) reliant lesdits bras latéraux droit (61)

et gauche (62);

lesdits bras latéraux droit (61) et gauche (62) et ladite
traverse (63) formant une structure monobloc (50) consti-
tuée d'un seul élément ou constituée de deux éléments so-
lidarisés entre eux, chacun desdits deux éléments incluant
un bras et une portion de traverse



FR 2 952 080 - A1



Brancard pour chargeur à structure monobloc et chargeur correspondant

1. Domaine de l'invention

Le domaine de l'invention est celui des chargeurs. Les chargeurs sont des dispositifs de manutention qui peuvent par exemple être fixés à un tracteur pour
5 permettre l'adaptation de différents outils tel qu'un godet, une fourche à fumier, une griffe à désiler...

L'invention concerne plus particulièrement un brancard de chargeur.

2. Art antérieur

10 Les chargeurs actuels comprennent un brancard à l'extrémité duquel peut être solidarisé un outil.

La figure 1 illustre un tel brancard 10 qui comprend un bras latéral gauche 11, un bras latéral droit 12 et une traverse 13 qui relie entre eux les deux bras latéraux 11, 12.

15 Chacun des bras latéraux 11, 12 présente une extrémité arrière 111, 121 destinée à être rendue solidaire d'un tracteur par exemple au moyen d'un attelage (non représenté) prévu à cet effet. Chacun des bras latéraux présente également une extrémité avant 112, 122 à laquelle sont solidarisés des moyens de liaison 14 d'un outil (non représenté).

20 La traverse 13 est solidarisée aux bras latéraux 11, 12 par soudage à une distance « D » des extrémités avant 112, 122 des bras latéraux 11, 12 en sorte qu'elle forme avec eux essentiellement un « H ». Cette distance « D » est ménagée de manière à conférer au brancard une rigidité suffisante pour éviter que les bras latéraux 11, 12 se rapprochent l'un de l'autre en cours d'utilisation.

3. Inconvénients de l'art antérieur

25 Dans les chargeurs de l'art antérieur, les bras latéraux des brancards sont donc soudés à la traverse. Une telle architecture contribue à amoindrir la résistance mécanique de tels chargeurs.

Par ailleurs, la distance « D » qui existe entre la traverse 13 et les
30 extrémités avant 112, 122 des bras latéraux 11, 12 présente toutefois

l'inconvénient de placer la traverse 13 dans un région dans laquelle elle nuit à la visibilité offerte à un opérateur manoeuvrant un tracteur équipé d'un chargeur mettant en œuvre un tel brancard. En effet, lorsque le chargeur est partiellement levé devant le tracteur, la traverse 13 se situe dans l'axe de vision de l'opérateur manoeuvrant cet engin.

Depuis de nombreuses années, l'homme du métier s'efforce donc de proposer des brancards conférant aux opérateurs une meilleure visibilité.

Dans ce but, il a progressivement diminué la distance « D » séparant la traverse 13 et les extrémités avant 112, 122 des bras latéraux 11, 12. La figure 2 illustre un brancard conçu par la Demanderesse, lequel comprend une traverse 13 relativement basse qui permet d'améliorer la visibilité.

Toutefois, la résistance mécanique d'un brancard est d'autant plus faible que la distance « D » séparant la traverse 13 et les extrémités avant 112, 122 des bras latéraux 11, 12 est réduite. En d'autres termes, le fait de réduire cette distance « D » réduit la rigidité du brancard en sorte que celui-ci peut se déformer en cours d'utilisation.

Afin d'augmenter la visibilité en réduisant la distance « D » et de conférer au brancard une résistance mécanique convenable, la Demanderesse a pensé à mettre en œuvre des techniques de renforcement du brancard.

Un tel renforcement peut par exemple être obtenu en mettant en œuvre des éléments de renfort 15 reliant les extrémités de la traverse 13 aux bras latéraux 11, 12. Ceci peut encore être obtenu par exemple en augmentant la section des bras latéraux 11, 12. Le plus souvent, ces deux techniques sont mises en œuvre de manière concomitante afin de conférer au brancard une résistance mécanique acceptable.

Ces techniques de renfort, qu'elles soient ou non mises en œuvre indépendamment l'une de l'autre, tendent néanmoins à augmenter de manière non négligeable le coût de revient d'un brancard. En effet, la mise en œuvre d'éléments de renfort 15 et/ou l'augmentation de la section des bras latéraux 11,

12 décuple la quantité de matière première entrant dans la fabrication d'un brancard.

En outre, les éléments de renfort 15 sont solidarisés à la traverse 13 et aux bras latéraux 11, 12 au moyen de cordons de soudure dont la réalisation tend à
5 augmenter le coût de fabrication d'un brancard.

Au final, la distance « D » qui sépare actuellement la traverse 13 et les extrémités avant 112, 122 des bras latéraux 11, 12 constitue une distance minimale en dessous de laquelle il deviendrait nécessaire de renforcer la résistance du brancard au-delà d'un seuil économiquement acceptable.

10 **4. Objectifs de l'invention**

La Demanderesse s'est pourtant fixé l'objectif de pallier ces inconvénients de l'art antérieur.

Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir, dans au moins un mode de réalisation de l'invention, un brancard de chargeur qui offre une
15 résistance mécanique accrue.

Un autre objectif de l'invention est de fournir, dans au moins un mode de réalisation de l'invention, un brancard de chargeur qui offre une meilleure visibilité que les brancards de l'art antérieur.

Un autre objectif de l'invention est de mettre en œuvre, dans au moins un
20 mode de réalisation de l'invention, un tel brancard qui soit simple et économique à fabriquer.

L'invention a encore pour objectif de fournir, dans au moins un mode de réalisation de l'invention, un tel brancard qui facilite le passage de conduites hydrauliques alimentant les vérins mis en œuvre pour mouvoir le chargeur dont il
25 fait partie.

Encore un objectif de l'invention est de procurer, dans au moins un mode de réalisation de l'invention, un tel brancard qui présente un aspect élégant.

5. Exposé de l'invention

Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints selon l'invention à l'aide d'un brancard pour chargeur, ledit brancard comprenant :

- un bras latéral droit ;
- 5 - un bras latéral gauche ;
- une traverse reliant lesdits bras latéraux droit et gauche ;

dans lequel lesdits bras latéraux droit et gauche et ladite traverse forment une structure monobloc constituée d'un seul élément ou constituée de deux éléments solidarisés entre eux (par soudage, boulonnage, rivetage, collage ou tout autre
10 moyen), chacun desdits deux éléments incluant un bras et une portion de traverse.

Les soudures entre les bras et la traverse constituent en effet des zones de faiblesse des brancards de l'art antérieur dans lesquelles ceux-ci sont susceptibles de se rompre au-delà d'un certain seuil de contrainte.

La technique selon l'invention, du fait qu'elle proscrit la mise en œuvre de
15 soudures ou autre moyen de solidarisation entre les bras et la traverse, permet de conférer au brancard d'un chargeur une excellente résistance mécanique.

La technique selon l'invention prévient la mise en œuvre de techniques de renforcement du brancard, comme cela est le cas dans les techniques de l'art antérieur.

20 Elle permet ainsi de réduire la quantité de matières premières entrant dans la fabrication d'un brancard.

Elle permet encore de réduire le nombre d'opérations nécessaires à la fabrication d'un brancard.

La technique selon l'invention permet ainsi de faciliter la fabrication d'un
25 brancard, et de réduire les coûts inhérents à celle-ci.

Dans le cas de figure où ladite structure monobloc est constituée de deux éléments solidaires entre eux, lesdits éléments sont préférentiellement symétriques et chacun desdites éléments inclut un bras et une demi-traverse.

Selon une variante préférentielle, ledit ensemble monobloc forme un
30 arceau en forme de « U ».

Selon cette variante, les branches du « U » constituent les bras latéraux du brancard, et la base constitue la traverse du brancard.

La distance « D » entre les extrémités avant des bras latéraux et la traverse est donc nulle.

5 Cette variante permet d'améliorer la visibilité laissée à un opérateur par un chargeur au moins partiellement levé. Elle a permis à la Demanderesse de satisfaire deux problèmes techniques pourtant considérés antagonistes par l'Homme du métier :

- améliorer la visibilité, d'une part, ce qui suppose de réduire la distance
10 « D » entre les extrémités avant des bras latéraux et la traverse ;
- conférer au brancard une excellente résistance mécanique, d'autre part, ce qui suppose, selon l'Homme du métier, de conserver une distance « D » minimale entre les extrémités avant des bras latéraux et la traverse.

15 Selon une caractéristique avantageuse, ladite structure monobloc est tubulaire.

La structure forme ainsi un fourreau à l'intérieur duquel peuvent facilement être passées les conduites hydrauliques alimentant les vérins mis en œuvre pour mouvoir le chargeur et l'outil qu'il est susceptible de porter.

20 Un brancard selon l'invention comprend préférentiellement des moyens de liaison d'un outil ou d'un porte-outil, lesdits moyens de liaison s'étendant préférentiellement depuis ladite traverse dans le prolongement desdits bras latéraux.

Un porte-outil est un élément formant châssis sur lequel peuvent être rapportés, de manière amovible, différents types d'outils.

25 Lorsque la structure forme un arceau en « U », la traverse se trouve donc directement au voisinage des moyens de liaison de l'outil. Lorsqu'un outil est monté à l'extrémité du brancard, la traverse se trouve à proximité de l'outil. Ainsi, lorsque le chargeur est au moins partiellement levé, la traverse ne dégrade pas la visibilité.

30

Selon un autre aspect avantageux, un brancard selon l'invention comprend deux sabots, réalisés préférentiellement à partir d'une plaque métallique pliée solidaires desdits bras latéraux, lesdits moyens de liaison étant solidaires desdits sabots.

5 Les éléments de liaison mis en œuvre dans les brancards de l'art antérieur sont constitués par des éléments mis en forme par coulage ou forgeage, et qui sont solidarisés aux extrémités avant des bras latéraux par soudage. Ces techniques de mise en forme sont relativement complexes et coûteuses à mettre en œuvre. Selon l'invention, ces moyens de liaison sont constitués par des plaques métalliques
10 mises en forme par simple pliage et qui peuvent se présenter sous la forme de cornières pouvant être rapportées aux extrémités des bras latéraux par soudage. La technique de mise en forme par pliage est assez simple et peu coûteuse à mettre en œuvre. La technique selon l'invention permet ainsi de réduire le coût de fabrication d'un brancard.

15 Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, chacun desdits bras latéraux est pourvu d'au moins un premier gousset de liaison d'au moins un vérin de levage dudit brancard et d'au moins un deuxième gousset de liaison d'au moins un vérin de cavage, lesdits goussets recouvrant faiblement la surface desdits bras latéraux.

20 Dans les techniques selon l'art antérieur, les goussets sont constitués par des plaques métalliques qui recouvrent de part et d'autre les bras latéraux sur approximativement la moitié de leur surface. Compte tenu de la très bonne résistance mécanique d'un brancard selon l'invention, ces goussets ne constituent pas des éléments destinés à renforcer la structure du brancard. Ceux-ci peuvent
25 ainsi être constitués par des plaques métalliques recouvrant faiblement les bras latéraux. Ceci permet de réduire encore davantage la quantité de matières premières entrant dans la fabrication d'un brancard, ainsi que le coût y relatif.

L'invention couvre également un chargeur comprenant un brancard selon l'invention et un outil ou un porte-outil solidarisé auxdits moyens de liaison.

30 Un chargeur selon l'invention comprend préférentiellement deux cadres

d'attelage dudit brancard à un engin auxquels chacun desdits bras latéraux est lié en rotation à l'une de ses extrémités, chacun desdits cadres présentant des moyens de liaison d'une extrémité dudit au moins un vérin de levage.

Un chargeur selon l'invention peut ainsi être facilement fixé à un engin
5 comme un tracteur.

L'invention couvre aussi une structure de brancard qui comprend un bras latéral droit, un bras latéral gauche, une traverse reliant lesdits bras latéraux droit et gauche caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un seul élément ou de deux éléments solidarisés entre eux, chacun desdits deux éléments incluant un bras et
10 une portion de traverse.

6. Liste des figures

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des
15 dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 illustre un brancard selon l'art antérieur dont la traverse est éloignée des extrémités avant des bras latéraux ;
- la figure 2 illustre un autre brancard de l'art antérieur dont la traverse se trouve moins éloignée des extrémités avant des bras latéraux ;
- 20 - la figure 3 illustre un tracteur à l'avant duquel est monté un chargeur selon l'invention ;
- la figure 4 illustre une vue en perspective d'un chargeur selon l'invention ;
- la figure 5 illustre une vue en perspective du brancard du chargeur illustré à la figure 4 ;
- 25 - la figure 6 illustre une vue en perspective de l'arceau du brancard illustré à la figure 5 ;
- la figure 7 illustre un autre mode de réalisation d'un arceau selon l'invention.

7. Description d'un mode de réalisation de l'invention

30 7.1. Rappel du principe de l'invention

Le principe général de l'invention repose sur un brancard de chargeur dont les bras latéraux et la traverse forment une structure monobloc constituée d'un seul élément ou constituée de deux éléments solidarisés entre eux, chacun desdits deux éléments incluant un bras et une portion de traverse.

5 Un brancard selon l'invention présente ainsi une excellente résistance mécanique puisque dépourvu de soudure ou autre moyen de solidarisation entre les bras et la traverse.

Selon une variante, les bras et la traverse forme un arceau en « U », la distance entre les extrémités avant des bras latéraux et la traverse d'un tel
10 brancard étant nulle. La visibilité conférée par un brancard selon une telle variante est alors meilleure que celle qui est conférée par un brancard selon l'art antérieur.

Une telle variante présente à la fois l'avantage de ne pas nuire à la visibilité et celui bénéficier d'une excellente résistance mécanique.

7.2. Exemple d'un mode de réalisation d'un chargeur selon l'invention

15

7.2.1. Exemple d'architecture générale

La figure 3 illustre un tracteur 30 à l'avant duquel est monté un chargeur
31.

Ainsi que cela est représenté sur la figure 4, un tel chargeur 31 comprend
20 un brancard 40 à l'extrémité avant duquel est monté en rotation un outil 41 constitué dans ce mode de réalisation par une benne.

Le brancard 40 comprend, comme cela est représenté à la figure 5, un arceau 50.

7.2.2. Exemple d'un arceau selon l'invention

25 Un arceau 50 monobloc, comme cela apparaît sur la figure 6, présente, lorsqu'il est vu de face, essentiellement la forme d'un « U ».

Les branches de ce « U » définissent un bras latéral droit 61 et un bras latéral gauche 62. Les bras latéraux droit 61 et gauche 62 sont parallèles l'un à l'autre. La base du « U » définit une traverse 63 qui relie les deux bras latéraux
30 61, 62. La traverse 63 est perpendiculaire aux bras latéraux 61, 62.

Les bras latéraux 61 et 62 sont, lorsque l'arceau 50 est vu de côté, incurvés vers l'arrière.

Les bras latéraux 61, 62 présentent chacun une extrémité arrière 611, 621. Ces extrémités arrière 611, 621 sont chacune traversées de part en part par un trou
5 64.

Les bras latéraux 61, 62 disposent de lumières 65. Ces lumières 65 peuvent permettre le passage de conduites hydrauliques.

L'arceau 50 est constitué par un tube métallique. Ce tube présente une section transversale essentiellement quadrangulaire. Dans d'autres variantes, ce
10 tube pourra présenter une section de forme différente, par exemple circulaire.

L'arceau 50 est mis en forme par la mise en œuvre de techniques connues de cintrage.

On notera que, selon un autre mode de réalisation, l'arceau monobloc pourra aussi être formé par deux éléments solidarisés entre eux, chacun desdits
15 éléments incluant un bras et une portion de traverse comme représenté à la figure 7, sur laquelle la soudure entre les deux éléments symétriques, qui incluent chacun un bras et une demi-traverse, est représentée par la ligne pointillée 631.

7.3. Exemple d'un brancard selon l'invention

Un brancard 40 comprend, comme cela est représenté à la figure 5, un
20 arceau 50 tel que celui qui vient d'être décrit.

Des tubes 51 insérés à l'intérieur des bras latéraux 61, 62 par les trous 64 sont solidarisés aux extrémités arrière 611, 621 pour constituer des paliers. Dans ce mode de réalisation, ces tubes 51 sont solidarisés aux extrémités 611, 621 par soudage.

25 Une paire d'un premier 52 et d'un deuxième 53 goussets est solidarisé à chaque bras latéral 61, 62. Chaque paire de goussets 52, 53 est constituée par deux plaques métalliques 54 solidarisées de part et d'autre de chaque bras latéral 61, 62. Ces plaques métalliques 54 n'ont pas vocation à renforcer la structure du brancard 40. Elles présentent ainsi une taille relativement réduite. En d'autres
30 termes, elles recouvrent les bras latéraux 61, 62 seulement sur une surface réduite.

Des moyens de liaison d'un outil s'étendent depuis la traverse 63 dans le prolongement des bras latéraux 61, 62. Ces moyens de solidarisation comprennent chacun un élément formant sabot 55.

Chaque élément formant sabot 55 est réalisé à partir d'une plaque
5 métallique pliée de manière à former au moins en partie une cornière en « L » 511. Cette cornière 511 se prolonge par une patte 512 à l'extrémité de laquelle est monté un palier 513 d'outil. Chaque sabot 55 est rapporté à l'extrémité inférieure d'un bras latéral 61, 62 de manière telle que celui-ci coopère avec la cornière 511, et que la patte 512 s'étendent au-delà de la traverse 63. Dans ce mode de
10 réalisation, ils y sont solidarisés par soudage.

7.4. Exemple d'un chargeur selon l'invention

Un chargeur 31 comprend, comme cela est représenté sur la figure 4, un brancard 40 comme celui qui vient d'être décrit.

Le chargeur 31 comprend un outil 41, constitué dans ce mode de
15 réalisation par une benne. L'outil 41 pourra de manière générale notamment appartenir au groupe comprenant :

- les bennes ;
- les bennes à griffes ;
- les lames bull ;
- 20 - les transpalette.

Dans une variante, un chargeur 40 pourra comprendre un porte-outil.

L'outil 41 est solidarisé au brancard 40 au niveau des paliers 513. L'outil 41 peut ainsi tourner autour de l'axe défini par les paliers 513.

Un vérin de cavage 42 est lié au moyen d'axes au deuxième gousset 53 de
25 chaque bras latéral 61, 62 ainsi qu'à un autre gousset 411 solidaire de l'outil 41.

Le chargeur 31 comprend des moyens de liaison par fixation réversible à un engin, comme par exemple un tracteur 30.

Ces moyens de liaison par fixation réversible comprennent des cadres d'attelage 43 liés aux paliers 51 à chaque extrémité arrière 611, 621 de l'arceau 50
30 au moyen d'axes. Chaque cadre d'attelage 43 est constitué de deux plaques

métalliques 431 placées de part et d'autre de chaque bras latéral 61, 62 et solidarisées entre elles au moyen de boulons ou de soudage. Des broches de verrouillage 44 permettent de fixer les cadres d'attelage 43 à l'engin.

Un vérin de levage 45 est lié au moyen d'axes au premier gousset 52 de
5 chaque bras latéral 61, 62 ainsi qu'à un autre gousset défini par le cadre d'attelage 43 correspondant.

Des conduites hydrauliques (non représentées) reliées aux vérins de levage 45 et de cavage 42 sont dissimulées à l'intérieur de l'arceau 50.

7.5. Montage d'un chargeur selon l'invention sur un tracteur

10 Un chargeur 31 selon l'invention peut être fixé à l'avant d'un tracteur 30, comme cela est représenté sur la figure 3.

Pour cela, les cadres d'attelage 43 sont fixés à des points d'attelage de forme complémentaire prévu à cet effet sur le tracteur 30 au moyen des broches de verrouillage 44.

15 Les conduites hydrauliques dissimulées à l'intérieur de l'arceau 50 sont raccordées au système de commandes hydrauliques du tracteur 30.

La mise en œuvre des vérins de levage 45 peut permettre de lever ou d'abaisser le chargeur 31. La mise en œuvre des vérins de cavage 42 peut permettre de faire pivoter l'outil 41.

REVENDICATIONS

1. Brancard (40) pour chargeur (31), ledit brancard (40) comprenant :
 - un bras latéral droit (61) ;
 - un bras latéral gauche (62) ;
- 5 - une traverse (63) reliant lesdits bras latéraux droit (61) et gauche (62) ;
caractérisé en ce que lesdits bras latéraux droit (61) et gauche (62) et ladite traverse (63) forment une structure monobloc (50) constituée d'un seul élément ou constituée de deux éléments solidarisés entre eux, chacun desdits deux éléments incluant un bras et une portion de traverse.
- 10
2. Brancard selon la revendication 1 caractérisé en ce que ladite structure monobloc est constituée de deux éléments symétriques solidarisés entre eux, chacun desdits éléments incluant un bras et une portion de traverse.
- 15
3. Brancard selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que ladite structure monobloc (50) forme un arceau en forme de « U ».
4. Brancard selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 , caractérisé en ce que ladite structure monobloc est tubulaire.
- 20
5. Brancard selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de liaison (513) d'un outil (41) ou d'un porte-outil, lesdits moyens de liaison s'étendant depuis ladite traverse (63) dans le prolongement desdits bras latéraux (61, 62).
- 25
6. Brancard selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend deux sabots (55) solidaires desdits bras latéraux (61, 62), lesdits moyens de liaison (513) étant solidaires desdits sabots (55).
- 30
7. Brancard selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en

ce que chacun desdits bras latéraux (61, 62) est pourvu d'au moins un premier gousset (52) de liaison d'au moins un vérin de levage (45) dudit brancard (40) et d'au moins un deuxième gousset (53) de liaison d'au moins un vérin de cavage (42), lesdits goussets (52, 53) recouvrant faiblement la surface desdits bras
5 latéraux (61, 62).

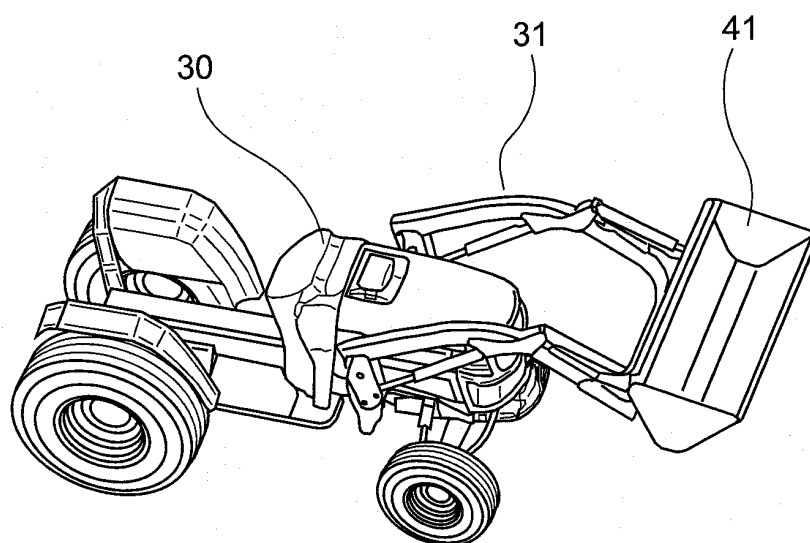
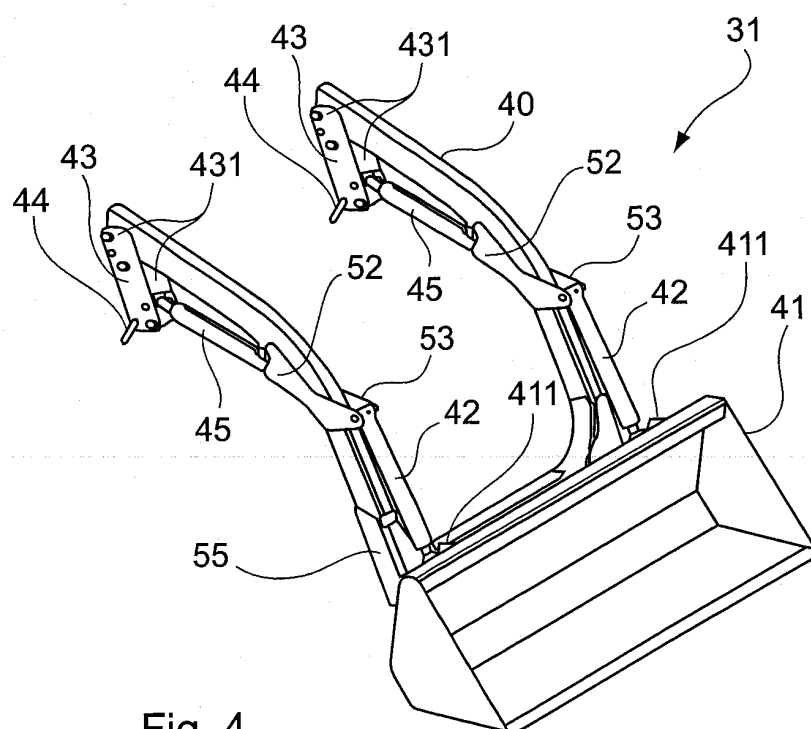
8. Chargeur caractérisé en ce qu'il comprend un brancard (40) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 et un outil (41) ou un porte-outil fixé auxdits moyens de liaison (513).

10

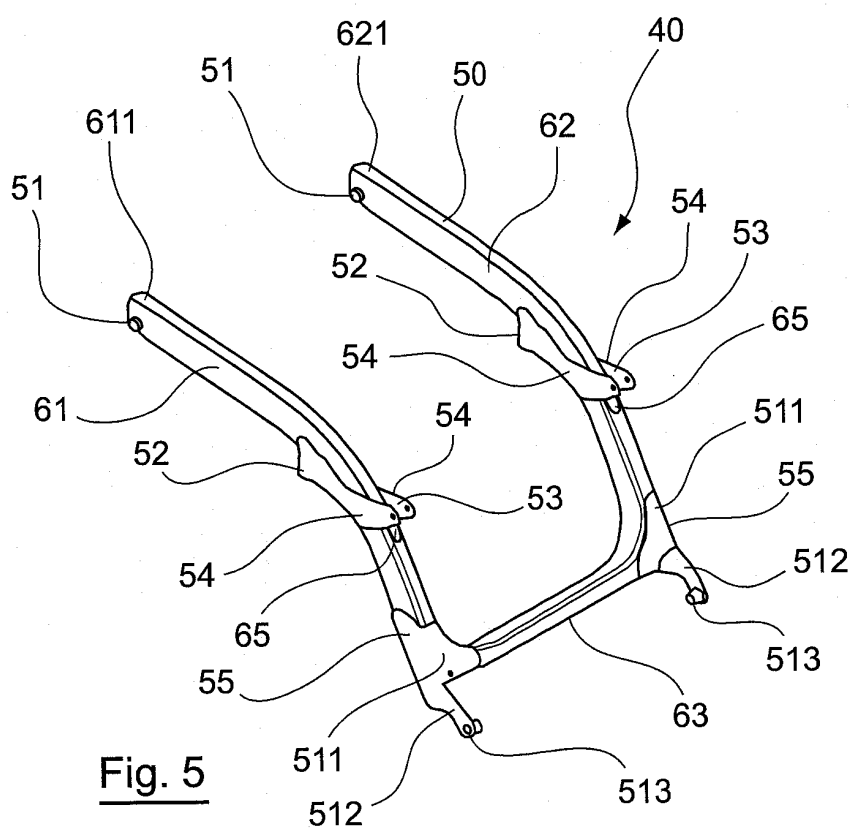
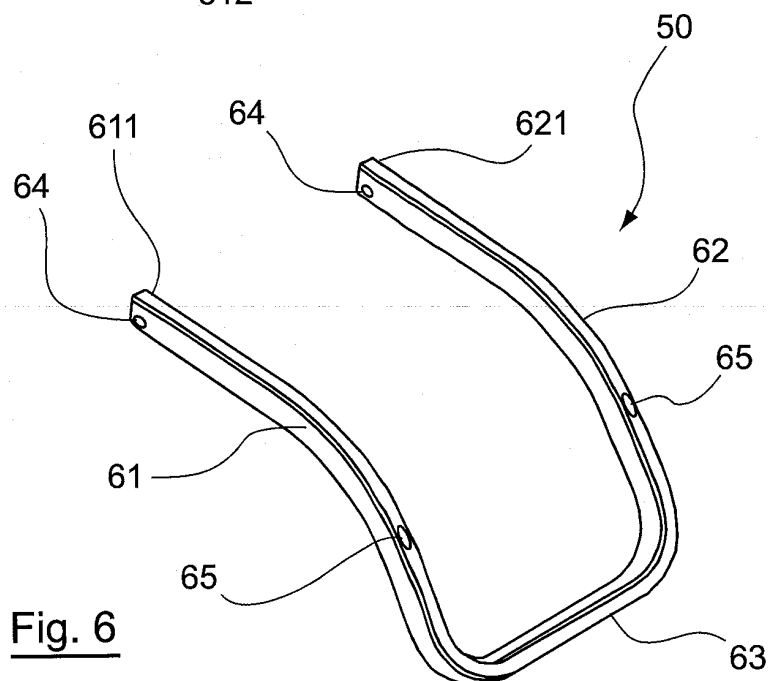
9. Chargeur selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend deux cadres d'attelage (43) d'un brancard (40) selon la revendication 7 à un engin (30) auxquels chacun desdits bras latéraux (61, 62) est liée à rotation à l'une de ses extrémités (611, 621), chacun desdits cadres (43) présentant des moyens de
15 liaison d'une extrémité dudit au moins un vérin de levage (45).

10. Structure monobloc pour la réalisation d'un brancard selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 ou d'un chargeur selon les revendications 8 ou 9, comprenant un bras latéral droit (61), un bras latéral gauche (62), une
20 traverse (38) reliant lesdits bras latéraux droit (61) et gauche (62) caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un seul élément ou de deux éléments solidarisés entre eux, chacun desdits deux éléments incluant un bras et une portion de traverse.

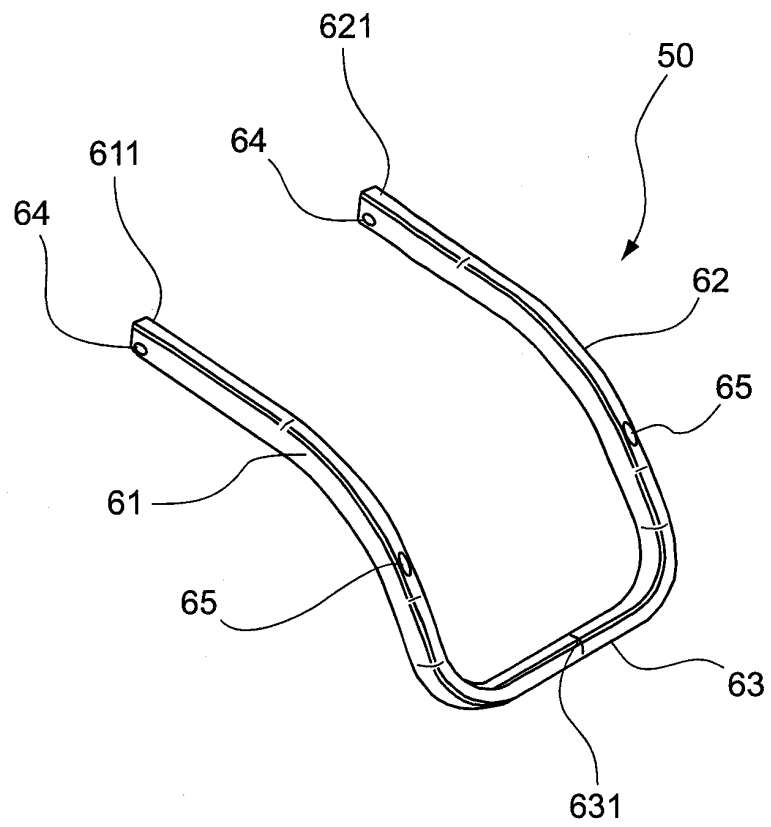
2/4

Fig. 3Fig. 4

3/4

Fig. 5Fig. 6

4/4

Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 730015
FR 0957642

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 955 722 A (RUSTON-BUCYRUS LIMITED) 19 janvier 1950 (1950-01-19)	1,3-4,8, 10	E02F3/34 E02F3/38
Y	* page 2, ligne 37 - ligne 51; figures 1, 3 *	5-7,9	
X	DE 10 2006 004207 A1 (LANZ BAUMASCHINEN GMBH [DE]) 9 août 2007 (2007-08-09) * abrégé; revendications 1, 2, 19; figures 1, 3 *	1-2,8,10	
Y	FR 2 467 529 A1 (MASSEY FERGUSON SERVICES NV [NL]) 30 avril 1981 (1981-04-30) * figure 1 *	5-6	
Y	FR 2 600 688 A1 (AGRAM [FR]) 31 décembre 1987 (1987-12-31) * figure 1 *	5-6	
Y	EP 1 870 525 A1 (YANMAR CO LTD [JP]) 26 décembre 2007 (2007-12-26) * figures 2, 6 *	7,9	
A	FR 1 135 817 A (ERWIN BAAS) 3 mai 1957 (1957-05-03) * figures 1, 2, 9, 17, 18 *	1,8,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E02F B66C
A	US 6 106 217 A (KNELL HARVEY A [US] ET AL) 22 août 2000 (2000-08-22) * abrégé; figure 1 *	1,8,10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 mars 2010		Bultot, Coralie	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0957642 FA 730015

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **05-03-2010**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 955722 A	19-01-1950	AUCUN	
DE 102006004207 A1	09-08-2007	AUCUN	
FR 2467529 A1	30-04-1981	DE 3039753 A1 GB 2058007 A IT 1209362 B	07-05-1981 08-04-1981 16-07-1989
FR 2600688 A1	31-12-1987	AUCUN	
EP 1870525 A1	26-12-2007	JP 4217687 B2 JP 2006249886 A WO 2006098082 A1 US 2009238634 A1	04-02-2009 21-09-2006 21-09-2006 24-09-2009
FR 1135817 A	03-05-1957	AUCUN	
US 6106217 A	22-08-2000	AUCUN	