

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 23.04.12.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.10.13 Bulletin 13/43.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : NEXTER SYSTEMS Société ano-
nyme — FR.

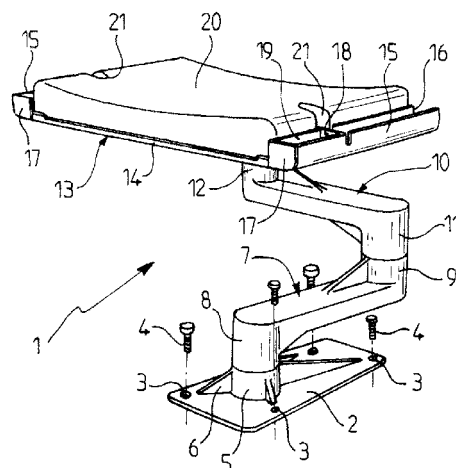
⑦② Inventeur(s) : BELLOCHE JEROME et VANDEN-
BERG CHRISTOPHE.

⑦③ Titulaire(s) : NEXTER SYSTEMS Société anonyme.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET CHAILLOT.

⑤④ DISPOSITIF D'AIDE A L'EMBARQUEMENT ET AU DEBARQUEMENT D'UN BRANCARD DANS UN VEHICULE
DE TRANSPORT, ET VEHICULE DE TRANSPORT EQUIPE DUDIT DISPOSITIF.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif (1) d'aide à l'embarquement et au débarquement d'au moins un brancard dans un véhicule, en passant par une ouverture d'accès dudit véhicule, caractérisé par le fait qu'il comprend un ensemble à bras articulés (7, 10) portant un support de transfert de brancard (13) destiné à supporter au moins une partie d'un brancard lors d'une opération d'embarquement ou de débarquement, l'ensemble à bras articulés (7, 10) étant fixé audit véhicule et les bras étant articulés de manière à permettre le déplacement dudit support (13) entre une position de chargement/déchargement, dans laquelle il se situe à l'extérieur dudit véhicule pour le chargement/déchargement dudit brancard, et au moins une autre position, dite de transfert, dans laquelle il se situe à l'intérieur dudit véhicule pour le transfert dudit brancard entre le support (13) et un porte-brancard dudit véhicule. L'invention concerne également un véhicule de transport équipé dudit dispositif (1).



DISPOSITIF D'AIDE A L'EMBARQUEMENT ET AU DEBARQUEMENT D'UN
BRANCARD DANS UN VEHICULE DE TRANSPORT, ET VEHICULE DE
TRANSPORT EQUIPE DUDIT DISPOSITIF

5

La présente invention concerne le domaine des véhicules, militaires ou sanitaires, destinés au transport de blessés allongés sur des brancards, et porte, en particulier, sur un dispositif d'aide à l'embarquement et
10 au débarquement d'un brancard dans et hors d'un tel véhicule de transport.

La manipulation manuelle de blessés installés sur des brancards nécessite un dispositif d'aide lors des phases d'embarquement et de débarquement des blessés dans
15 un véhicule de transport, du fait de la différence généralement importante entre le sol et le plancher du véhicule de transport. Un tel dispositif permet de soulager les brancardiers et d'assurer la sécurité des blessés.

20 Plusieurs dispositifs connus consistent à utiliser un porte-brancard installé à l'arrière du véhicule et fixé à l'une des parois de celui-ci comme dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement du brancard.

Un tel dispositif porte-brancard est notamment
25 divulgué dans la demande internationale de brevet WO 2010/043753, publiée le 22 avril 2010, dans laquelle le porte-brancard peut se déplacer, par l'intermédiaire de bras articulés fixés d'un côté à une paroi d'un véhicule et d'un autre côté à un châssis du porte-brancard, entre une
30 position de transport, dans laquelle le porte-brancard est disposé horizontalement par rapport au plancher et contre la paroi du véhicule, et une position dans laquelle le porte-brancard est incliné vers le plancher et légèrement

éloigné de la paroi du véhicule, position à partir de laquelle une plaque, destinée à supporter le brancard, peut être amenée à coulisser par rapport au châssis pour s'étendre en partie hors du véhicule par l'intermédiaire
5 d'une ouverture d'accès de ce dernier.

De tels dispositifs sont complexes et donc en particulier lourds, ce qui nécessite une assistance électrique ou hydraulique pour leur manipulation et rend difficile leur rangement dans le véhicule lorsqu'ils ne
10 sont pas utilisés. En outre, dans le cas où le véhicule est destiné à transporter deux brancards, il est nécessaire de prévoir deux dispositifs porte-brancards tels que décrits ci-dessus, généralement chacun fixés à une paroi latérale du compartiment intérieur du véhicule, avec les
15 inconvénients mentionnés ci-dessus.

Il existe donc un besoin pour un dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement de brancards qui facilite aux brancardiers les opérations d'embarquement et de débarquement tout en permettant une utilisation avec des
20 porte-brancards simples, et donc légers et faciles à ranger, et qui peut être intégré facilement dans un véhicule.

Il existe également un besoin pour un dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement de brancards qui
25 permet d'embarquer/débarquer deux brancards sur/à partir de deux porte-brancards disposés de part et d'autre de la ligne longitudinale moyenne du véhicule.

La présente invention vise à satisfaire ces besoins, en proposant un dispositif d'aide indépendant du
30 ou des porte-brancards du véhicule et permettant, durant une opération d'embarquement ou de débarquement, de supporter au moins une partie du brancard à embarquer/débarquer tout en le déplaçant entre l'intérieur

et l'extérieur du véhicule, ce qui d'une part évite aux brancardiers d'avoir à tenir seuls le brancard alors qu'ils embarquent eux-mêmes dans le véhicule, et, d'autre part, rend possible l'utilisation de porte-brancards simples.

5 La présente invention a donc pour objet un dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement d'au moins un brancard respectivement dans et hors d'un véhicule de transport équipé d'au moins un porte-brancard placé dans un compartiment intérieur du véhicule de transport, ledit
10 dispositif facilitant l'embarquement et le débarquement d'au moins un brancard en passant par une ouverture d'accès dudit véhicule de transport, ledit dispositif étant caractérisé par le fait qu'il comprend un ensemble à bras articulés qui porte un support de transfert de brancard
15 destiné à supporter au moins une partie d'un brancard lors d'une opération d'embarquement ou de débarquement dudit brancard, l'ensemble à bras articulés étant destiné à être fixé dans le compartiment intérieur dudit véhicule de transport, dans la région de ladite ouverture d'accès, et
20 les bras étant articulés de manière à permettre le déplacement du support de transfert de brancard, en passant par ladite ouverture d'accès, entre une position dite de chargement/déchargement, dans laquelle le support de transfert de brancard se situe à l'extérieur dudit véhicule
25 de transport pour le chargement ou le déchargement dudit brancard sur le support de transfert de brancard ou à partir de celui-ci, et au moins une autre position, dite de transfert, dans laquelle le support de transfert de brancard se situe à l'intérieur dudit véhicule de transport
30 pour le transfert dudit brancard entre un porte-brancard dudit véhicule de transport et le support de transfert de brancard.

Avantageusement, l'ensemble à bras articulés peut être relié au support de transfert de brancard par l'intermédiaire d'une liaison permettant de maintenir à l'horizontale le support de transfert de brancard durant son déplacement entre la position de chargement/déchargement et la ou les positions de transfert, ce qui assure une sécurité supplémentaire pour le blessé allongé sur le brancard.

Avantageusement, l'ensemble à bras articulés peut être relié au support de transfert de brancard de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe vertical, ce qui permet d'orienter convenablement le brancard lors de l'embarquement ou du débarquement.

Ainsi, dans le cas où l'ouverture d'accès est prévue à l'extrémité arrière du véhicule de transport, le brancard peut être maintenu dans une orientation sensiblement parallèle à la ligne longitudinale moyenne dudit véhicule, ce qui facilite la manipulation du brancard par les brancardiers, assure une sécurité supplémentaire pour le blessé et permet une utilisation du dispositif d'aide selon la présente invention avec des ouvertures d'accès de plus petite dimension.

L'ensemble à bras articulés peut comprendre un premier bras, dit inférieur, destiné à être fixé au véhicule de transport, dans la région de ladite ouverture d'accès, par l'intermédiaire d'une liaison pivot d'axe vertical, et un second bras, dit supérieur, relié au bras inférieur par une liaison pivot d'axe vertical et au support de transfert de brancard par une liaison pivot d'axe vertical, la longueur de chaque bras et la distance entre les différentes liaisons pivots d'axe vertical étant choisies pour permettre le déplacement du support de transfert de brancard entre la position de

chargement/déchargement et la ou les positions de transfert, en passant par l'ouverture d'accès du véhicule de transport.

En d'autres termes, les dimensions de chaque bras et les positions des liaisons pivots doivent être choisies en fonction des dimensions de l'ouverture d'accès, de la position du dispositif d'aide selon la présente invention par rapport à l'ouverture d'accès et aux porte-brancards, de la hauteur des porte-brancards, etc.

Les bras de l'ensemble à bras articulés peuvent être articulés les uns aux autres par des liaisons mécaniques (par exemple, des rotules) autres que des liaisons pivots d'axe vertical, ces dernières étant toutefois la solution la plus simple à mettre en œuvre, notamment si l'on souhaite maintenir à l'horizontale le support de transfert de brancard durant son déplacement entre la position de chargement/déchargement et la ou les positions de transfert.

Les bras de l'ensemble à bras articulés peuvent être globalement parallèles au plancher du véhicule ou être inclinés.

Les différentes liaisons, pivots ou autres, de l'ensemble à bras articulés ou les différents bras articulés peuvent être munis de butées agencées pour arrêter le mouvement de l'ensemble à bras articulés au moins lorsque le support de transfert de brancard arrive à la position de chargement, et éventuellement également lorsqu'il arrive à la ou aux positions de transfert.

De telles butées sont, par exemple, formées par un doigt basculant solidaire de l'un des bras et coopérant avec un moyen d'accrochage solidaire d'un autre bras ou, le cas échéant, du socle. Le moyen d'accrochage pourrait être simplement une nervure portée par le bras ou le socle.

L'ensemble à bras articulés peut comprendre un socle destiné à être fixé au plancher ou à une paroi du véhicule de transport et avantageusement muni de trous de passage de boulons pour sa fixation audit plancher ou à ladite paroi, le socle étant, le cas échéant, relié au bras inférieur par une liaison pivot d'axe vertical.

Le dispositif selon la présente invention peut comprendre des moyens de blocage en rotation, et avantageusement également en translation, d'un brancard par rapport au support de transfert de brancard, une fois ledit brancard placé sur le support de transfert de brancard et entre la position de chargement/déchargement et la ou les positions de transfert.

Les moyens de blocage en rotation peuvent se présenter sous la forme de deux rails en U dont l'ouverture est tournée vers le haut et destinés à recevoir chacun de façon coulissante un pied ou une roue d'un brancard à embarquer ou débarquer, l'extrémité longitudinale de chaque rail, côté porte-brancard lorsque le support de transfert de brancard est en position de transfert, étant ouverte.

Dans le cas où les moyens de blocage sont des moyens de blocage en rotation et en translation, l'extrémité longitudinale de chaque rail opposée à l'extrémité longitudinale ouverte peut être fermée et constituer ainsi une butée en translation pour le pied ou la roue dudit brancard, chaque rail étant en outre muni d'un organe d'arrêt qui est monté d'une part à distance de l'extrémité longitudinale fermée du rail respectif de façon à former un logement de réception du pied ou de la roue dudit brancard, et, d'autre part, mobile entre une première position, dans laquelle il s'étend en travers du rail de façon à constituer une butée en translation pour le pied ou la roue dudit brancard, et une seconde position, dans

laquelle il est dégagé de l'ouverture du rail respectif de façon à permettre le coulisement du pied ou de la roue dudit brancard dans la direction opposée à l'extrémité longitudinale fermée.

5 Un tel organe d'arrêt permet de se servir du brancard comme commande du mouvement des bras de l'ensemble à bras articulés, et donc du support de transfert de brancard, ce qui facilite encore davantage l'utilisation du dispositif d'aide selon la présente invention.

10 Le support de transfert de brancard peut comprendre un plateau à la surface inférieure duquel est relié l'ensemble à bras articulés, le cas échéant le bras supérieur, et sur deux bords opposés duquel sont, le cas échéant, prévus les deux rails des moyens de blocage, le
15 plateau pouvant avantageusement porter un bloc de matière dont la surface supérieure est destinée à servir de table servante ou de siège d'appoint, ledit bloc de matière étant disposé, le cas échéant, entre les deux rails des moyens de blocage.

20 La présente invention a également pour objet un véhicule de transport présentant une ouverture d'accès et équipé d'au moins un porte-brancard et d'un dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement d'au moins un
25 brancard, caractérisé par le fait que le dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement est tel que décrit ci-dessus.

Conformément à des caractéristiques particulières facultatives :

- l'ouverture d'accès est prévue au centre de l'arrière du
30 véhicule et donne accès à un compartiment intérieur dans lequel sont prévus deux porte-brancards se trouvant de part et d'autre de la ligne longitudinale moyenne du véhicule,

- le dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement est fixé au plancher du véhicule, d'un côté de ladite ligne longitudinale moyenne, et
- les longueurs des bras de l'ensemble à bras articulés sont suffisantes, tout en étant inférieures à la demi-largeur de l'ouverture d'accès, pour qu'il puisse amener le support de transfert de brancard, à partir de la position de chargement/déchargement, soit jusqu'à une première position de transfert, dans laquelle le support de transfert de brancard se situe à proximité de l'un des deux porte-brancards pour le transfert du brancard entre ce porte-brancard et le support de transfert de brancard, soit jusqu'à une seconde position de transfert, dans laquelle le support de transfert de brancard se situe à proximité de l'autre porte-brancard pour le transfert du brancard entre cet autre porte-brancard et le support de transfert de brancard.

Le dispositif d'aide selon la présente invention permet donc d'embarquer/débarquer deux brancards sur/à partir de deux porte-brancards disposés de part et d'autre de la ligne longitudinale moyenne du véhicule.

Le véhicule selon la présente invention peut également comprendre des moyens de blocage du dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement de brancard selon la présente invention dans une position de rangement, dans laquelle le support de transfert de brancard est maintenu au voisinage d'une paroi latérale du compartiment intérieur du véhicule et laisse libre l'accès au véhicule par l'ouverture d'accès du véhicule.

De tels moyens de blocage en position de rangement peuvent être constitués par une sangle solidaire de la paroi latérale du véhicule et se fixant au support de transfert de brancard, par exemple par des attaches rapides

(par exemple du type à boucles et crochets, connu sous la marque déposée Velcro).

Le véhicule selon la présente invention peut également comprendre un ou plusieurs porte-brancards
5 comportant deux rails longitudinaux destinés chacun à recevoir de façon coulissante le pied ou roue avant et le pied ou roue arrière d'un brancard, situés du même côté du brancard, le support de transfert de brancard étant muni des deux rails en U mentionnés ci-dessus, la distance entre
10 les deux rails en U étant égale à celle entre les deux rails longitudinaux du porte-brancard, et les bras de l'ensemble à bras articulés étant dimensionnés et articulés pour que, dans la ou chacune des positions de transfert, les rails en U du support de transfert de brancard soient
15 alignés avec les rails longitudinaux du porte-brancard, permettant un transfert du brancard entre le porte-brancard et le support de transfert de brancard par simple coulisement.

Pour mieux illustrer l'objet de la présente
20 invention, on va en décrire ci-après un mode de réalisation particulier avec référence au dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la Figure 1 est une vue en perspective du dispositif
25 d'aide à l'embarquement et au débarquement de brancard selon un mode de réalisation particulier de la présente invention ;
- la Figure 2 est une vue en perspective du dispositif
30 d'aide de la Figure 1, équipant un véhicule de transport et placé dans sa position de rangement ;

- la Figure 3 est une vue en perspective du dispositif d'aide de la Figure 1, en position de chargement d'un brancard ;

5 - les Figures 4 et 5 sont des vues en perspective du dispositif d'aide de la Figure 1, en position de transfert d'un brancard avec un porte-brancard placé respectivement à droite et à gauche de la ligne longitudinale moyenne du véhicule ;

10

- les Figures 6 à 11 sont des vues de dessus du dispositif d'aide de la Figure 1, respectivement dans la position de rangement, dans une position intermédiaire vers la position de chargement d'un brancard, dans la position de chargement, dans une position intermédiaire vers la position de transfert avec le porte-brancard droit, dans la position de transfert avec le porte-brancard droit et dans la position de transfert avec le porte-brancard gauche ; et

20

- la Figure 12 est une vue de face d'une variante du mode de réalisation particulier représenté sur les Figures 1 à 11, suivant laquelle le dispositif d'aide est fixé à la paroi du véhicule.

25

Si l'on se réfère tout d'abord à la Figure 1, on peut voir que l'on a représenté en vue en perspective un dispositif d'aide 1 selon un mode de réalisation particulier de la présente invention.

30

Le dispositif d'aide 1 est composé d'un socle 2, d'un ensemble à bras articulés formé par un bras inférieur 7 et un bras supérieur 10, et d'un support de transfert de brancard 13.

Le socle 2 est destiné à être fixé au plancher d'un véhicule de transport et présente à cet effet des trous 3 de passage de boulons 4. Un logement cylindrique creux 5 s'étend vers le haut à partir du socle 2, des
5 nervures 6 étant prévues pour renforcer la liaison du logement 5 sur le socle 2.

Les bras inférieur 7 et supérieur 10 se présentent chacun sous la forme d'une barre ayant une partie centrale rectiligne de section transversale
10 rectangulaire et s'achevant à chaque extrémité par un logement cylindrique creux 8, 9 pour le bras inférieur 7 et 11, 12 pour le bras supérieur 10, d'axe perpendiculaire à la direction longitudinale de ladite partie centrale, un premier logement respectivement 8 et 11 s'étendant vers le
15 bas tandis que l'autre logement respectivement 9 et 12 s'étend vers le haut.

Les logements cylindriques 8 et 11, qui s'étendent vers le bas, sont de même diamètre extérieur que respectivement le logement 5 du socle 2 et le logement 9 du
20 bras inférieur 7, et les logements sont fixés les uns aux autres avec leurs faces d'extrémité en butée l'une contre l'autre, les espaces intérieurs de chaque paire de logements 5, 8 et 9, 11 définissant un espace dans lequel est logée une liaison pivot d'axe vertical.

25 Ainsi, les bras inférieur 7 et supérieur 10 peuvent chacun tourner librement par rapport respectivement au socle 2 et au bras inférieur 7, autour d'un axe vertical confondu avec l'axe des logements cylindriques respectivement 5, 8 et 9, 11.

30 Le support de transfert de brancard 13 est composé d'un plateau 14, de deux rails en U 15 et d'un bloc de matière 20 disposé sur le plateau 14 et entre les deux rails 15.

Le plateau 14, de forme rectangulaire, est porté par le logement 12 du bras supérieur 10, dont la face d'extrémité est en butée contre la surface inférieure du plateau 14, cette dernière formant avec l'espace intérieur du logement 12 un espace dans lequel est logée une liaison pivot d'axe vertical.

Ainsi, le plateau 14 peut librement tourner par rapport au bras supérieur 10, autour d'un axe vertical confondu avec l'axe du logement 12.

Les rails 15 ont une section transversale en U et s'étendent chacun le long de la totalité d'un petit côté du plateau 14, avec l'ouverture du U tournée vers le haut, autrement dit à l'opposé de l'ensemble à bras articulés. Une extrémité longitudinale 16 de chaque rail 15 est ouverte, tandis que l'autre extrémité longitudinale 17 de chaque rail 15 est fermée par une paroi perpendiculaire à la direction longitudinale du rail 15.

A une certaine distance de l'extrémité longitudinale fermée 17 de chaque rail 15 est prévu un organe d'arrêt 18, se présentant ici sous la forme d'une lame rigide, qui est monté de façon pivotante, dans une première région d'extrémité de l'organe d'arrêt 18, à la paroi latérale du rail 15 coté bloc de matière 20, de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement parallèle à ladite paroi latérale du rail 15, entre une position de butée et une position dégagée.

Dans la position de butée, l'organe d'arrêt 18 s'étend en travers du rail 15 en formant un logement 19 avec l'extrémité longitudinale fermée 17, dont le but sera explicité ci-après, et la seconde région d'extrémité de l'organe d'arrêt 18, opposée à ladite première région d'extrémité, est reçue dans une encoche pratiquée dans le

bord supérieur libre de la paroi latérale du rail 15 opposée à la paroi latérale mentionnée ci-dessus.

Dans la position dégagée, l'organe d'arrêt 18 a été amené à pivoter vers le haut pour laisser libre
5 l'espace intérieur du rail 15 et est reçue dans une encoche 21 pratiquée à cet effet dans le bloc de matière 20.

Bien entendu, d'autres mises en œuvre de l'organe d'arrêt 18 peuvent être envisagées. Par exemple, l'organe d'arrêt 18 peut être monté de façon à passer de la position
10 de butée à la position dégagée, et réciproquement, par coulisement, ou encore il peut être constitué par une simple lame rigide que l'on place de manière amovible dans des encoches pratiquées en regard l'une de l'autre dans les deux parois latérales de chaque rail 15 lorsque l'on
15 souhaite former une butée dans le rail 15, et que l'on retire desdites encoches lorsque l'on souhaite laisser libre l'espace intérieur du rail 15.

Il peut également être envisagé que l'organe d'arrêt 18 soit monté fixe en travers du rail 15, auquel
20 cas il s'étend sur une hauteur inférieure à la profondeur du rail 15.

On va maintenant décrire l'utilisation du dispositif d'aide 1 selon la présente invention avec référence aux Figures 2 à 11.

25 Si l'on se réfère tout d'abord à la Figure 2, sur laquelle le dispositif d'aide 1 a été représenté dans sa position de rangement, on peut voir que le socle 2 est fixé au plancher d'un véhicule à proximité de l'ouverture d'accès 22, du côté droit de la ligne longitudinale moyenne
30 du véhicule lorsque l'on observe l'arrière du véhicule, et qu'un porte-brancard 23 classique est en position de rangement, rabattu contre la paroi latérale droite du compartiment intérieur du véhicule.

Dans la position de rangement, également illustrée en vue de dessus sur la Figure 6, le bras inférieur 7 s'étend vers la paroi latérale droite du véhicule, le bras supérieur 10 s'étend vers le fond du compartiment intérieur du véhicule, perpendiculairement au bras inférieur 7, et le support de transfert de brancard 13 est orienté pour que les grands côtés du plateau 14 soient parallèles à ladite paroi latérale droite.

Le dispositif d'aide 1 est maintenu dans cette position par des moyens de blocage qui sont constitués par une sangle souple 28 solidaire de la paroi latérale droite. Cette sangle entoure partiellement le support 13 et elle est accrochée au support 13 par une attache rapide 29 (par exemple une attache de type à boucles et crochets, connue sous la marque Velcro). D'autres attaches de sangles classiques seraient également possibles. On pourrait par exemple mettre en œuvre une sangle 28 comprenant deux branches entourant complètement le support 13, les deux branches étant reliées l'une à l'autre par une boucle ou une grenouillère de serrage.

On peut constater que, dans la position de rangement, le dispositif d'aide 1 laisse libre la région centrale de l'ouverture d'accès 22, de sorte que l'on puisse monter à bord du véhicule, et que le bloc de matière 20 peut servir de table servante ou de siège d'appoint lorsque le véhicule se déplace, que le porte-brancard 23 soit en position d'utilisation ou en position de rangement.

Si l'on se réfère maintenant à la Figure 3, on peut voir que le support de transfert de brancard 13 (le bloc de matière 20 n'ayant pas été représenté dans un souci de clarté du dessin) peut être placé dans une position permettant le chargement d'un brancard 24.

Dans la position de chargement, comme on peut mieux le voir sur la Figure 8, le bras inférieur 7 s'étend hors du véhicule, en passant au-dessus de la bordure inférieure de l'ouverture d'accès 22 du fait qu'il se
5 trouve à une hauteur suffisante procurée par la longueur des logements 5 et 8, le bras supérieur 10 s'étend dans la même direction que le bras inférieur 7 et le support de transfert de brancard 13 est orienté pour que ses petits côtés soient parallèles à la ligne longitudinale moyenne du
10 véhicule et que les extrémités longitudinales ouvertes 16 des rails 15 soient en regard de l'ouverture d'accès 22.

Une fois dans la position de chargement, les brancardiers peuvent venir placer chaque pied avant 26 d'un brancard 24, sur lequel est allongé un blessé, dans un
15 logement 19 respectif. Bien que l'on ait représenté un brancard 24 muni de pieds avant 26 et arrière le dispositif d'aide 1 selon la présente invention peut être utilisé avec des brancards munis de roues. On souligne ici que la distance entre les rails 15 est égale à l'entraxe des pieds
20 ou des roues du brancard 24, et que la largeur des rails 15 et la distance à laquelle l'organe d'arrêt 18 est disposé vis-à-vis de l'extrémité longitudinale fermée 17 sont choisies pour permettre à un pied ou une roue de brancard d'être reçu dans le rail 15 et dans le logement 19.

25 Enfin, les organes d'arrêt 18 doivent être placés dans la position de butée, ce qui permet de bloquer les pieds avant 26 en translation dans les deux sens.

De cette manière, le brancardier qui tient le brancard 24 côté pieds arrière 25 peut, par poussée du
30 brancard 24 dans la direction du véhicule et vers le côté droit de ce dernier, amener le support de transfert de brancard 13 dans la position de transfert côté droit, représentée sur la Figure 4.

On souligne ici, avec référence à la Figure 9 représentant en vue de dessus le dispositif d'aide 1 dans une position intermédiaire entre la position de chargement et la position de transfert côté droit, que le support de
5 transfert de brancard 13 peut être maintenu dans la même orientation que celle de la position de chargement, grâce au fait que le support de transfert de brancard 13, le bras supérieur 10, le bras inférieur 7 et le socle 2 sont reliés les uns aux autres par des liaisons pivots d'axe vertical.
10 De plus, le support de transfert de brancard 23 est constamment maintenu à l'horizontale. Ainsi, les brancardiers peuvent maintenir le brancard 24, et donc le blessé, dans une orientation correcte durant toute la phase de déplacement de la position de chargement à la position
15 de transfert côté droit.

Si l'on se réfère maintenant aux Figures 4 et 10, on peut voir que, dans la position de transfert côté droit, les rails 15 sont chacun alignés avec un rail 27 du porte-brancard 23, de telle sorte que le brancard 24 peut être
20 transféré du support de transfert de brancard 13 au porte-brancard 23 par coulisement des pieds avant 26, puis des pieds arrière 25, dans lesdits rails 15 et 27, après que les organes d'arrêt 18 ont été placés par un brancardier dans leur position dégagée, ou après que le brancard 24 ait
25 été légèrement soulevé pour que les pieds avant 26, puis arrière 35, passent au-dessus des organes d'arrêt 18 dans le cas où ces derniers sont montés fixes dans les rails 15.

Après transfert du brancard 24, le dispositif d'aide 1 peut être déplacé jusqu'à la position de
30 chargement de la même manière qu'à partir de la position de rangement et un brancard 24 peut être chargé sur le dispositif d'aide 1 de la même manière que celle décrite ci-dessus, par exemple pour l'embarquement d'un brancard 24

sur le porte-brancard 23 côté gauche, auquel cas il suffit au brancardier de pousser le brancard 24 en direction du véhicule et vers le côté gauche du véhicule, pour amener le dispositif d'aide 1 dans la position de transfert côté gauche, représentée sur les Figures 5 et 11. Là encore, l'orientation du support de transfert de brancard 13 peut être conservée tout au long du mouvement du dispositif d'aide 1.

Comme on peut mieux le voir sur la Figure 5, comme dans le cas du porte-brancard 23 côté droit, les rails 15 sont chacun alignés avec un rail 27 du porte-brancard 23 côté gauche et le brancard 24 peut être transféré sur ce dernier de la même manière que celle décrite ci-dessus pour le porte-brancard 23 côté droit.

On constate donc que le dispositif d'aide 1 selon la présente invention permet d'embarquer des brancards sur des porte-brancards simples et légers, peut être intégré facilement dans un véhicule et permet d'embarquer deux brancards sur deux porte-brancards disposés de part et d'autre de la ligne longitudinale moyenne du véhicule.

Enfin, si l'on se réfère à la Figure 12, on peut voir que l'on y a représenté un dispositif d'aide selon une variante du mode de réalisation particulier décrit ci-dessus, variante suivant laquelle le dispositif d'aide est fixé à la paroi latérale du véhicule, et non plus au plancher.

La structure du dispositif d'aide selon cette variante diffère de celle du dispositif d'aide 1 décrit ci-dessus uniquement en ce que le logement cylindrique creux est coudé, à 90° dans l'exemple représenté, à sa région d'extrémité libre de telle sorte que cette dernière, toujours creuse et de forme cylindrique, est tournée vers le haut lorsque le socle 2 est fixé à la paroi latérale du

véhicule, afin de former avec le logement 8 du bras inférieur 7 un espace dans lequel peut être logée la liaison mécanique articulant le bras inférieur 7 au socle 2.

5 Avantageusement, l'angle du coude du logement 5 est choisi pour que la région d'extrémité libre du logement 5 s'étende selon un axe vertical, ce qui permet de relier le bras inférieur 7 au socle 2 par une liaison pivot d'axe vertical.

10 Il est bien entendu que le mode de réalisation particulier qui vient d'être décrit, ainsi que sa variante, ont été donné à titre indicatif et non limitatif et que des modifications peuvent être apportées sans que l'on s'écarte pour autant du cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif (1) d'aide à l'embarquement et au débarquement d'au moins un brancard (24) respectivement
5 dans et hors d'un véhicule de transport équipé d'au moins un porte-brancard (23) placé dans un compartiment intérieur du véhicule de transport, ledit dispositif (1) facilitant l'embarquement et le débarquement d'au moins un brancard (24) en passant par une ouverture d'accès (22) dudit
10 véhicule de transport, ledit dispositif (1) étant caractérisé par le fait qu'il comprend un ensemble à bras articulés (7, 10) qui porte un support de transfert de brancard (13) destiné à supporter au moins une partie d'un brancard (24) lors d'une opération d'embarquement ou de
15 débarquement dudit brancard (24), l'ensemble à bras articulés (7, 10) étant destiné à être fixé dans le compartiment intérieur dudit véhicule de transport, dans la région de ladite ouverture d'accès (22), et les bras étant articulés de manière à permettre le déplacement du support
20 de transfert de brancard (13), en passant par ladite ouverture d'accès (22), entre une position dite de chargement/déchargement, dans laquelle le support de transfert de brancard (13) se situe à l'extérieur dudit véhicule de transport pour le chargement ou le déchargement
25 dudit brancard (24) sur le support de transfert de brancard (13) ou à partir de celui-ci, et au moins une autre position, dite de transfert, dans laquelle le support de transfert de brancard (13) se situe à l'intérieur dudit véhicule de transport pour le transfert dudit brancard (24)
30 entre un porte-brancard (23) dudit véhicule de transport et le support de transfert de brancard (13).

2 - Dispositif (1) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'ensemble à bras articulés (7,

10) est relié au support de transfert de brancard (13) par l'intermédiaire d'une liaison permettant de maintenir à l'horizontale le support de transfert de brancard (13) durant son déplacement entre la position de chargement/déchargement et la ou les positions de transfert.

3 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'ensemble à bras articulés (7, 10) est relié au support de transfert de brancard (13) de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe vertical.

4 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'ensemble à bras articulés (7, 10) comprend un premier bras (7), dit inférieur, destiné à être fixé au véhicule de transport, dans la région de ladite ouverture d'accès (22), par l'intermédiaire d'une liaison pivot d'axe vertical, et un second bras (10), dit supérieur, relié au bras inférieur (7) par une liaison pivot d'axe vertical et au support de transfert de brancard (13) par une liaison pivot d'axe vertical, la longueur de chaque bras (7, 10) et la distance entre les différentes liaisons pivots d'axe vertical étant choisies pour permettre le déplacement du support de transfert de brancard (13) entre la position de chargement/déchargement et la ou les positions de transfert, en passant par l'ouverture d'accès (22) du véhicule de transport.

5 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (15, 17, 18) de blocage en rotation, et avantageusement également en translation, d'un brancard (24) par rapport au support de transfert de brancard (13), une fois ledit brancard (24) placé sur le support de transfert de brancard

(13) et entre la position de chargement/déchargement et la ou les positions de transfert.

6 - Dispositif (1) selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les moyens (15) de blocage en rotation se présentent sous la forme de deux rails en U (15) dont l'ouverture est tournée vers le haut et destinés à recevoir chacun de façon coulissante un pied (25, 26) ou une roue d'un brancard (24) à embarquer ou débarquer, l'extrémité longitudinale (16) de chaque rail (15), côté porte-brancard (23) lorsque le support de transfert de brancard (13) est en position de transfert, étant ouverte.

7 - Dispositif (1) selon la revendication 6, les moyens de blocage étant des moyens (15, 17, 18) de blocage en rotation et en translation, caractérisé par le fait que l'extrémité longitudinale (17) de chaque rail (15) opposée à l'extrémité longitudinale ouverte (16) est fermée et constitue ainsi une butée en translation pour le pied (25, 26) ou la roue dudit brancard (24), chaque rail (15) étant en outre muni d'un organe d'arrêt (18) qui est monté d'une part à distance de l'extrémité longitudinale fermée (17) du rail respectif (15) de façon à former un logement (19) de réception du pied (25, 26) ou de la roue dudit brancard (24), et, d'autre part, mobile entre une première position, dans laquelle il s'étend en travers du rail (15) de façon à constituer une butée en translation pour le pied (25, 26) ou la roue dudit brancard (24), et une seconde position, dans laquelle il est dégagé de l'ouverture du rail respectif (15) de façon à permettre le coulisement du pied (25, 26) ou de la roue dudit brancard (24) dans la direction opposée à l'extrémité longitudinale fermée (17).

8 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le support de transfert de brancard (13) comprend un plateau (14) à la surface

inférieure duquel est relié l'ensemble à bras articulés (7, 10), le cas échéant le bras supérieur (10), et sur deux bords opposés duquel sont, le cas échéant, prévus les deux rails (15) des moyens de blocage (15, 17, 18), le plateau
5 (14) portant un bloc de matière (20) dont la surface supérieure est destinée à servir de table servante ou de siège d'appoint, ledit bloc de matière (20) étant disposé, le cas échéant, entre les deux rails (15) des moyens de blocage (15, 17, 18).

10 9 - Véhicule de transport présentant une ouverture d'accès (22) et équipé d'au moins un porte-brancard (23) et d'un dispositif d'aide à l'embarquement et au débarquement d'au moins un brancard (24), caractérisé par le fait que le dispositif d'aide à l'embarquement et au
15 débarquement est tel que défini à l'une des revendications 1 à 8.

10 - Véhicule de transport selon la revendication 9, caractérisé par le fait que :

- 20 - l'ouverture d'accès (22) est prévue au centre de l'arrière du véhicule et donne accès à un compartiment intérieur dans lequel sont prévus deux porte-brancards (23) se trouvant de part et d'autre de la ligne longitudinale moyenne du véhicule,
- le dispositif (1) d'aide à l'embarquement et au
25 débarquement est fixé au plancher du véhicule, d'un côté de ladite ligne longitudinale moyenne, et
- les longueurs des bras (7, 10) de l'ensemble à bras articulés (7, 10) sont suffisantes, tout en étant inférieures à la moitié de la largeur de l'ouverture
30 d'accès (22), pour qu'il puisse amener le support de transfert de brancard (13), à partir de la position de chargement/déchargement, soit jusqu'à une première position de transfert, dans laquelle le support de

transfert de brancard (13) se situe à proximité de l'un
des deux porte-brancards (23) pour le transfert du
brancard (24) entre ce porte-brancard (23) et le support
de transfert de brancard (23), soit jusqu'à une seconde
5 position de transfert, dans laquelle le support de
transfert de brancard (13) se situe à proximité de
l'autre porte-brancard (23) pour le transfert du
brancard (24) entre cet autre porte-brancard (23) et le
support de transfert de brancard (23).

1/5

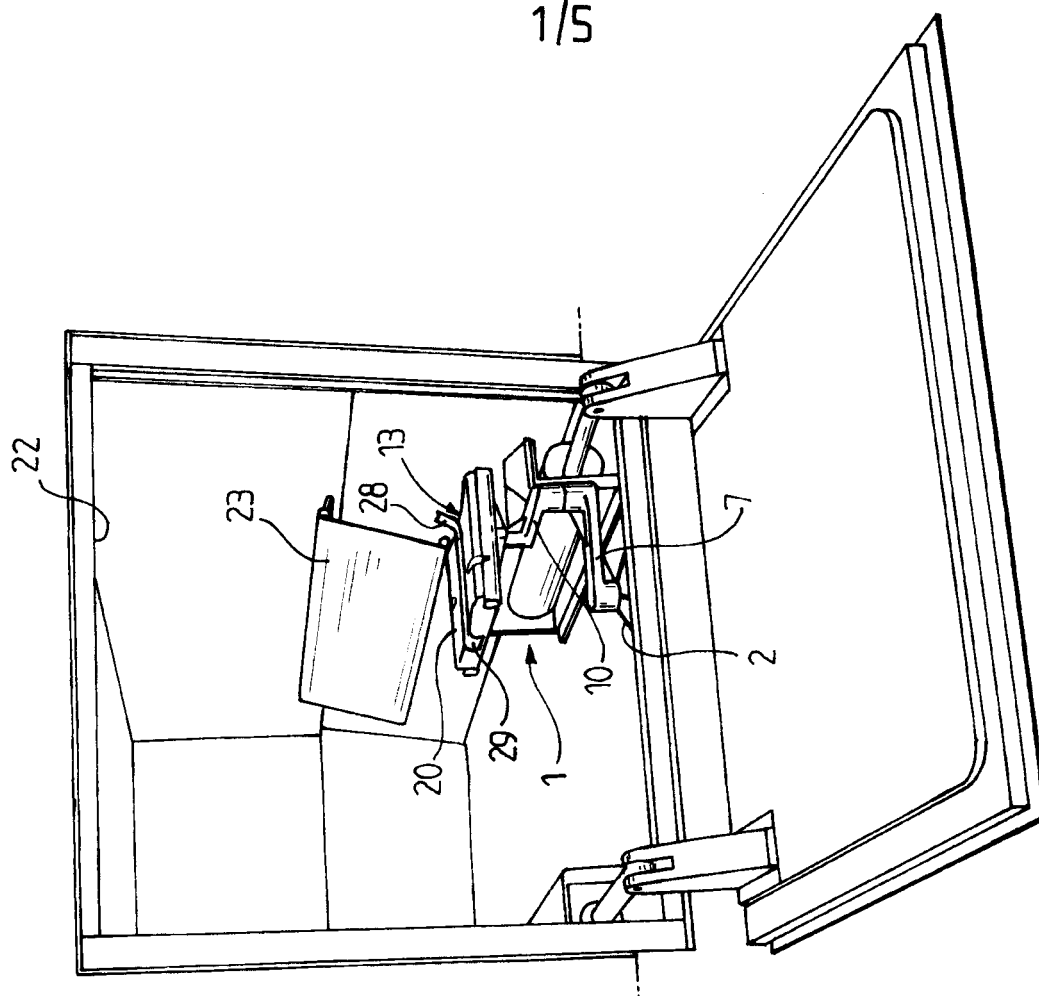


FIG. 2

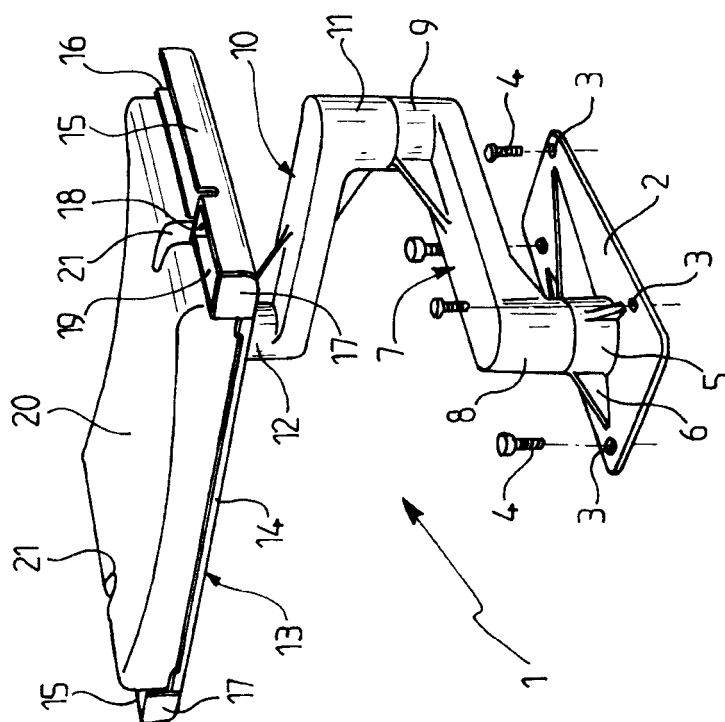
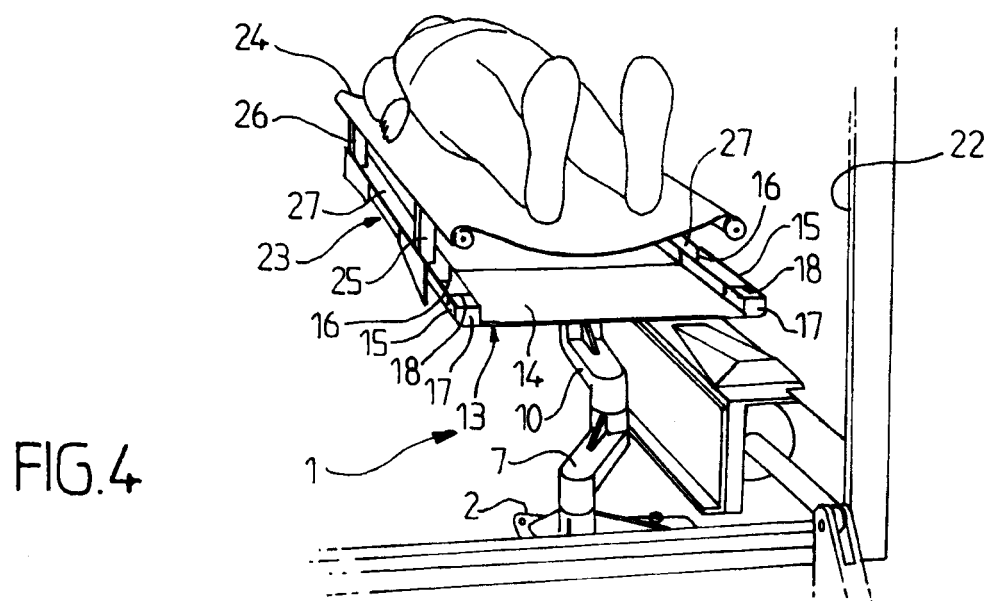
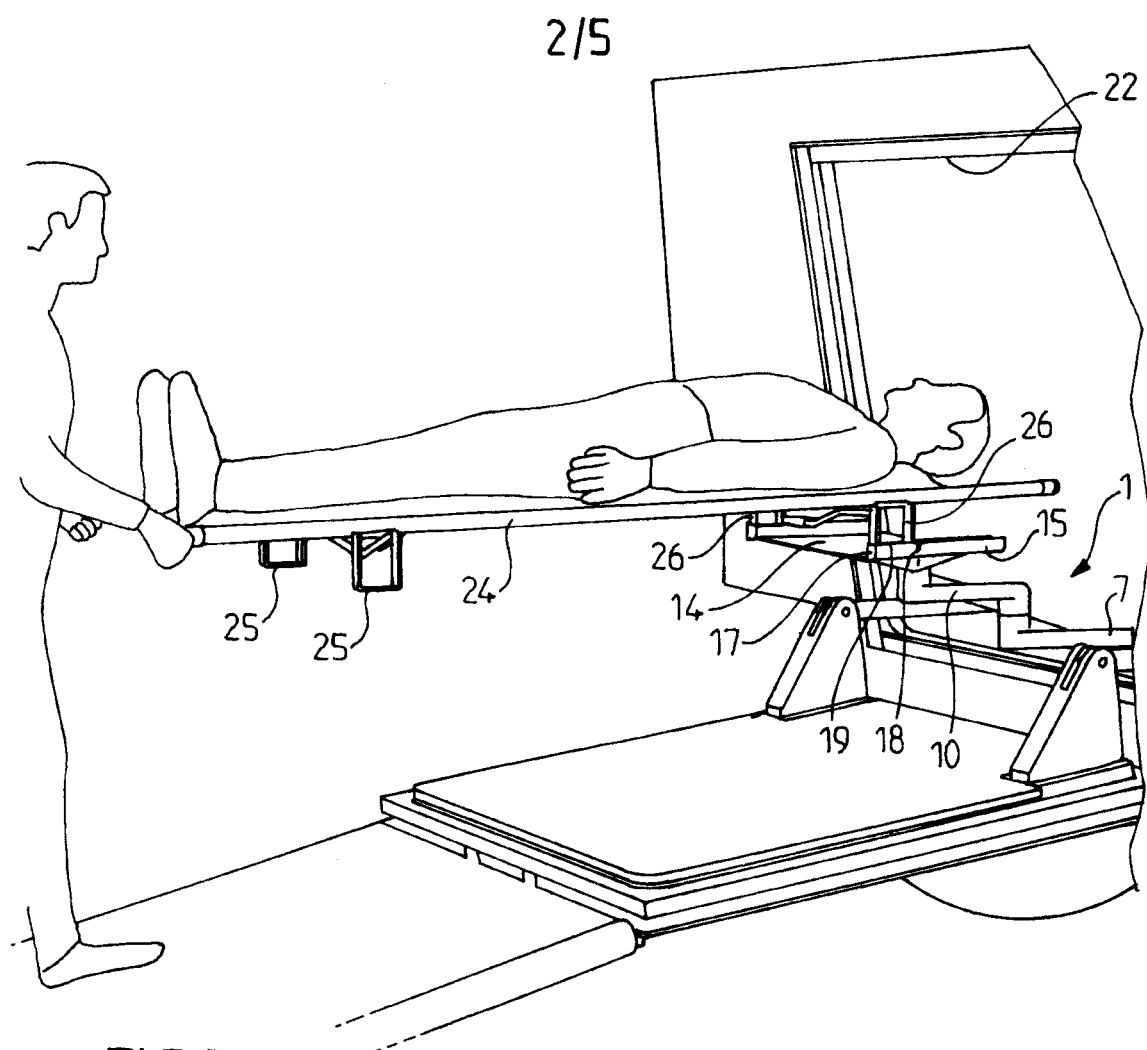


FIG. 1



3/5

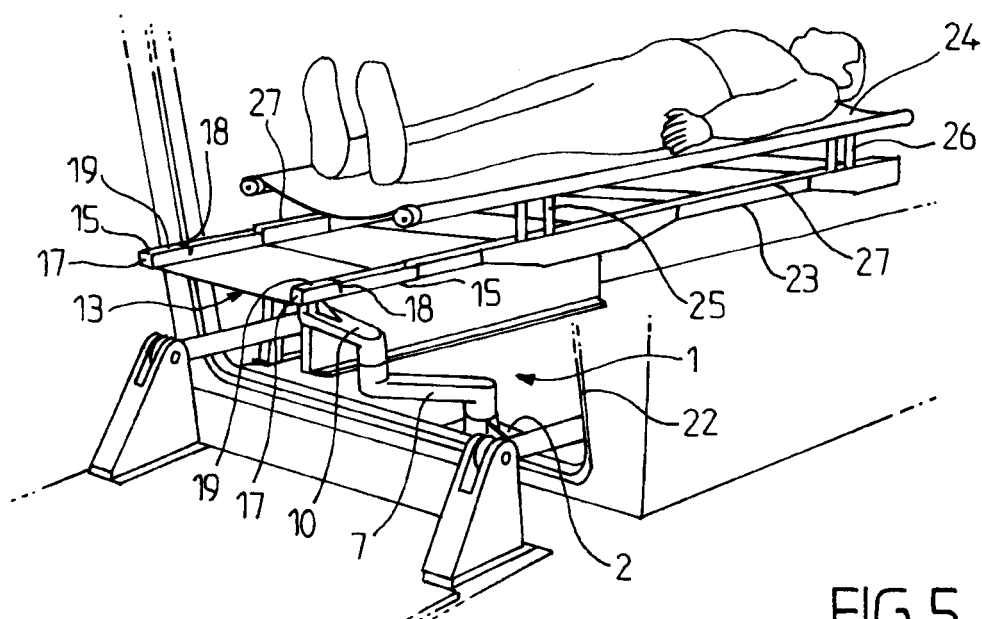


FIG. 5

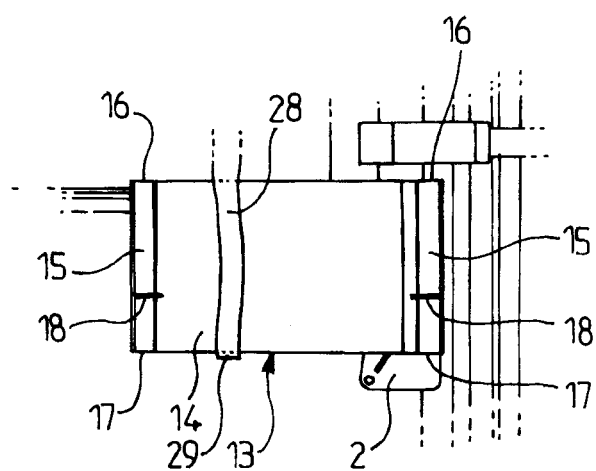


FIG. 6

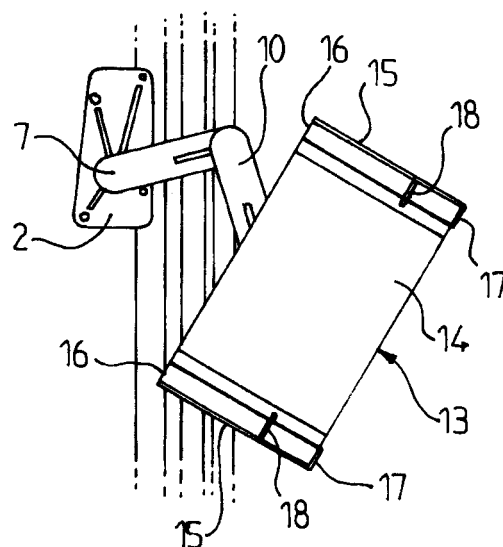


FIG. 7

4/5

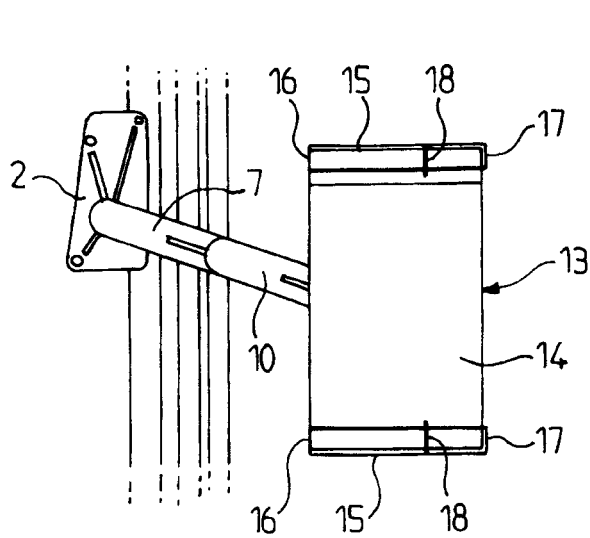


FIG. 8

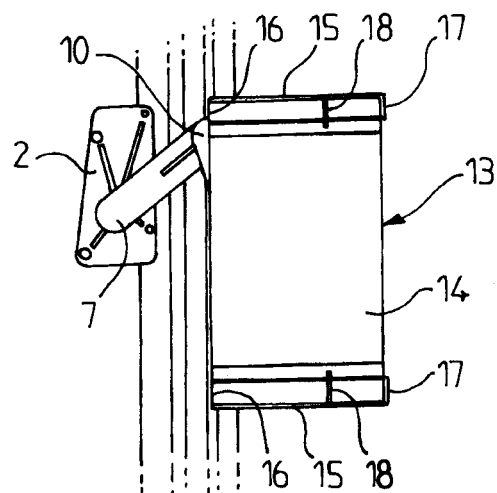


FIG. 9

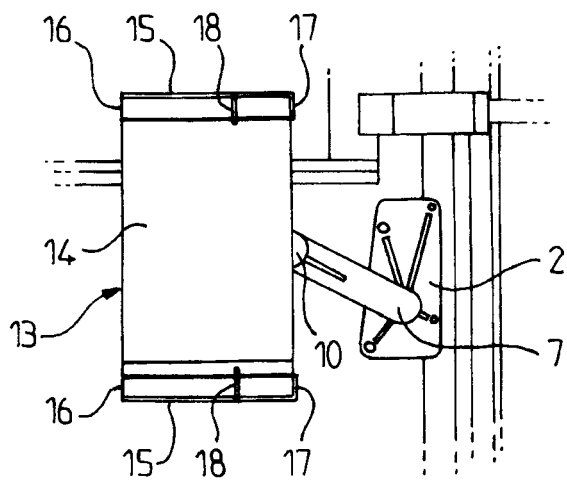


FIG. 10

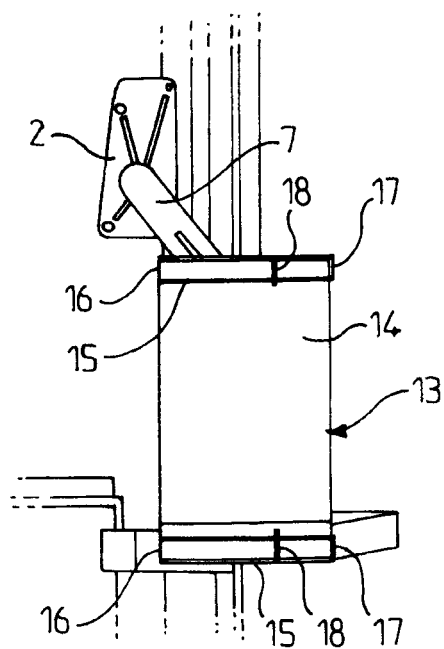


FIG. 11

5/5

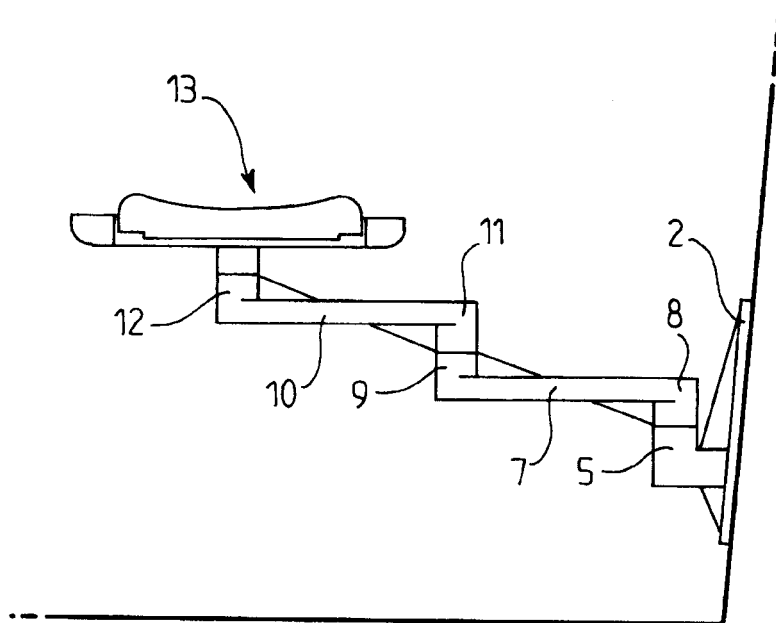


FIG.12



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 763977
FR 1201187

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 2 636 523 A1 (CAPOULADE CIE SNC [FR]) 23 mars 1990 (1990-03-23) * page 4, ligne 16-31; figures 2,6,7 *	1-4,8,9	A61G1/06 A61G3/00
X	GB 933 798 A (WADHAM BROS COACHBUILDERS LTD) 14 août 1963 (1963-08-14)	1,2,8,9	
Y	* page 1, ligne 70-83; figures 2,3,5 *	5-7,10	
Y	EP 2 260 816 A2 (KRAUSS MAFFEI WEGMANN GMBH & C [DE]) 15 décembre 2010 (2010-12-15) * alinéa [0029]; figures 2b, 2d *	5-7,10	
A	DE 40 11 644 A1 (EMS TECHNIK GMBH [DE]) 17 octobre 1991 (1991-10-17) * le document en entier *	1,9	
A,D	WO 2010/043753 A1 (FRESTEMS OY [FI]; VUORENOJA ARI-MATTI [FI]) 22 avril 2010 (2010-04-22) * le document en entier *	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 janvier 2013		Mammeri, Damya	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1201187 FA 763977

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 **04-01-2013**

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 2636523	A1	23-03-1990	AUCUN	

GB 933798	A	14-08-1963	AUCUN	

EP 2260816	A2	15-12-2010	DE 102009024854 A1	16-12-2010
			DK 2260816 T3	29-10-2012
			EP 2260816 A2	15-12-2010
			ES 2391723 T3	29-11-2012

DE 4011644	A1	17-10-1991	DE 4011644 A1	17-10-1991
			EP 0524949 A1	03-02-1993
			WO 9115178 A1	17-10-1991

WO 2010043753	A1	22-04-2010	CA 2759002 A1	22-04-2010
			EP 2349161 A1	03-08-2011
			FI 20080580 A	18-04-2010
			US 2011198463 A1	18-08-2011
			WO 2010043753 A1	22-04-2010
