

(19)



(11)

EP 3 834 792 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
16.06.2021 Bulletin 2021/24

(51) Int Cl.:
A61G 3/02 (2006.01) B60R 9/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19306602.4**

(22) Date de dépôt: **09.12.2019**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Etats d'extension désignés:
**BA ME
 KH MA MD TN**

• **de Panafieu, Julien**
92300 Levallois-Perret (FR)
 • **Degeorges, Philippe**
59650 Villeneuve-d'Ascq (FR)

(72) Inventeur: **Tridon de Rey, Hubert**
75011 PARIS (FR)

(71) Demandeurs:
 • **Tridon de Rey, Hubert**
75011 Paris (FR)
 • **Prévot, Corinne**
75011 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Gauchet, Fabien Roland**
Brandon IP
64, rue Tiquetonne
75002 Paris (FR)

(54) **ACCESSOIRE DE VÉHICULE AUTOMOBILE POUR LE TRANSPORT D'UN FAUTEUIL ROULANT**

(57) L'accessoire de l'invention comporte un châssis support du fauteuil (1) qui est équipé d'un timon (3) d'attelage à l'arrière du véhicule. Le châssis est agencé en une ossature (4) formant une cage (5) qui délimite un volume de réception globale du fauteuil (1). La face arrière de la cage (5) ménage un accès au fauteuil (1) entre

l'extérieur et l'intérieur de la cage (5) et est équipée d'au moins un volet (12a, 12b) qui est monté transversalement basculant sur l'ossature (4), en formant un organe de plaquage du fauteuil (1) logé à l'intérieur de la cage (5) en appui contre des butées (6a, 6b, 6c) montées sur l'ossature (4).

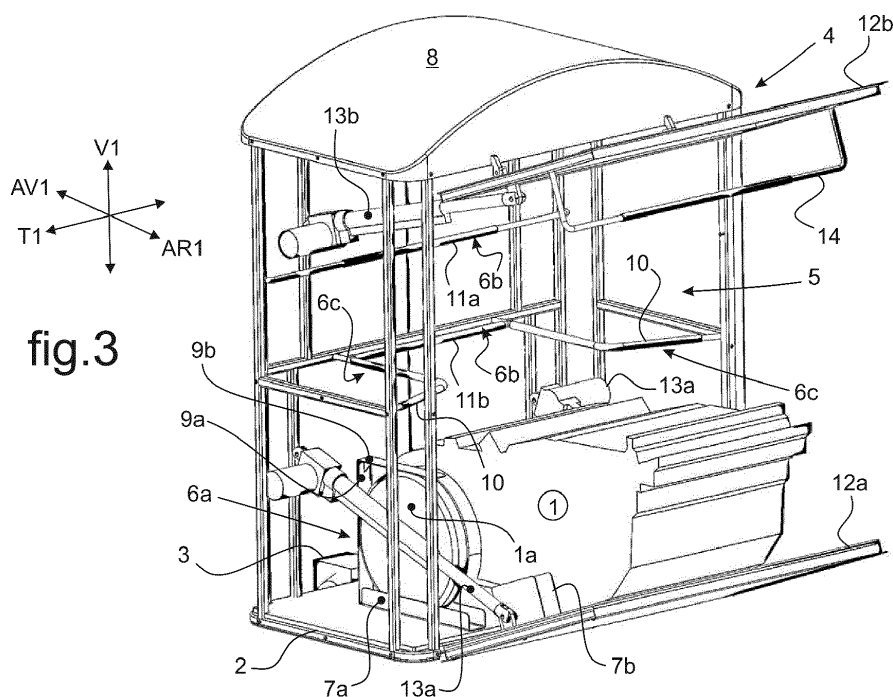


fig.3

EP 3 834 792 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] L'invention relève des accessoires des véhicules automobiles dédiés au transport d'une charge à l'extérieur du véhicule. L'invention concerne plus spécifiquement un tel accessoire organisé pour le transport à l'arrière du véhicule d'un fauteuil roulant pour personne handicapée motrice.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Les personnes handicapées motrices disposent communément d'un fauteuil roulant pour leur permettre de se déplacer. Il se pose cependant le problème de permettre le transport du fauteuil roulant par un véhicule automobile entre deux sites distants d'utilisation. A cet effet, il est courant d'installer le fauteuil roulant à l'intérieur de l'habitacle du véhicule, notamment dans un coffre arrière que comporte un véhicule.

[0003] Cependant, une telle solution présente plusieurs inconvénients. Même en position repliée, le fauteuil roulant est un objet encombrant et il est souvent malaisé de l'installer dans l'habitacle du véhicule. En outre l'encombrement du fauteuil roulant étant conséquent, même en position repliée, celui-ci occupe un volume important de l'habitacle pour sa réception. Ceci implique de disposer d'un véhicule dont l'habitacle présente un espace confortable de réception d'une charge volumineuse, et/ou de rendre l'habitacle indisponible pour la réception d'un autre chargement ou pour un passager.

[0004] Par ailleurs si certains véhicules sanitaires sont équipés pour recevoir de manière sécurisée un patient installé dans un fauteuil roulant, l'architecture d'un véhicule automobile à usage personnel n'est guère adaptée pour un aménagement spécifique permettant un rangement correct d'un fauteuil roulant à l'intérieur de l'habitacle du véhicule.

[0005] C'est pourquoi, il a été proposé des accessoires pour véhicule automobile spécifiquement dédiés au transport d'un fauteuil roulant à l'arrière du véhicule. Dans leur généralité, de tels accessoires comportent un châssis qui est pourvu d'un timon d'attelage à l'arrière d'un véhicule automobile et qui ménage un emplacement d'installation sur le châssis d'un fauteuil roulant, tel qu'il ressort par exemple du document US6386817 (CASH WANDA M.).

[0006] Si une telle solution peut être satisfaisante, des perfectionnements sont à apporter au regard des difficultés à surmonter pour rendre l'accessoire efficace et confortable à utiliser. De telles difficultés portent essentiellement :

-) sur un agencement de l'accessoire autorisant un rangement correct et sécurisé du fauteuil roulant sur le châssis, et/ou
-) sur les modalités de chargement et de décharge-

ment du fauteuil roulant sur le châssis.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0007] L'invention a pour objet un accessoire de véhicule automobile configuré pour le transport d'un fauteuil roulant à l'arrière du véhicule, du type d'accessoire comportant un châssis support du fauteuil roulant qui est équipé d'un timon d'attelage à l'arrière du véhicule.

[0008] Le but de l'invention est de proposer un tel accessoire en tenant compte des difficultés à surmonter précédemment mentionnées, considérées isolément ou en combinaison.

[0009] Plus particulièrement un objectif connexe de l'invention est de proposer un d'un tel accessoire dont l'agencement favorise une installation fiable et sécurisée du fauteuil roulant sur le châssis, notamment au regard de son positionnement et/ou de son maintien en position sur le châssis.

[0010] Un autre objectif connexe de l'invention est de proposer un tel accessoire dont la mise en œuvre pour le chargement et/ou le déchargement du fauteuil roulant sur le châssis soit rapide et aisée à effectuer par un opérateur, notamment sans affecter la qualité de son maintien en position correcte sur le châssis.

[0011] Pour ce faire, il est proposé par l'invention un accessoire de véhicule automobile configuré pour le transport d'un fauteuil roulant à l'arrière du véhicule. L'accessoire étant du type d'accessoire comportant un châssis support du fauteuil qui est équipé d'un timon d'attelage à l'arrière du véhicule.

[0012] Pour décrire l'invention il est utilisé, sauf précision contraire, un repère orthonormé communément utilisé dans le domaine automobile pour identifier les directions d'extension d'un véhicule et les notions relatives afférentes. Un tel repère orthonormé et les notions relatives afférentes sont dès lors utilisés pour décrire un accessoire de véhicule automobile relevant de l'invention.

[0013] Pour préciser un tel repère, un véhicule automobile s'étend longitudinalement entre l'avant et l'arrière du véhicule, transversalement entre les côtés latéraux droit et gauche du véhicule identifiés par rapport au conducteur en station de conduite du véhicule, et verticalement suivant l'extension du véhicule depuis son plan de roulage au sol. Par suite, les notions comme supérieur et inférieur ou autres notions relatives apparentées comme dessous et dessus ou encore surplomb et sous ou contrebas, sont identifiées suivant l'extension verticale du véhicule par rapport à son plan de roulage au sol. Les notions avant et arrière sont identifiées suivant l'extension longitudinale du véhicule.

[0014] Selon l'invention, un accessoire du type susvisé comporte un dit châssis qui est agencé en une ossature formant une cage qui délimite un volume de réception globale du fauteuil. La face arrière de la cage ménage un accès au fauteuil entre l'extérieur et l'intérieur de la cage et est équipée d'au moins un volet qui est monté transversalement basculant sur l'ossature entre une po-

sition d'ouverture et une position de fermeture.

[0015] En position d'ouverture, ledit au moins un volet autorise un accès du fauteuil à l'intérieur du volume délimité par la cage via sa face arrière. En position de fermeture, ledit au moins un volet forme un organe de plaquage du fauteuil logé à l'intérieur de la cage en appui contre des butées montées sur l'ossature.

[0016] Le fauteuil introduit à l'intérieur de la cage via sa face arrière par un opérateur est ainsi protégé lors de son transport, non seulement par l'ossature qui l'entoure mais aussi par son maintien plaqué par le volet contre lesdites butées. Les butées sont notamment réparties sur l'ossature de sorte qu'une prise d'appui dudit au moins un volet contre le fauteuil provoque son plaquage contre les butées, en immobilisant le fauteuil en position à l'intérieur de la cage suivant ses directions d'extension longitudinale, transversale et verticale.

[0017] En outre et selon une disposition avantageuse, ledit au moins un volet forme un organe de basculement du fauteuil depuis sa station de roulage vers une station verticale d'orientation du fauteuil logé replié à l'intérieur de la cage. Pour préciser, le basculement du fauteuil par ledit au moins un volet est provoqué par suite d'un passage dudit au moins un volet depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture.

[0018] Le transport du fauteuil placé en station verticale à l'intérieur de la cage permet de limiter l'extension longitudinale de l'accessoire à l'arrière du véhicule. Il en résulte que l'accessoire peut être dispensé d'un train de roulage au sol pour son soutien, et être monté à l'arrière du véhicule en suspension via un timon d'attelage qui est fermement fixé à l'arrière du véhicule.

[0019] De préférence, la face arrière de la cage est équipée de deux dits volets, dont un volet inférieur et un volet supérieur. Le volet supérieur est notamment articulé en basculement sur l'ossature via son bord supérieur et le volet inférieur est notamment articulé en basculement sur l'ossature via son bord inférieur.

[0020] L'ergonomie de l'accessoire en est améliorée, notamment au regard des modalités de plaquage du fauteuil contre lesdites butées. En effet, le plaquage du fauteuil peut ainsi être dissocié entre d'une part un plaquage de la partie inférieure du fauteuil par le volet inférieur et d'autre part un plaquage de la partie supérieure du fauteuil préalablement placé en station vertical par le volet supérieur. En outre le volet inférieur étant rabattable par basculement vers le sol, le volet inférieur peut avantageusement ménager, en position d'ouverture, une rampe d'introduction par roulage du fauteuil à l'intérieur de la cage.

[0021] Plus particulièrement, la face intérieure du volet inférieur est avantageusement utilisée pour guider le fauteuil depuis l'extérieur vers l'intérieur de la cage et inversement, selon une position relative prédéfinie entre le fauteuil et les butées. La face intérieure du volet est bien entendu comprise comme étant orientée vers l'intérieur de la cage en position de fermeture du volet.

[0022] Ainsi selon une forme avantageuse de réalisation,

la face intérieure du volet inférieur est pourvue de rails de guidage longitudinal du fauteuil vers l'intérieur de la cage. Le châssis ménage à l'intérieur de la cage un plancher qui est équipé de rails de maintien en position du fauteuil à l'intérieur de la cage, lesdits rails de maintien s'étendant en prolongement longitudinal des rails de guidage.

[0023] Un opérateur peut pousser le fauteuil sur le volet inférieur vers l'intérieur de la cage en étant guidé par lesdits rails de guidage. Par suite d'un basculement du volet inférieur vers sa position de fermeture, le fauteuil est repoussé vers l'intérieur de la cage par le volet inférieur en étant guidé par les rails de maintien.

[0024] En outre, les rails de maintien peuvent être avantageusement exploités pour maintenir le fauteuil en position à l'intérieur de la cage. Les roues du fauteuil introduites à l'intérieur des rails de maintien peuvent être plaquées contre des premières butées ménagées à l'extrémité avant des rails de maintien, d'une part longitudinalement et d'autre part verticalement contre le plancher, par suite de la manœuvre du volet inférieur en position de fermeture.

[0025] Plus particulièrement selon une forme de réalisation, des premières dites butées sont chacune agencées en équerre et sont disposées aux extrémités avant respectives desdits rails de maintien, en étant notamment fixées au plancher. Les premières butées forment en position de fermeture du volet inférieur des organes de maintien longitudinal et vertical du fauteuil à l'intérieur de la cage, par prise d'appui des premières butées contre respectivement l'une et l'autre des roues équipant le fauteuil. Plus précisément, chacune des roues prend appui longitudinalement contre une branche verticale de l'équerre qui lui est affectée, l'autre branche horizontale de l'équerre prenant verticalement appui contre la roue à son sommet, en direction du plancher.

[0026] Les premières butées sont avantageusement chacune formées d'un profilé ou d'une bande de tôle mis en conformation. Ceci confère aux équerres une flexibilité permettant leur utilisation pour des fauteuils présentant des diamètres de roues pouvant être sensiblement différents.

[0027] Selon une forme de réalisation concernant le volet supérieur, le volet supérieur est muni d'au moins un organe de poussée du fauteuil en appui longitudinal contre au moins une deuxième dite butée qui est montée sur l'ossature à la face avant de la cage.

[0028] La dite au moins une deuxième butée est notamment montée sur l'ossature dans une zone verticalement médiane de la cage, en prenant ainsi appui contre la partie supérieure du fauteuil par suite de la poussée exercée contre le fauteuil par ledit organe de poussée.

[0029] Il est rappelé que préalablement à la manœuvre du volet supérieur en position de fermeture, le premier volet provoque de préférence un basculement initial du fauteuil en station verticale autour des roues du fauteuil prenant appui contre les premières butées. La mise en position de fermeture du volet supérieur et la prise d'appui

pui de l'organe de poussée contre le fauteuil autorise dès lors un basculement terminal du fauteuil autour des roues. Un tel basculement terminal du fauteuil permet de conforter sa prise d'appui contre ladite au moins une deuxième butée, par suite de l'effort exercé contre le fauteuil par l'organe de poussée.

[0030] Un basculement du fauteuil vers ladite au moins une deuxième butée est ainsi autorisé autour de l'axe de rotation des roues dont il est équipé et qui sont placées en appui contre les premières butées, le fauteuil étant de préférence préalablement placé en station verticale par le premier volet.

[0031] Par ailleurs selon une forme de réalisation, des troisièmes dites butées montées sur l'ossature ménageant transversalement entre elles un espace longitudinal de guidage et de maintien transversal d'une partie supérieure du fauteuil logé en position de repli à l'intérieur de la cage.

[0032] Par exemple, les troisièmes butées sont chacune agencées en arceau d'extension longitudinale et transversale. Les arceaux forment avantageusement des organes de guidage transversal de ladite partie supérieure du fauteuil en position de repli par suite de son basculement en station verticale par le volet inférieur. Les arceaux sont par exemple chacun agencés en tube coudés dont l'une des extrémités est fixée à la face avant de la cage et dont l'autre extrémité est fixée à une face latérale de la cage qui lui est affectée.

[0033] En premier lieu, le dit espace longitudinal peut être avantageusement exploité pour guider transversalement la partie supérieure du fauteuil lors de son basculement initial par le volet inférieur, préalablement à la fermeture du volet supérieur provoquant le basculement terminal du fauteuil contre ladite au moins une deuxième butée.

[0034] En deuxième lieu il est rappelé que la partie inférieure du fauteuil est avantageusement maintenue transversalement à l'intérieur des rails de maintien et en appui longitudinal et vertical contre les premières butées par suite de la mise en position de fermeture du volet inférieur. Il est aussi rappelé que la partie supérieure du fauteuil est avantageusement maintenue longitudinalement en appui contre la dite au moins une deuxième butée par suite de la mise en position de fermeture du volet supérieur. L'introduction de la partie supérieure du fauteuil à l'intérieur dudit espace longitudinal procure alors son maintien transversal en position à l'intérieur de la cage lors que le volet inférieur et le volet supérieur sont en position de fermeture.

[0035] Ainsi, le fauteuil est maintenu en position à l'intérieur de la cage longitudinalement et transversalement via chacune de sa partie inférieure et de sa partie supérieure, et est maintenu plaqué verticalement contre le plancher à sa partie inférieure. Il en ressort finalement que le fauteuil est rigoureusement maintenu en position à l'intérieur de la cage pour son transport suivant l'ensemble des trois directions d'extension du fauteuil, à partir de l'introduction par roulage du fauteuil à l'intérieur de

la cage, puis des manœuvres successives en position de fermeture du volet inférieur et du volet supérieur. L'installation du fauteuil sur l'accessoire est ainsi aisée et rapide à effectuer par un opérateur.

[0036] Par ailleurs selon une forme de réalisation, ledit au moins un volet est manœuvrable en basculement par au moins un vérin électrique. Ledit au moins un vérin électrique est alimenté en énergie via un câble de raccordement à une prise d'alimentation électrique équipant couramment un véhicule automobile. La mise en œuvre dudit au moins un vérin électrique est placée sous la dépendance d'un organe de commande activable par un opérateur.

[0037] De préférence, ledit au moins un vérin électrique est placé à un côté latéral de la cage, ou autrement dit à une extrémité transversale de la cage, pour éviter d'encombrer le volume intérieur de la cage réservé à la réception du fauteuil. De préférence encore, le fond du vérin est articulé sur l'ossature à la face avant de la cage et la tige du vérin est articulée sur le volet à sa face intérieure.

[0038] Plus particulièrement, le volet supérieur et le volet inférieur sont chacun manœuvrables par au moins un dit vérin électrique qui leur est affecté. Les vérins électriques respectivement affectés au volet supérieur et au volet inférieur sont individuellement activables par un opérateur via des organes de commande qui leurs sont respectivement affectés.

[0039] Les mises en œuvre distinctes des vérins permettent de dissocier les manœuvres respectives du volet supérieur et du volet inférieur lors du chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage et de son déchargement hors de la cage. Il est notamment considéré un procédé spécifique de mise en œuvre de l'accessoire. Selon ce procédé lors d'une opération de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage, le volet supérieur et le volet inférieur sont de préférence manœuvrés sensiblement simultanément depuis leur position de fermeture vers leur position d'ouverture pour dégager la face arrière de la cage.

[0040] Puis le fauteuil étant introduit à l'intérieur de la cage,

-) le volet inférieur est isolément manœuvré depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture, ce qui provoque un plaquage du fauteuil contre les premières butées et son basculement entre les troisièmes butées depuis sa station de roulage vers ladite station verticale d'orientation du fauteuil à l'intérieur de la cage. Puis

-) le volet supérieur est alors isolément manœuvré depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture, pour achever le basculement du fauteuil vers la face avant de la cage et plaquer le fauteuil contre ladite au moins une deuxième butée via l'organe de poussée. Les deuxièmes butées sont de préférence au nombre de deux en étant placées sur l'ossature à distance verticale l'une de l'autre.

[0041] Inversement lors d'une opération de déchargement du fauteuil hors de la cage,

-) le volet supérieur peut être isolément manœuvré depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture pour libérer le fauteuil de son plaquage contre la ou les deuxièmes butées. Puis

-) le volet inférieur peut alors être isolément manœuvré depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture pour provoquer un basculement du fauteuil depuis ladite station verticale d'orientation du fauteuil vers sa station de roulage et autoriser un retrait du fauteuil par roulage hors de la cage.

[0042] De préférence, les butées sont pourvues d'un revêtement et/ou sont munies de tampons en matériau souple, pour éviter de blesser le fauteuil par suite de son plaquage contre les butées.

[0043] Optionnellement, les butées sont potentiellement élastiquement déformables. Il est rappelé concernant les premières butées que leur agencement en équerre peut leur conférer une souplesse favorisant leur prise d'appui élastique contre les roues du fauteuil par fléchissement des branches de l'équerre l'une par rapport à l'autre. Concernant ladite au moins une deuxième butée et les troisièmes butées, celles-ci peuvent être configurées en vérin à ressort précontraint mécanique ou pneumatique.

[0044] Optionnellement encore, l'écart transversal de séparation entre les rails de guidage et l'écart transversal de séparation entre les rails de maintien peuvent être réglables en corrélation avec l'écart de séparation entre les roues d'un fauteuil à loger à l'intérieur de la cage. Ceci permet d'adapter la configuration de l'accessoire selon l'écart transversal entre les roues d'un quelconque fauteuil roulant.

[0045] A cet effet et pour exemple, les rails de guidage et les rails de maintien peuvent être montées sur l'accessoire via des glissières transversales, en étant immobilisables sur lesdites glissières en une position adaptée selon l'écart transversal entre les roues du fauteuil à charger à l'intérieur de la cage.

[0046] Par ailleurs, le timon d'attelage est notamment fixé au plancher à sa face inférieure. Le timon d'attelage est de préférence un timon de fixation du châssis en suspension à l'arrière du véhicule. Optionnellement en cas d'une robustesse inadaptée ou suffisante du timon d'attelage et/ou de sa jonction au véhicule, le châssis peut être équipé d'un train de roulage en étant agencé en remorque.

[0047] Par ailleurs encore, outre la face arrière de la cage qui est habillée dudit au moins un volet et de la présence du plancher à la base de la cage, les autres faces de la cage sont de préférence pourvues d'un habillage de protection du volume intérieur de la cage recevant le fauteuil. Un tel habillage peut être formé d'un carrossage plastique ou métallique fixé sur l'ossature, ou encore être formé d'au moins une bâche présentant

l'avantage d'être plus légère et moins couteuse.

PRESENTATION DES FIGURES

[0048] L'invention va être décrite plus en détail en relation avec les figures suivantes des planches annexées qui illustrent un exemple de réalisation de l'invention.

Fig.1 : la figure 1 est une illustration en perspective d'un châssis que comprend un accessoire de véhicule automobile conforme à l'invention, configuré pour le transport d'un fauteuil roulant. Le châssis est illustré nu, c'est-à-dire sans habillage ni volet, pour mettre en évidence son agencement en une cage de réception du fauteuil.

Fig.2 : la figure 2 est une illustration en perspective de l'accessoire comprenant le châssis représenté sur la figure 1, le châssis comportant à sa face arrière un volet supérieur et un volet inférieur chacun placés en position d'ouverture. Sur la figure 2, il est illustré une phase d'amorce d'une première étape de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage.

Fig.3 : la figure 3 est une illustration en perspective de l'accessoire représenté sur la figure 2. Sur la figure 3, il est illustré une phase de poursuite de la première étape de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage, à partir d'un basculement du volet inférieur depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture.

Fig.4 : la figure 4 est une illustration en perspective de l'accessoire représenté sur les figures 2 et 3. Sur la figure 4, il est illustré une phase d'achèvement de la première étape de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage, le volet inférieur étant en une position intermédiaire proche de sa position de fermeture.

Fig.5 : la figure 5 est une illustration de côté de l'accessoire représenté sur les figures 2 à 4. Sur la figure 5, il est illustré une phase finale de la première étape de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage, le volet inférieur étant en position de fermeture et le volet supérieur étant en position d'ouverture.

Fig.6 : la figure 6 est une illustration de côté de l'accessoire représenté sur les figures 2 à 5. Sur la figure 6, il est illustré une phase d'amorce d'une deuxième étape de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage, le volet supérieur étant manœuvré depuis sa position d'ouverture vers sa position de fermeture.

Fig.7 : la figure 7 est une illustration de côté de l'accessoire représenté sur les figures 2 à 6. Sur la figure 7, il est illustré une phase de poursuite de la deuxième étape de chargement du fauteuil à l'intérieur de

la cage, le volet supérieur progressant vers sa position de fermeture.

Fig.8 : la figure 8 est une illustration de côté de l'accessoire représenté sur les figures 2 et 7. Sur la figure 8, il est illustré une phase d'achèvement de la deuxième étape de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage, le volet supérieur étant en une position intermédiaire proche de sa position de fermeture.

Fig.9 : la figure 9 est une illustration de côté de l'accessoire représenté sur les figures 2 à 8. Sur la figure 9, il est illustré une phase finale de chargement du fauteuil à l'intérieur de la cage, le volet supérieur étant en position de fermeture.

Fig.10 : la figure 10 est une illustration en perspective arrière de l'accessoire représenté sur les figures 2 à 9. Sur la figure 9, les volets équipant le châssis sont retirés pour mettre en évidence le fauteuil chargé à l'intérieur de la cage.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0049] Les figures et leur description détaillée non limitative, exposent l'invention selon des modalités particulières qui ne sont pas restrictives quant à la portée de l'invention. Les figures et leur description détaillée peuvent servir à mieux appréhender et définir l'invention, si besoin en relation avec la description générale qui vient d'en être faite. Par ailleurs pour éviter une surcharge des figures et ainsi faciliter leur lecture, les numéros de référence affectés aux termes et/ou aux notions utilisés pour décrire l'invention et indiqués sur l'une quelconque des figures, sont potentiellement repris dans la description d'une quelconque autre figure sans impliquer leur présence sur l'ensemble des figures.

[0050] Sur les figures 1 à 9, il est utilisé un repère orthonormé pour décrire un accessoire d'un véhicule automobile relevant de l'invention. Ledit repère orthonormé est couramment utilisé pour décrire un véhicule automobile suivant son extension longitudinale L1 entre l'avant AV1 et l'arrière AR1 du véhicule, suivant son extension transversale T1 entre ses côtés latéraux et suivant son extension verticale V1 par rapport au plan de roulage du véhicule.

[0051] L'accessoire relevant de l'invention est configuré pour transporter un fauteuil 1 roulant pour une personne handicapée motrice. L'accessoire comprend un châssis support de réception du fauteuil 1 à la face supérieure d'un plancher 2 ménagé par le châssis. Le châssis est équipé d'un timon 3 d'attelage fixé à la face inférieure du plancher 2, pour sa jonction en suspension à l'arrière du véhicule.

[0052] Plus particulièrement visible sur la figure 1, le châssis est agencé en une ossature 4 qui ménage une cage 5 de réception du fauteuil 1. Une telle ossature 4

est essentiellement composée de montants entretoisés par des longerons et des traverses, qui délimitent entre eux un volume de réception du fauteuil 1.

[0053] La face arrière 5a de la cage 5 ménage un accès au fauteuil 1 entre l'extérieur et l'intérieur de la cage 5, comme par exemple illustré sur la figure 2. L'ossature 4 est pourvue de diverses butées 6a, 6b, 6c pour le positionnement et le maintien du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5, et de rails de maintien 7a du fauteuil 1 en une position prédéfinie à l'intérieur de la cage 5 qui sont fixés à la face supérieure du plancher 2. Les butées comprennent des premières butées 6a, des deuxièmes butées 6b et des troisièmes butées 6c qui sont fixées sur l'ossature 4.

[0054] Les composants de l'ossature 4, notamment les montants, les longerons et les traverses, sont formés de profilés qui sont de préférence scellés entre eux en étant par exemple issus d'un matériau plastique ou d'un matériau métallique, aluminium notamment. Le plancher 2 est de préférence en bois ou formé à partir d'au moins une tôle. Ceci permet d'alléger au mieux l'ossature 4 à moindres coûts.

[0055] L'ossature 4 est de préférence habillée de parois formées de tôles ou formées à partir de bâches, pour protéger le volume intérieur de la cage 5. De telles parois ne sont pas représentées pour ne pas affecter la lecture des figures en masquant le volume intérieur de la cage 5. Il est néanmoins illustré une telle paroi 8 d'habillage de l'ossature 4, ménageant une toiture de l'accessoire.

[0056] Les premières butées 6a sont fixées sur le plancher 2 à l'avant des rails de maintien 7a en étant chacune formées d'une équerre 9a, 9b comprenant une branche verticale 9a et une branche 9b essentiellement longitudinale. Les premières butées 6a forment un organe de prise d'appui longitudinal et vertical des roues 1a du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5.

[0057] Plus particulièrement, par suite d'une introduction du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5, le fauteuil 1 est plaqué en appui contre les premières butées 6a comme illustré sur la figure 2. La prise d'appui du fauteuil 1 contre les premières butées 6a est réalisée d'une part longitudinalement vers la face avant 5b de la cage 5 via les branches verticales 9a des équerres, et d'autre part verticalement en direction du plancher 2 via les branches longitudinales 9b des équerres qui prennent appui contre les roues 1a à leur sommet.

[0058] Les troisièmes butées 6c sont chacune formées d'un arceau 10 d'extension longitudinale et transversale, qui est agencé en tube coudé. Les arceaux 10 sont fixés à l'ossature 4 d'une part à l'extrémité arrière de longerons latéraux constitutifs de l'ossature 4, et d'autre part sur une traverse constitutive de l'ossature 4 qui s'étend à la face avant 5b de la cage 5. Les arceaux 10 ménagent transversalement entre eux un espace longitudinal de guidage et de maintien transversal d'une partie supérieure du fauteuil 1 logé en station verticale à l'intérieur de la cage 5, comme illustré par exemple sur la figure 4 et la figure 10.

[0059] Les deuxièmes butées 6b sont formées d'un couple de tubes 11a, 11b transversaux, qui sont fixés sur des montants constitutifs de l'ossature 4 à la face avant 5b de la cage 5. Un premier tube 11a est disposé au dessus et à distance verticale d'un deuxième tube 11b en présentant une conformation arquée, le deuxième tube 11b s'étendant en interposition transversale entre les arceaux 10 constitutifs des troisièmes butées 6c. Les deuxièmes butées 6b forment un organe d'appui contre la partie supérieure du fauteuil 1 en position repliée, lorsqu'il est placé en station verticale à l'intérieur de la cage 5 comme illustré sur la figure 9.

[0060] Sur les figures 2 à 9, la face arrière 5a de la cage 5 est équipée de volets 12a, 12b qui sont montés basculant sur l'ossature 4 entre une position d'ouverture et une position de fermeture. Les volets comprennent un volet supérieur 12b qui est articulé autour d'un premier axe transversal au sommet de l'ossature 4 et un volet inférieur 12a qui est articulé autour d'un deuxième axe transversal à la base de l'ossature 4. Les volets 12a, 12b sont agencés en panneaux robustes, tels que des panneaux en bois par exemple.

[0061] Le volet supérieur 12b et le volet inférieur 12a sont individuellement manœuvrables par des vérins électriques 13a, 13b qui leurs sont affectés, le volet inférieur 12a étant de préférence manœuvrable par deux vérins 13a. Les vérins électriques 13a, 13b sont alimentés à partir d'une prise d'alimentation électrique équipant couramment un véhicule automobile, notamment lorsque le véhicule est tracteur d'une remorque et/ou lorsqu'un accessoire est monté en suspension à l'arrière du véhicule. Les vérins électriques 13a, 13b sont classiquement activables par l'opérateur via au moins un organe de commande.

[0062] En position d'ouverture des volets 12a, 12b, la face arrière 5a de la cage 5 est dégagée pour autoriser l'introduction confortable du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5, comme illustré sur la figure 2. En position de fermeture des volets 12a, 12b, les volets 12a, 12b, forment des organes de plaquage du fauteuil 1 logé à l'intérieur de la cage 5 en appui contre les butées 6a, 6b, 6c, comme illustré sur la figure 9.

[0063] Sur les figures 2 à 9, il est successivement illustré des étapes de chargement du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5 par un opérateur. Pour le déchargement du fauteuil 1 hors de la cage 5, lesdites étapes sont inversement effectuées par l'opérateur.

[0064] Sur la figure 2, le volet supérieur 12b et le volet inférieur 12a sont en position d'ouverture pour autoriser l'introduction du fauteuil 1 en position repliée à l'intérieur de la cage 5 via sa face arrière 5a, qui est largement ouverte vers l'extérieur de l'ossature 4. Le volet inférieur 12a est rabattu vers le sol, en ménageant une rampe d'accès du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5.

[0065] La face intérieure du volet inférieur 12a est munie de rails de guidage 7b du fauteuil 1 via ses roues 1a, qui sont longitudinalement respectivement alignés avec les rails de maintien 7a équipant la face supérieure du

plancher 2. L'écart transversal entre les rails de guidage 7b et l'écart transversal entre les rails de maintien 7a sont bien entendu égaux. Il est aussi compris que la mise en prolongement longitudinal des rails de guidage 7b et des rails de maintien 7a, est considérée indépendamment d'une variation d'écart angulaire entre eux suivant un plan vertical - notamment suivant un plan défini suivant les directions transversale et verticale - par suite du basculement du volet inférieur 12a.

[0066] Le fauteuil 1 est introduit par l'opérateur à l'intérieur de la cage 5 via la rampe formée par le volet inférieur 12a, en étant guidé via ses roues 1a circulant à l'intérieur des rails de guidage 7b puis à l'intérieur des rails de maintien 7a. L'opérateur pousse le fauteuil 1 vers l'intérieur de la cage 5 jusqu'aux premières butées 6a, les roues 1a étant placées à l'intérieur du volume délimité entre les branches 9a, 9b des équerres.

[0067] Puis sur la figure 3, l'opérateur actionne le ou les vérins 13a affectés à la manœuvre du volet inférieur 12a, pour amorcer son basculement vers sa position de fermeture en prenant appui contre le fauteuil 1. Ceci a pour effet de repousser le fauteuil 1 en position de plaquage de ses roues 1a contre les premières butées 6a, longitudinalement et verticalement, et d'amorcer un basculement du fauteuil 1 autour de l'axe de rotation de ses roues 1a, les roues 1a du fauteuil 1 étant maintenues prisonnières entre les branches 9a, 9b des équerres constitutives des premières butées 6a.

[0068] Successivement sur la figure 4 et la figure 5, la mise en position de fermeture du volet inférieur 12a provoque progressivement le dit basculement du fauteuil 1 depuis sa station de roulage vers une station verticale intermédiaire de retenue du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5, en attente de la mise en position de fermeture du volet supérieur 12b.

[0069] Le fauteuil 1 est repoussé par le volet inférieur 12a entre les arceaux 10 constitutifs des troisièmes butées 6c, entre lesquels la partie supérieure du fauteuil 1 est transversalement retenue. La mise en position de fermeture du volet inférieur 12a place aussi les roues 1a du fauteuil 1 en application contre les premières butées 6a, et un maintien transversal du fauteuil 1 à sa partie inférieure via ses roues 1a qui sont introduites non seulement à l'intérieur des rails de maintien 7a mais aussi des rails de guidage 7b comme visible sur les figures 5 à 9.

[0070] Autrement dit, le fauteuil 1 bascule en station verticale intermédiaire par suite de la poussée exercée contre le fauteuil 1 par le volet inférieur 12a, en étant transversalement guidé dans l'espace longitudinal ménagé transversalement entre les troisièmes butées 6c.

[0071] Les troisièmes butées 6c forment alors des taquets supérieurs de retenue en position transversale de la partie supérieure du fauteuil 1 orienté en station verticale. Les rails de guidage 7b et les rails de maintien 7a forment alors des taquets inférieurs de retenue en position transversale de la partie inférieure du fauteuil 1 via les roues 1a dont il est équipé.

[0072] Sur la figure 6, l'opérateur actionne le vérin 13b affecté à la manœuvre du volet supérieur 12b pour amorcer son basculement vers sa position de fermeture. On notera dès à présent la présence d'un organe de poussée 14 d'extension transversale qui est ménagé longitudinalement saillant à la face intérieure du volet supérieur 12b. L'organe de poussée 14 est notamment conformé en arceau, en étant par exemple formé d'un tube mis en forme et fixé via ses extrémités au volet supérieur 12b.

[0073] Successivement sur la figure 7 à la figure 9, la mise en position de fermeture du volet supérieur 12b provoque progressivement une prise d'appui de l'organe de poussée 14 contre la partie supérieure du fauteuil 1 préalablement placé en station verticale intermédiaire par le volet inférieur 12a. Ceci a pour effet d'achever la mise en station verticale du fauteuil 1 qui est repoussé par le volet supérieur 12b, via l'organe de poussée 14, contre les deuxièmes butées 6b.

[0074] Sur la figure 9 et la figure 10, le fauteuil 1 est maintenu en position à l'intérieur de la cage 5 pour son transport à l'arrière du véhicule, suivant les trois directions de l'espace Euclidien, longitudinalement, transversalement et verticalement. Le maintien en position de transport du fauteuil 1 à l'intérieur de la cage 5 est obtenu par suite des prises d'appui antagonistes du fauteuil 1 d'une part contre les volets 12a, 12b et d'autre part contre les butées 6a, 6b, 6c.

Revendications

1. Accessoire de véhicule automobile configuré pour le transport d'un fauteuil (1) roulant à l'arrière du véhicule, du type d'accessoire comportant un châssis support du fauteuil (1) qui est équipé d'un timon (3) d'attelage à l'arrière du véhicule, **caractérisé en ce que** le châssis est agencé en une ossature (4) formant une cage (5) qui délimite un volume de réception globale du fauteuil (1), la face arrière (5a) de la cage (5) ménageant un accès au fauteuil (1) entre l'extérieur et l'intérieur de la cage (5) et étant équipée d'au moins un volet (12a, 12b) qui est monté transversalement basculant sur l'ossature (4) entre une position d'ouverture autorisant un accès du fauteuil (1) à l'intérieur du volume délimité par la cage (5) via sa face arrière (5a) et une position de fermeture dans laquelle ledit au moins un volet forme un organe de plaquage du fauteuil (1) logé à l'intérieur de la cage (5) en appui contre des butées (6a, 6b, 6c) montées sur l'ossature (4).
2. Accessoire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit au moins un volet (12a, 12b) forme un organe de basculement du fauteuil (1) depuis sa station de roulage vers une station verticale d'orientation du fauteuil (1) logé replié à l'intérieur de la cage (5), par suite d'un passage dudit au moins un volet (12a, 12b) depuis sa position d'ouverture vers sa

position de fermeture.

3. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la face arrière (5a) de la cage (5) est équipée de deux dits volets (12a, 12b), dont un volet inférieur (12a) et un volet supérieur (12b), le volet inférieur (12a) ménageant en position d'ouverture une rampe d'introduction du fauteuil (1) à l'intérieur de la cage (5).
4. Accessoire selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la face intérieure du volet inférieur (12a) est pourvue de rails de guidage (7b) longitudinal du fauteuil (1) vers l'intérieur de la cage (5), et **en ce que** le châssis ménage à l'intérieur de la cage (5) un plancher (2) qui est équipé de rails de maintien (7a) en position du fauteuil (1) à l'intérieur de la cage (5), lesdits rails de maintien (7a) s'étendant en prolongement longitudinal des rails de guidage (7b).
5. Accessoire selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** des premières dites butées (6a) sont chacune agencées en équerre (9a, 9b) et sont disposées aux extrémités avant respectives desdits rails de maintien (7a), les premières butées (6a) formant en position de fermeture du volet inférieur (12a) des organes de maintien longitudinal et vertical du fauteuil (1) à l'intérieur de la cage (5) par prise d'appui des premières butées (6a) contre respectivement l'une et l'autre des roues (1a) équipant le fauteuil (1).
6. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le volet supérieur (12b) est muni d'au moins un organe de poussée (14) du fauteuil (1) en appui longitudinal contre au moins une deuxième dite butée (6b) qui est montée sur l'ossature (4) à la face avant (5b) de la cage (5).
7. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** des troisièmes dites butées (6c) montées sur l'ossature (4) ménagent transversalement entre elles un espace longitudinal de guidage et de maintien transversal d'une partie supérieure du fauteuil (1) logé en position de repli à l'intérieur de la cage (5).
8. Accessoire selon les revendications 2, 3 et 7 et l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** les troisièmes butées (6c) sont chacune agencées en arceau d'extension longitudinale et transversale, les arceaux formant des organes de guidage transversal de ladite partie supérieure du fauteuil (1) en position de repli par suite de son basculement en station verticale par le volet inférieur (12a).
9. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit au moins un

volet (12a, 12b) est manœuvrable en basculement par au moins un vérin électrique (13a, 13b) alimenté en énergie via un câble de raccordement à une prise d'alimentation électrique équipant le véhicule, la mise en œuvre dudit au moins un vérin électrique (13a, 13b) étant placée sous la dépendance d'un organe de commande activable par un opérateur. 5

10. Accessoire selon l'une quelconque des revendications 3 à 8 et selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le volet supérieur (12b) et le volet inférieur (12a) sont chacun manœuvrables par au moins un dit vérin électrique (13a, 13b) qui leur est affecté, les vérins électriques (13a, 13b) respectivement affectés au volet supérieur (12b) et au volet inférieur (12a) étant individuellement activables par des organes de commande qui leurs sont respectivement affectés. 10 15

20

25

30

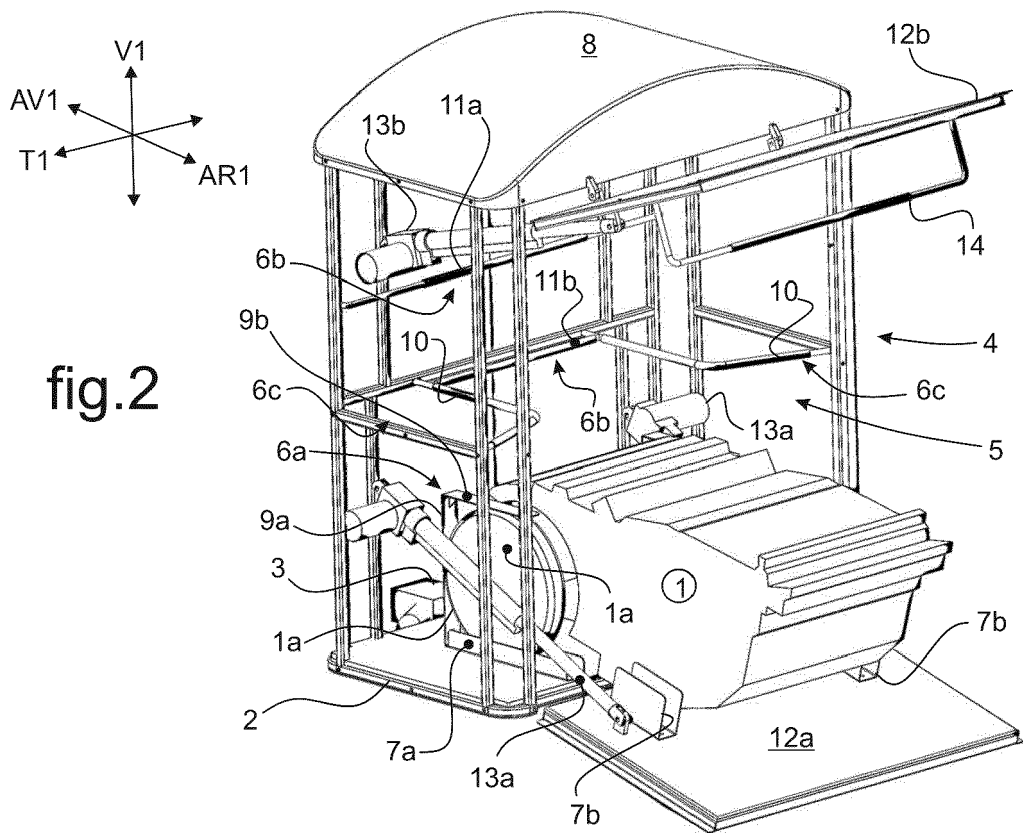
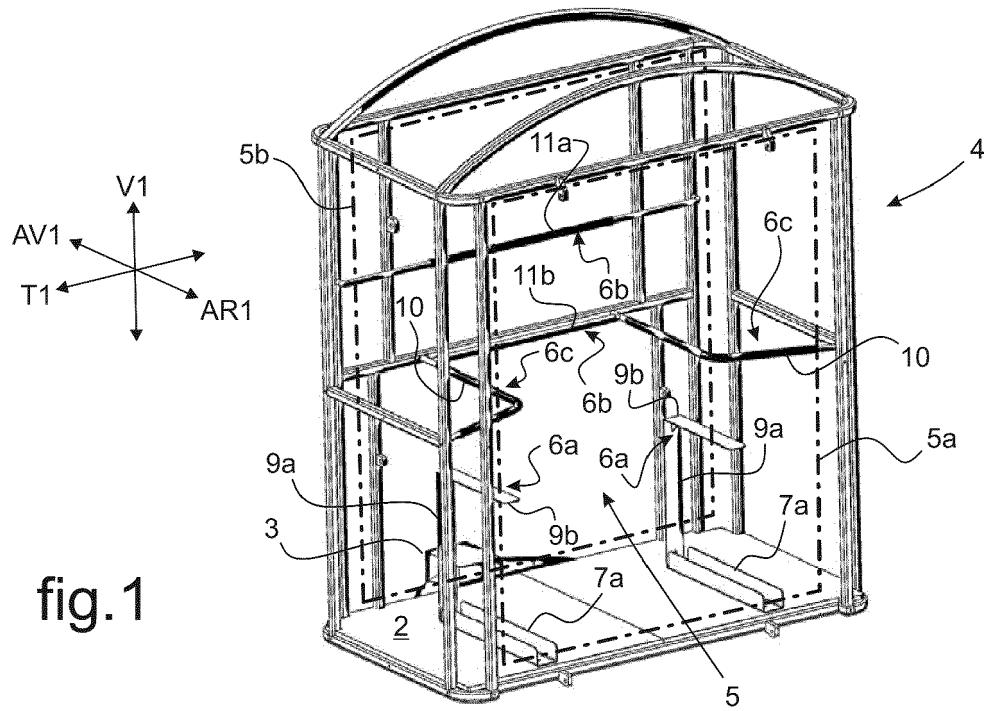
35

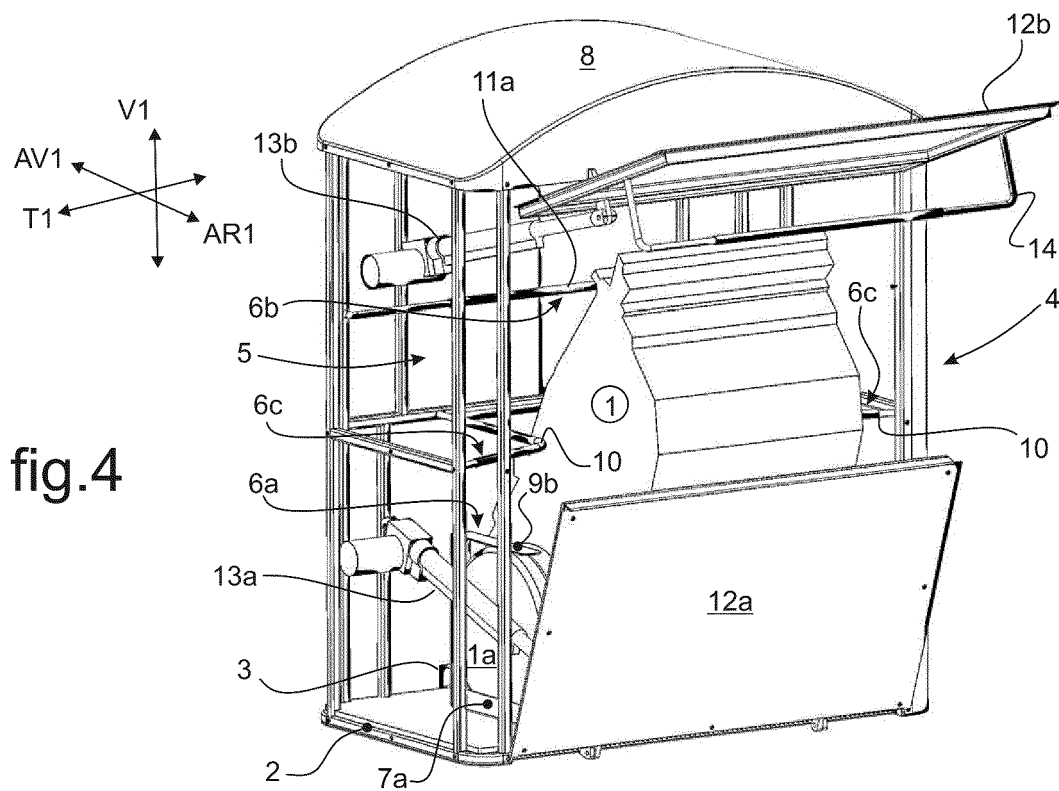
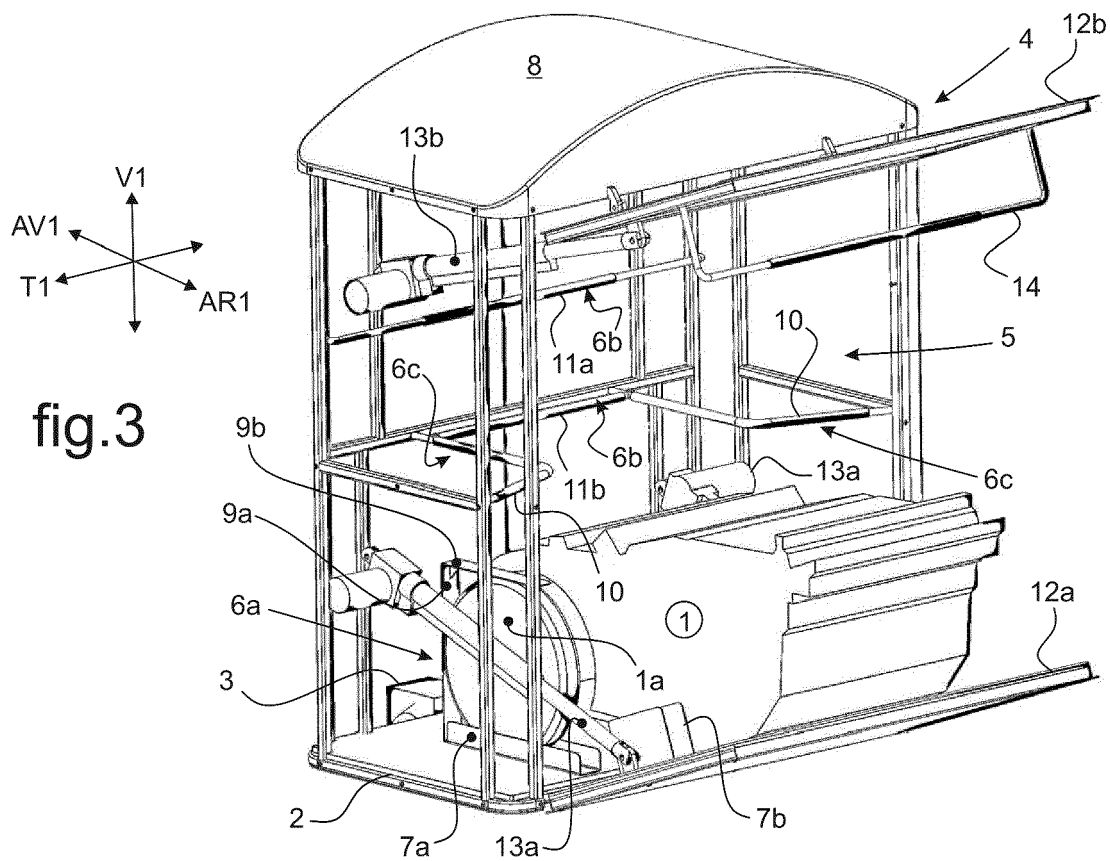
40

45

50

55





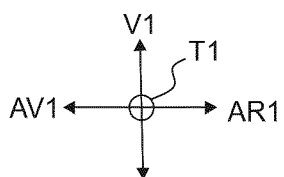


fig.5

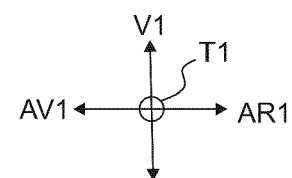
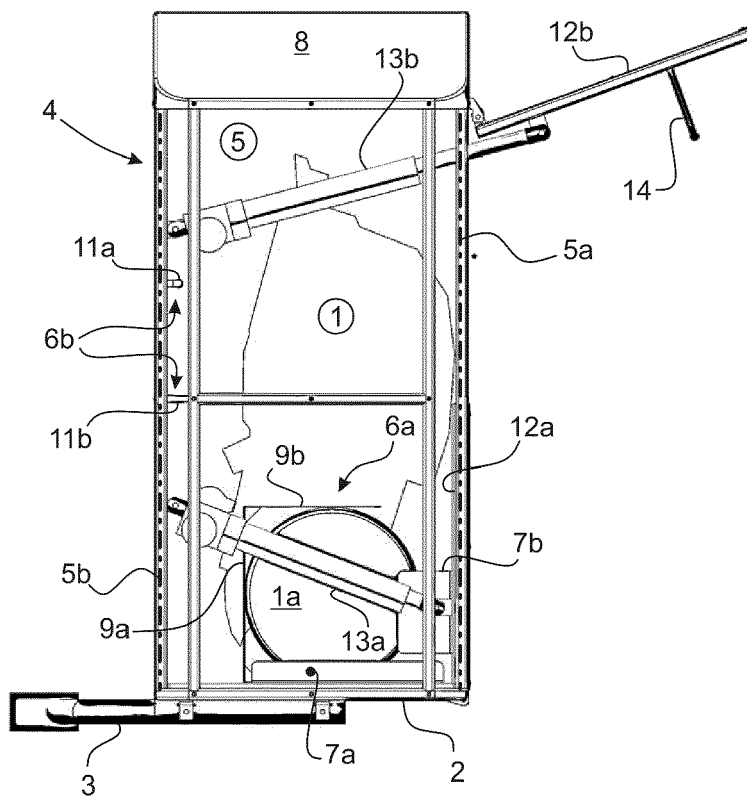


fig.6

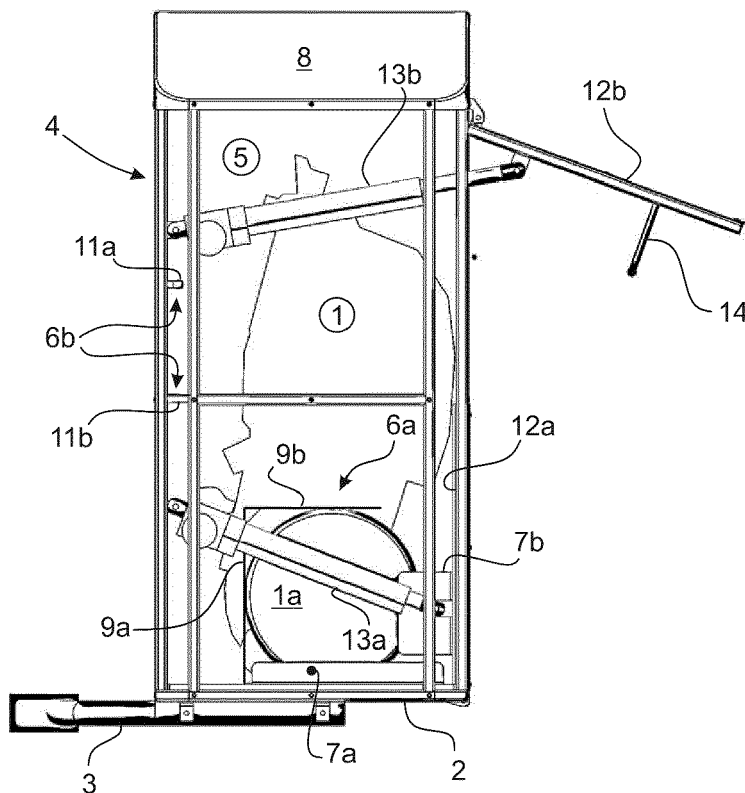


fig.7

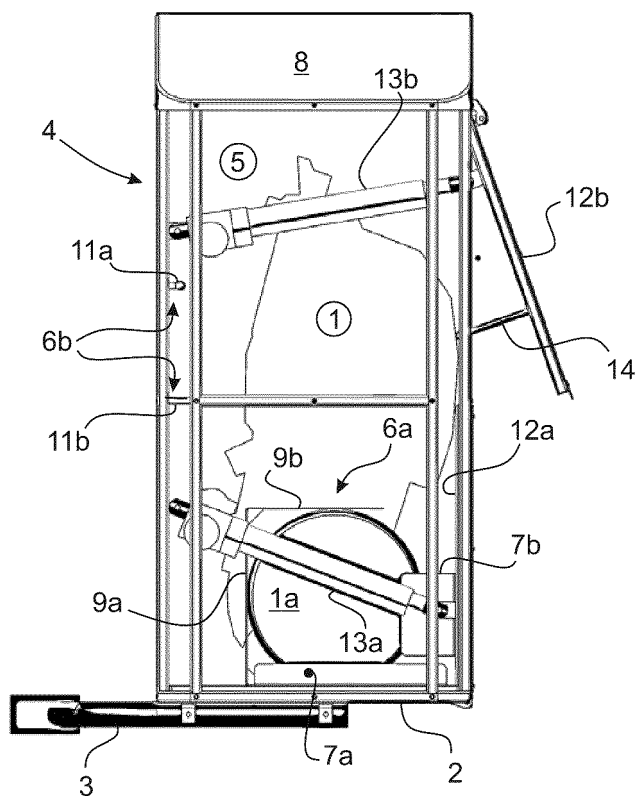
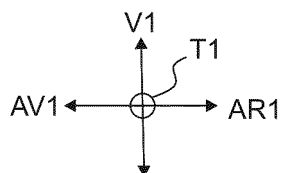


fig.8

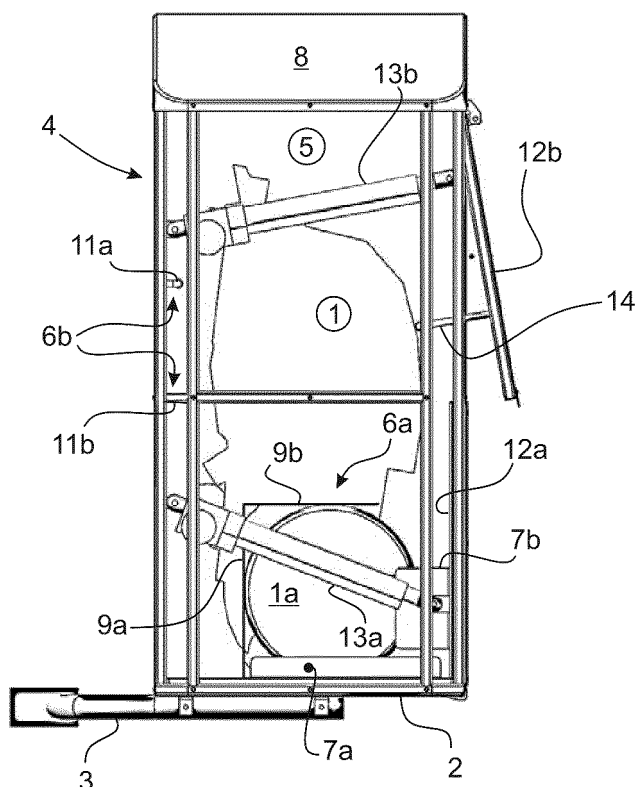
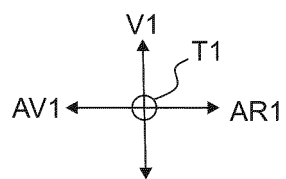


fig.9

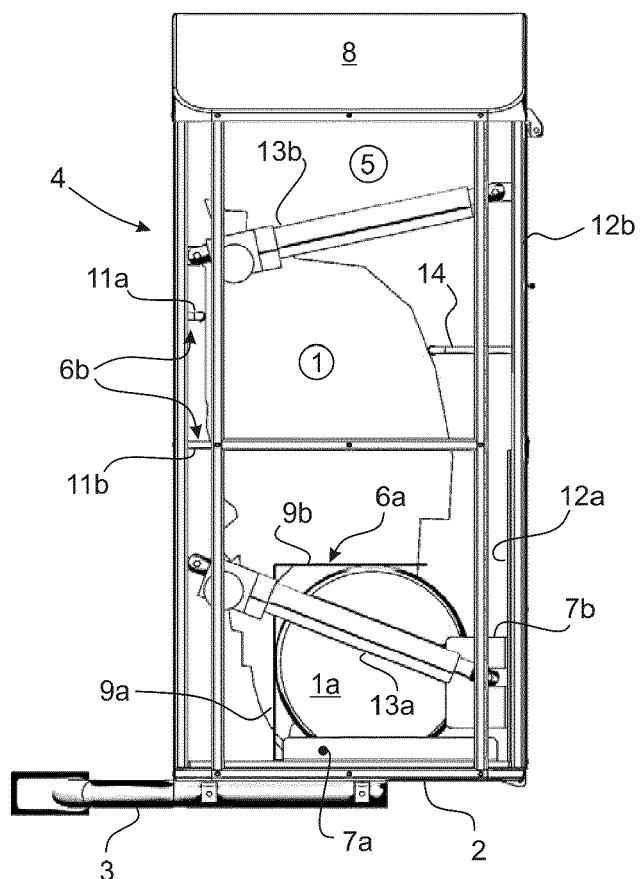
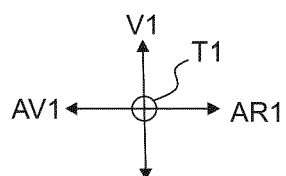
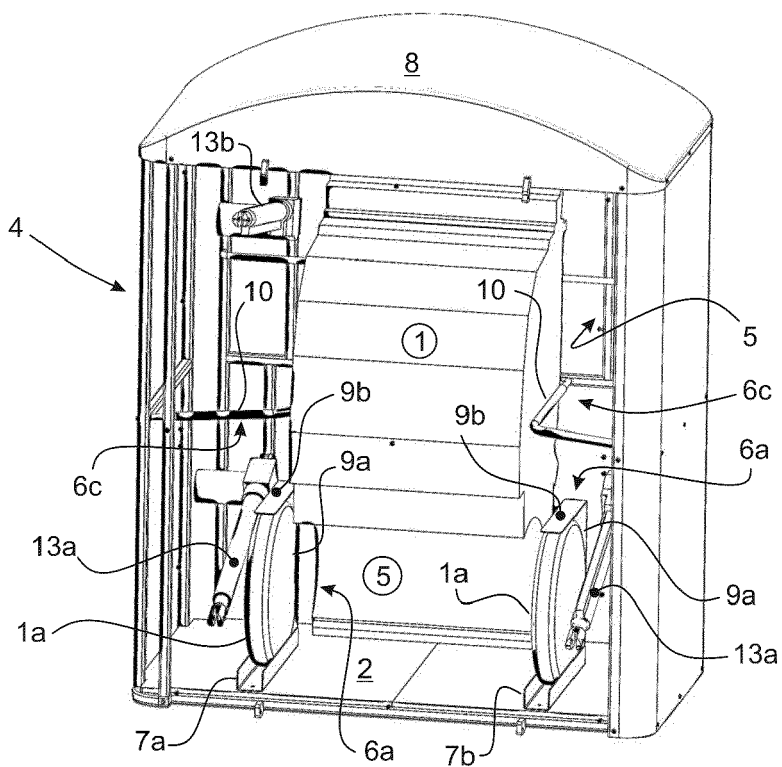
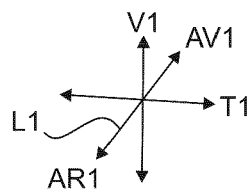


fig.10





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 30 6602

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 5 431 524 A (ANTAL DONALD V [US] ET AL) 11 juillet 1995 (1995-07-11) * colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 52; figures 1-4 *	1,2,7,9	INV. A61G3/02 B60R9/06
X	US 4 938 399 A (HULL HAROLD L [US] ET AL) 3 juillet 1990 (1990-07-03) * colonne 2, lignes 13-58; figure 2 *	1,2	
A	US 2019/282417 A1 (WALKER ROBERT M [US]) 19 septembre 2019 (2019-09-19) * figures 1,2 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A61G B60R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 mai 2020	Birlanga Pérez, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 19 30 6602

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.
29-05-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5431524 A	11-07-1995	AUCUN	
US 4938399 A	03-07-1990	AUCUN	
US 2019282417 A1	19-09-2019	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 6386817 B [0005]