

(19)



(11)

EP 3 581 164 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

18.12.2019 Bulletin 2019/51

(51) Int Cl.:

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 5/04 (2013.01)

A61G 5/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19179078.1**

(22) Date de dépôt: **07.06.2019**

(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

Etats de validation désignés:

KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Thoonsen Trading**
36000 Chateauroux (FR)

(72) Inventeur: **THOONSEN, Jacky**
36000 CHATEAUROUX (FR)

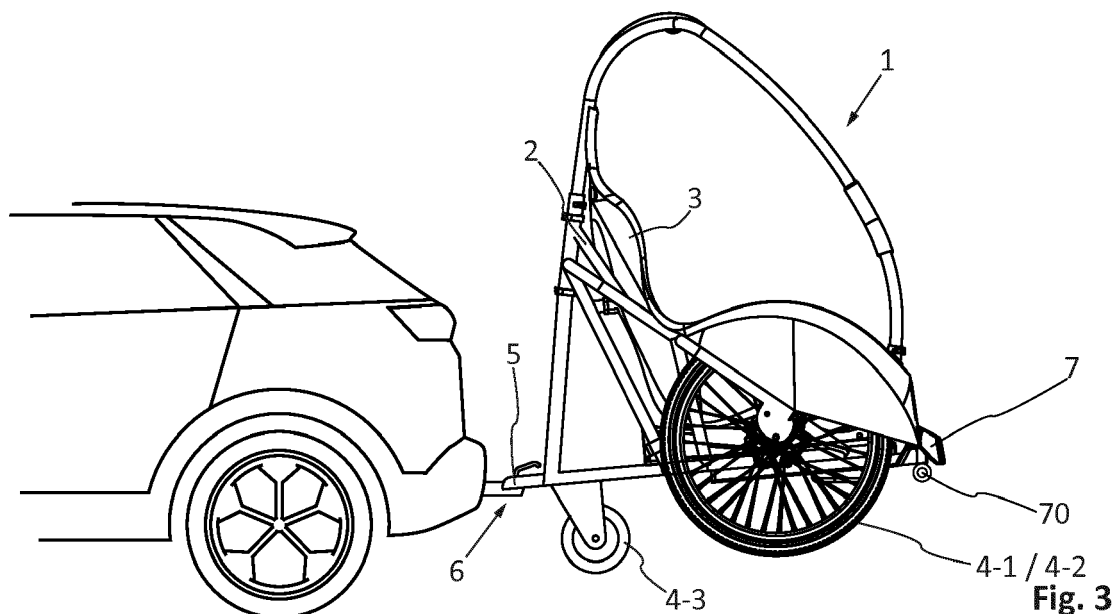
(74) Mandataire: **Aquinov**
Allée de la Forestière
33750 Beychac et Caillau (FR)

(30) Priorité: **11.06.2018 FR 1855068**

(54) **FAUTEUIL ROULANT DOTE D'UN MOYEN DE COUPLAGE EN PARTICULIER POUR BOULE D'ATTELAGE DE VEHICULE**

(57) Fauteuil roulant (1) comportant un châssis (2), des roues (4-1, 4-2, 4-3), un siège (3), caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de couplage (5) pour attelage

de véhicule, le moyen de couplage (5) étant de préférence solidaire du châssis (2).



EP 3 581 164 A1

Description

[0001] [L'invention est relative à un fauteuil roulant, en particulier électrique.

[0002] L'invention sera plus particulièrement décrite en regard d'un fauteuil roulant électrique d'extérieur, dit encore fauteuil roulant « outdoor », sans toutefois y être limitée. L'invention s'applique à tout fauteuil roulant autonome, électrique ou non, c'est-à-dire à un fauteuil roulant qui en utilisation est conduit sans aucun dispositif de traction ou de poussée qui serait attaché au fauteuil. Le fauteuil est à avancement manuel ou électrique.

[0003] Les fauteuils électriques d'extérieur sont des fauteuils tout terrain qui sont conçus avec des roues et un nombre de roues, adaptés au franchissement d'obstacles. Ils permettent de franchir les obstacles en ville tels que les trottoirs; ils sont manoeuvrables pour circuler dans l'herbe, les graviers, la neige, le sable, etc.

[0004] On cherche bien entendu à ce que l'accès au tout terrain, en particulier l'accès à une plage de sable, devienne possible au plus grand nombre parmi les personnes à mobilité réduite, âgées ou handicapées. Le fauteuil se doit d'être facilement transportable pour être amené jusqu'à l'endroit désiré.

[0005] Toutefois, ces fauteuils d'extérieur sont lourds, généralement de poids de l'ordre de 40 kg jusqu'à 120 kg. Ils sont donc difficilement transportables. Leur transport est réalisé à l'aide de véhicules spéciaux dont l'intérieur est aménagé pour loger un tel fauteuil.

[0006] De plus, ces fauteuils sont généralement très chers à l'achat et ne sont donc pas accessibles à tous.

[0007] Par ailleurs, ces fauteuils aux composants multiples sont fastidieux à nettoyer, ce qui n'incite pas à leur utilisation dans des endroits au sol sableux (plages) ou boueux (forêts).

[0008] L'invention a donc pour but de proposer un fauteuil roulant, en particulier électrique et d'extérieur, qui soit aisément transportable, peu lourd pour être aisément soulevé, apte au tout terrain, tout en étant facile d'entretien. Le fauteuil roulant étant autonome dans son utilisation (lorsqu'un utilisateur est assis dessus pour se déplacer), l'invention vise non pas le déplacement du fauteuil mais son transport hors utilisation.

[0009] Selon l'invention, le fauteuil roulant, de préférence électrique, comporte un châssis, des roues, un siège, et est caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de couplage pour attelage de véhicule (de couplage à un moyen d'attelage), le moyen de couplage étant de préférence solidaire du châssis.

[0010] Selon une caractéristique, le moyen de couplage pour attelage de véhicule est apte à se fixer sur une boule d'attelage de remorque de véhicule.

[0011] Le moyen de couplage constitue un moyen de couplage pour porter le fauteuil (et le transporter).

[0012] Le moyen de couplage est configuré et agencé sur le fauteuil de sorte à porter le fauteuil, c'est-à-dire que le moyen de couplage est approprié pour élever l'ensemble/la totalité du fauteuil en position d'accouplement

du fauteuil avec le moyen d'attelage du véhicule auquel est destiné le moyen de couplage.

[0013] Ainsi, le fauteuil roulant dispose pour son transport de moyens d'attache/de couplage qui assurent un montage direct du fauteuil sur l'organe d'attelage d'un véhicule, telle qu'une boule d'attelage de remorque. Le fauteuil est alors très aisé à fixer/monter sur l'attelage, y compris de manière rapide, pour être positionné en hauteur par rapport au sol (sans toucher le sol)/être porté et être ainsi directement transportable. Aucun véhicule spécial de transport n'est nécessaire.

[0014] Selon une autre caractéristique, le moyen de couplage est disposé à l'arrière du fauteuil. Le moyen de couplage est disposé en saillie. Le moyen de couplage est disposé en particulier à une hauteur de l'ordre de 200 à 500 mm par rapport au plan de roulement du fauteuil (surface d'extrémité inférieure des roues).

[0015] Dans un exemple de mode de réalisation, le fauteuil roulant qui est autonome en utilisation, comporte le moyen de couplage qui est disposé à l'arrière du fauteuil et constitué d'un attelage de véhicule apte à se fixer sur une boule d'attelage de véhicule, le moyen de couplage étant utilisé pour porter et transporter le fauteuil hors utilisation en fixant le fauteuil directement sur la boule d'attelage.

[0016] Selon une caractéristique préférée, le fauteuil ne comporte que deux roues à l'avant et au moins une roue à l'arrière (de préférence deux roues à l'arrière), de préférence les roues avant étant motrices et de plus grande dimension que la ou les roues arrière, de préférence au moins les roues avant possédant des pneus tout terrain.

[0017] De préférence, les roues avant sont les roues motrices et de préférence présentent un diamètre de 24 pouces.

[0018] Avantagusement, le siège est en matière plastique, de préférence en polyéthylène. La matière plastique est un revêtement facilement nettoyable, et qui répond aux obligations d'hygiène attendue, en particulier en cas de location du fauteuil, et qui n'est pas allergisant. En outre, la matière plastique permet de donner au siège la forme souhaitée.

[0019] En particulier, le siège forme une coque, de préférence à laquelle sont associés latéralement deux garde-boue opposés chapotant les roues (avant) à l'avant du fauteuil.

[0020] Selon une autre caractéristique, le fauteuil comporte un repose-pieds amovible ou mobile apte à être sorti vers l'avant du fauteuil en position d'utilisation, de préférence le repose-pieds comporte des moyens de butée et d'anti-basculement, tels que des roulettes.

[0021] Le fauteuil comporte des moyens de maintien, de préhension et/ou de positionnement des mains, en particulier le siège comporte (vers l'avant dudit siège) au moins un organe en saillie qui présente de préférence une géométrie bombée (aux contours arrondis) telle qu'une boule ou un pommeau.

[0022] Le fauteuil peut comporter un arceau de préfé-

rence amovible, et éventuellement une capote, et/ou présente son siège inclinable et/ou pivotable. L'arceau peut servir de moyens de préhension, maintien et/ou de positionnement des mains, et de structure de fixation pour capote (par exemple de capote de protection contre la pluie). L'inclinaison du siège est par exemple effectuée par des moyens du type vérins.

[0023] De préférence, le fauteuil est électrique, notamment les batteries étant agencées sur une plateforme arrière et devant le moyen de couplage, ou bien sous le fauteuil.

[0024] Avantagusement, le fauteuil roulant est électrique et présente un poids d'au plus une vingtaine de kilogramme, de préférence d'au plus 20 kg, notamment du fait du choix des matériaux, d'un châssis épuré et du nombre de roues.

[0025] L'invention porte également sur un procédé de transport du fauteuil roulant précité de l'invention et hors utilisation du fauteuil, le procédé comportant une étape d'élévation du fauteuil, par exemple de soulèvement manuel du fauteuil, et une étape d'accouplement/d'agencement du moyen de couplage du fauteuil en coopération avec un attelage de véhicule, en particulier une boule d'attelage d'un véhicule. Le fauteuil est fixé directement sur l'attelage. En position couplée du fauteuil sur l'attelage du véhicule, le fauteuil est en hauteur et à distance du sol. Le fauteuil ne touche pas le sol. Le fauteuil est en position portée et est surélevé (par rapport au sol, sans que ses roues ne touchent le sol) ; il peut alors être transporté.

[0026] Le procédé comporte une étape de verrouillage de l'accouplement du fauteuil sur l'attelage.

[0027] Le procédé peut comporter une étape de protection du fauteuil, en particulier contre les intempéries, en le couvrant d'une bâche de protection.

[0028] Dans la suite de la description le terme de « hauteur », les qualificatifs « supérieur », « inférieur », sont utilisés dans le cadre d'une installation du fauteuil reposant par ses roues sur un sol plat horizontal. Les termes « avant » et « arrière » s'entendent par rapport à la direction de déplacement du fauteuil lorsqu'un utilisateur est installé dans le fauteuil. Les termes « latéral » et « latéralement » qualifient des éléments positionnés sur les côtés du fauteuil, et non à l'avant ou à l'arrière.

[0029] La présente invention est maintenant décrite à l'aide d'exemples uniquement illustratifs et nullement limitatifs de la portée de l'invention, et à partir des illustrations ci-jointes.

La figure 1 représente une vue en perspective d'un exemple de réalisation d'un fauteuil roulant selon l'invention.

La figure 2 est vue en perspective arrière du fauteuil de la figure 1.

La figure 3 est une vue de côté d'un exemple de réalisation du fauteuil en position de transport sur un

véhicule.

Les figures 4 et 5 sont des vues en perspective, respectivement avant et arrière, d'une variante de réalisation d'un fauteuil selon l'invention.

[0030] Le fauteuil roulant 1 selon l'invention illustré sur les figures est de préférence un fauteuil roulant électrique. Il est destiné selon l'invention à être monté directement sur un attelage de véhicule comme illustré sur la figure 3.

[0031] Le fauteuil 1 comporte un châssis 2, un siège 3, deux roues avant 4-1 et 4-2 et une ou deux roues arrière 4-3, ainsi que des moyens électriques d'entraînement alimentés par batterie(s) électrique(s), les moyens d'entraînement du type moteur et les batteries étant ici non illustrés par simplification.

[0032] Selon l'invention, le fauteuil 1 comporte en outre un moyen de couplage 5 pour associer, monter le fauteuil directement sur un système d'attelage 6 d'un véhicule tel qu'une boule d'attelage (figures 2, 3 et 5).

[0033] Le châssis 2 est de préférence réalisé à partir de tubes métalliques creux pour minimiser son poids.

[0034] Le châssis 2 est configuré pour porter le siège 3, assurer la fixation des roues 4-1 à 4-3, et porter au moins les batteries électriques.

[0035] Les châssis illustrés sur les exemples de réalisation des figures sont uniquement illustratifs et nullement limitatifs.

[0036] Les roues avant 4-1 et 4-2 sont les roues motrices du fauteuil. Contrairement aux fauteuils électriques usuels qui possèdent des grandes roues à l'arrière et des petites roues à l'avant, le fauteuil 1 de l'invention possède ses grandes roues disposées à l'avant et comprend une ou deux petites roues 4-3 à l'arrière agencées. Lorsque le fauteuil ne comporte qu'une roue arrière, celle-ci est dans un plan décalé par rapport au plan contenant les roues avant et à équidistance des deux roues avant ; la roue arrière et les deux roues avant sont aux coins d'un triangle virtuel.

[0037] Les roues avant 4-1 et 4-2 ont par exemple un diamètre de 24 pouces, tandis que la ou les roues arrière 4-3 sont bien plus petites, par exemple d'un diamètre de 10 pouces.

[0038] Les roues peuvent être équipées de pneus tout terrain.

[0039] Selon l'invention, le fauteuil 1, comporte solidaire du châssis 2, le moyen de couplage 5 qui est agencé à l'arrière.

[0040] Le moyen de couplage 5 est en saillie du reste du châssis 2.

[0041] Le moyen de couplage 5 est disposé à une hauteur supérieure à la surface de roulement, de préférence dans un plan horizontal situé dans le plan ou au-dessus du plan d'extrémité supérieur de la ou des roues arrière 4-3. Le moyen de couplage 5 est par exemple situé à une hauteur de l'ordre de 200 mm par rapport au plan d'extrémité inférieure des roues (de la surface de roule-

ment du fauteuil).

[0042] Tout moyen de couplage 5 pour se monter sur le moyen d'attelage d'un véhicule est envisageable. Par exemple, le moyen de couplage 5 comporte une pièce apte à coopérer avec une boule d'attelage de véhicule (apte à s'emmancher autour de la boule), et des organes de serrage et blocage en rotation du moyen de couplage, et éventuellement des moyens de verrouillage empêchant le démontage du moyen de couplage 5, et donc du fauteuil, sans avoir à disposition l'accessoire de déverrouillage du type clé.

[0043] Les batteries électriques sont associées au châssis 2, soit à l'arrière du fauteuil, juste derrière le siège 3 en étant destinées à être portées par une plateforme 20 (figure 2 sur laquelle les batteries ne sont pas illustrées), soit entre les deux roues avant 4-1 et 4-2 et sous le siège 3.

[0044] La plateforme 20 du châssis n'est pas obligatoire. Le châssis 2 pourrait présenter une autre forme.

[0045] Le ou les moteurs électriques sont par exemple associés au moyeu de chacune des roues avant, ou un seul moteur électrique est associé sous le fauteuil et relié aux deux roues avant.

[0046] Selon l'invention, le siège 3 du fauteuil est de préférence en matière plastique, par exemple en polyéthylène. Ce matériau permet une fabrication pour correspondre à la forme souhaitée du siège. Le siège peut être de forme personnalisée.

[0047] De plus, ce matériau en matière plastique permet de percer le siège ultérieurement à sa fabrication de manière aisée, rapide et propre, pour par exemple l'accessoiriser, comme par exemple lui associer en regard des figures 1 et 2, des sangles/ceintures 30, un joystick 31, des organes de préhension 32 pour permettre à l'utilisateur de se tenir si besoin lorsque le fauteuil roule ou de s'agripper lorsqu'il passe d'un autre fauteuil à ce fauteuil, un arceau de sécurité 33, une capote de protection, des moyens d'attache pour maintenir des coussins en place, etc.

[0048] A titre d'exemple comme organe de préhension, l'organe de préhension 32 peut présenter une forme en boule ou en pommeau, à surface bombée pour une bonne préhension dans la paume de la main.

[0049] Le siège du fauteuil peut être inclinable, par exemple via des vérins qui seront alimentés par la batterie électrique.

[0050] Selon l'invention, le fauteuil 1 comporte avantageusement des garde-boue 6-1 et 6-2 qui sont associés aux roues avant respectives 4-1 et 4-2. De préférence, les garde-boue 6-1 et 6-2 sont solidaires du siège 3, en ayant été fabriqués de manière monolithique avec le siège.

[0051] Selon l'invention, le fauteuil 1 comporte en outre un repose-pieds 7 disposé à l'avant du siège, qui est de préférence rétractable, en particulier en étant logé sous le siège hors utilisation. Le repose-pieds 7 comprend avantageusement des moyens de butée 70, par exemple des roulettes qui sont agencées latéralement au corps

du repose-pieds.

[0052] Selon l'invention, l'ensemble du fauteuil n'ex-cède pas en poids la vingtaine de kilogrammes, voire même est d'au plus 15 à 20 kg.

[0053] Ainsi, le fauteuil 1 de l'invention est aisément manipulable, y compris par l'utilisateur handicapé qui peut dans son fauteuil roulant habituel (généralement pliable lorsque l'utilisateur est capable de conduire), amener le fauteuil électrique 1 jusqu'à la boule d'attelage 6 de son véhicule, soulever le fauteuil 1 pour le positionner et associer le moyen de couplage 5 à la boule d'attelage 6. Le fauteuil électrique 1 de l'invention est pratique d'utilisation et, monté/porté par la boule d'attelage, est aisément transportable. En outre, ses roues à l'avant procurent un fauteuil stable et tout terrain.

Revendications

1. [Fauteuil roulant (1) comportant un châssis (2), des roues (4-1, 4-2, 4-3), un siège (3), **caractérisé en ce qu'il** comporte un moyen de couplage (5) pour attelage de véhicule solidaire du châssis (2).
2. Fauteuil roulant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de couplage (5) pour attelage de véhicule est apte à se fixer sur une boule d'attelage (6) de remorque de véhicule.
3. Fauteuil roulant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen de couplage (5) est disposé à l'arrière du fauteuil et en saillie (1).
4. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** ne comporte que deux roues à l'avant et au moins une roue à l'arrière, de préférence les roues avant étant motrices et de plus grande dimension que la ou les roues arrière.
5. Fauteuil roulant selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** au moins les roues avant possèdent des pneus tout terrain.
6. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le siège (3) est en matière plastique, de préférence la matière plastique est du polyéthylène.
7. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le siège (3) forme une coque, de préférence à laquelle sont associés latéralement deux garde-boue (6-1, 6-2) opposés chapotant les roues à l'avant du fauteuil.
8. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** com-

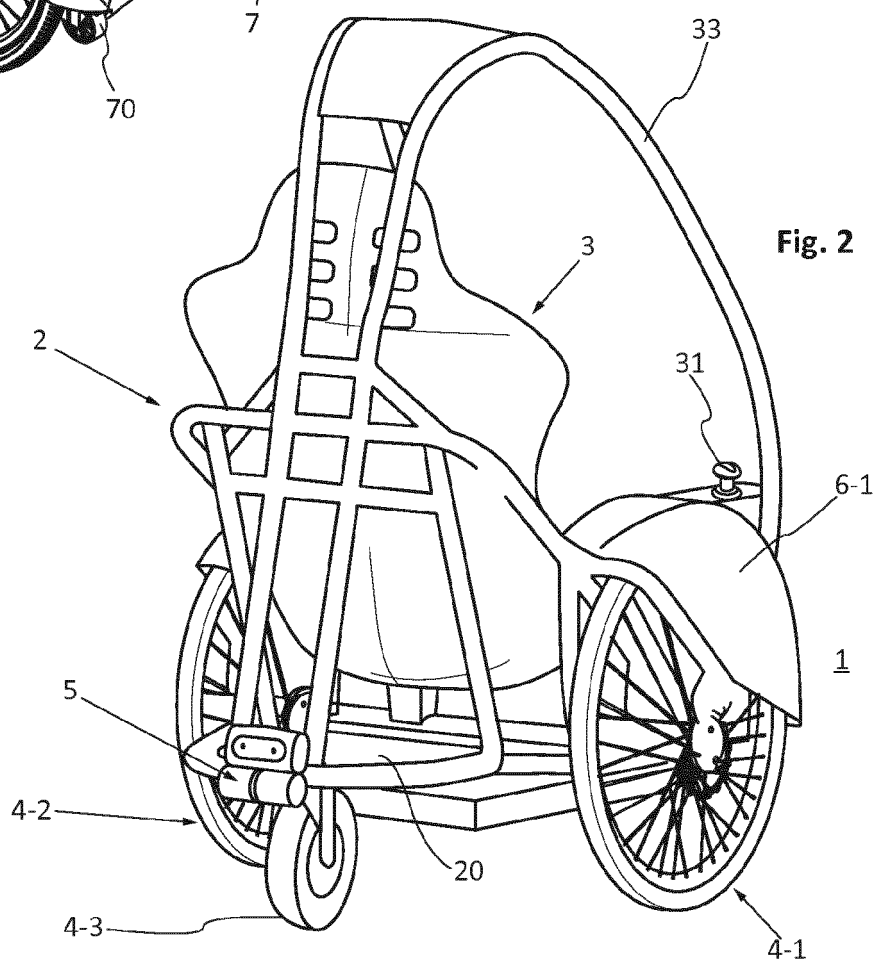
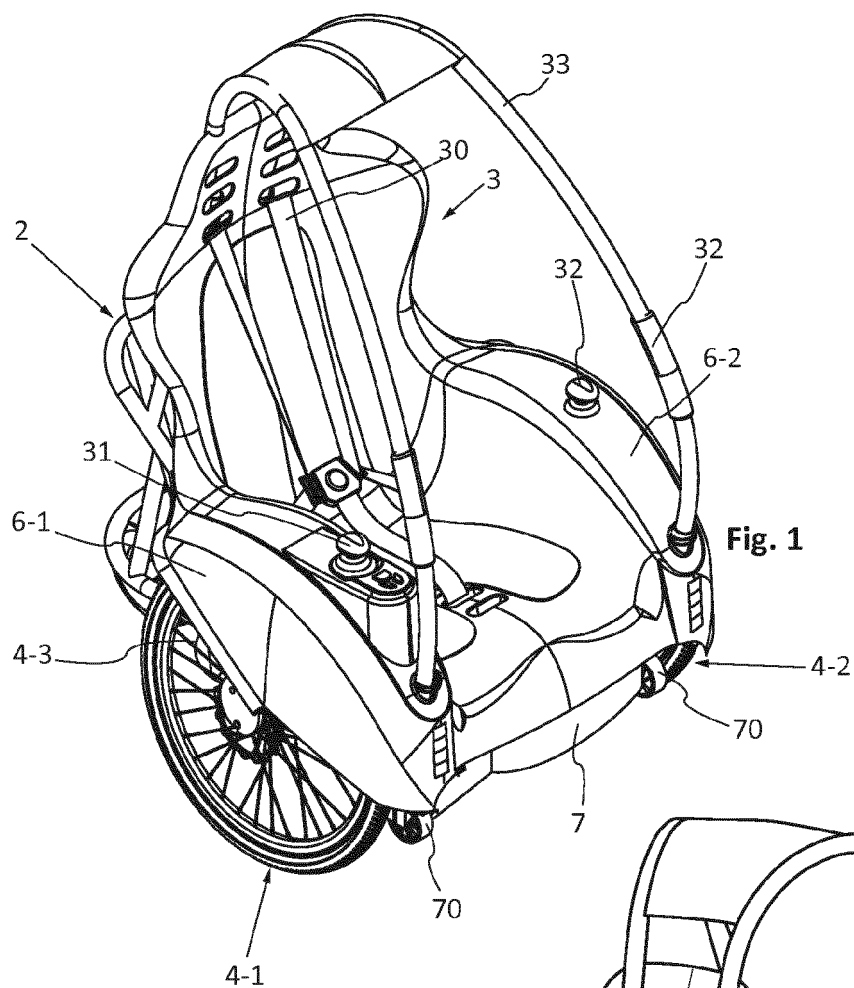
porte un repose-pieds (7) amovible ou mobile, de préférence le repose-pieds (7) comporte des moyens de butée et d'anti-basculement (70), tels que des roulettes.

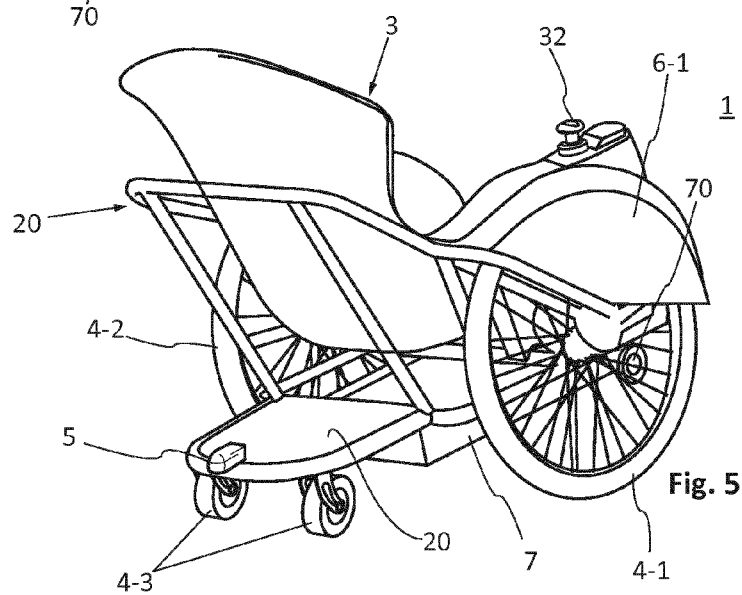
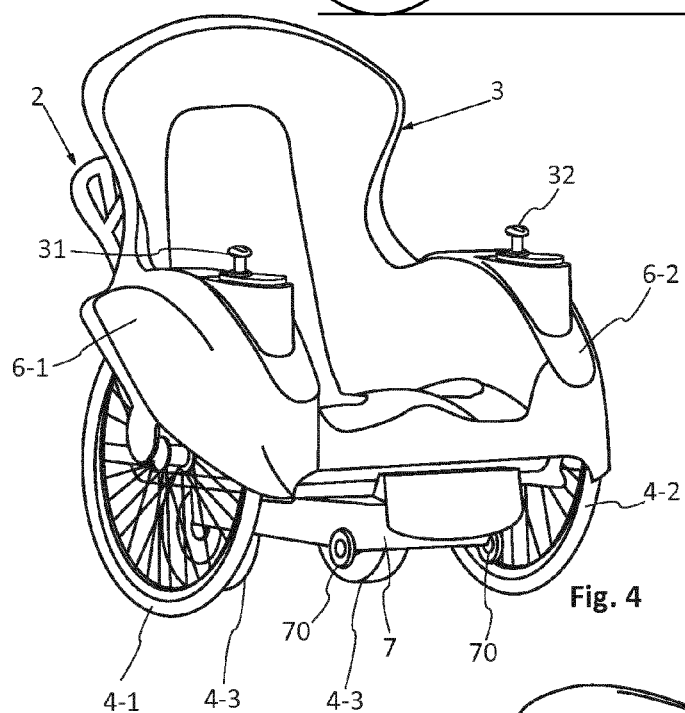
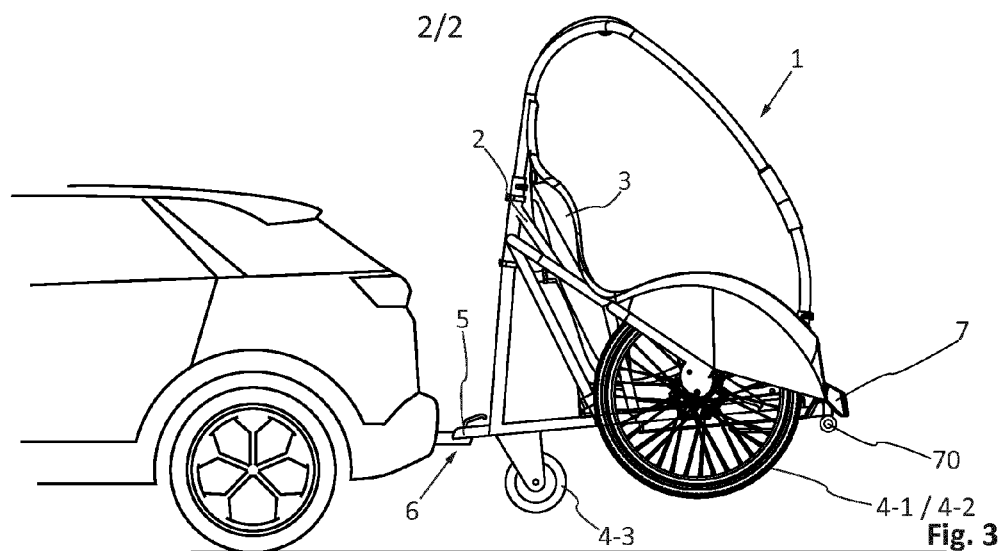
5

9. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de préhension (32), en particulier le siège (3) comporte au moins un organe en saillie qui présente de préférence une géométrie bombée telle qu'une boule ou un pommeau. 10
10. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un arceau de préférence amovible, et éventuellement une capote. 15
11. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** présente son siège inclinable et/ou pivotable. 20
12. Fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est électrique, de préférence présente un poids d'au plus une vingtaine de kilogramme, de préférence d'au plus 20 kg. 25
13. Procédé de transport du fauteuil roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes et hors utilisation du fauteuil, comportant une étape d'élévation du fauteuil, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une étape d'accouplement du moyen de couplage du fauteuil avec un attelage de véhicule, en particulier une boule d'attelage d'un véhicule. 30
35
14. Procédé de transport du fauteuil roulant selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape de verrouillage de l'accouplement du fauteuil sur l'attelage. 40
15. Procédé de transport du fauteuil roulant selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape de protection du fauteuil, en particulier contre les intempéries, en le couvrant d'une bâche de protection. 45

50

55







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 17 9078

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 2004/251658 A1 (HAGAN FRED [US]) 16 décembre 2004 (2004-12-16) * alinéa [0031] * * alinéa [0040] - alinéa [0051] * * figures 1-12 *	1,2,4-6, 8,9, 11-15	INV. A61G5/10 ADD. A61G5/04 A61G5/12
X	DE 33 03 218 A1 (MESSERSCHMIDT PETER DESIGNER G) 30 août 1984 (1984-08-30) * page 5 - page 9 * * figures 1-2 *	1,3	
X	US 5 269 548 A (MILLIGAN THERESA J [US]) 14 décembre 1993 (1993-12-14) * colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 48 * * figures 1, 2 *	1,6,7, 13-15	
X	US 2002/096857 A1 (VALDEZ MARTIN [US] ET AL) 25 juillet 2002 (2002-07-25) * alinéa [0041] - alinéa [0085] * * figures 1-18 *	1,10, 13-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
X	US 6 422 641 B1 (CORYELL TIMOTHY JAMES [US]) 23 juillet 2002 (2002-07-23) * colonne 2, ligne 52 - colonne 4, ligne 27 * * figures 1-6 *	1,2, 8-10, 13-15	A61G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		11 juillet 2019	Schiffmann, Rudolf
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 17 9078

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.

11-07-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004251658 A1	16-12-2004	AUCUN	
DE 3303218 A1	30-08-1984	DE 3303218 A1	30-08-1984
		DE 8302617 U1	15-12-1983
US 5269548 A	14-12-1993	AUCUN	
US 2002096857 A1	25-07-2002	AUCUN	
US 6422641 B1	23-07-2002	AUCUN	

EPO FORM P0460

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