

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 143 972

②1 N° d'enregistrement national : 22 14228

⑤1 Int Cl⁸ : A 61 G 5/08 (2023.01), A 61 G 5/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 22.12.22.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.06.24 Bulletin 24/26.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : MECA SERVICES SARL — FR.

⑦② Inventeur(s) : ROCHETTE Vincent.

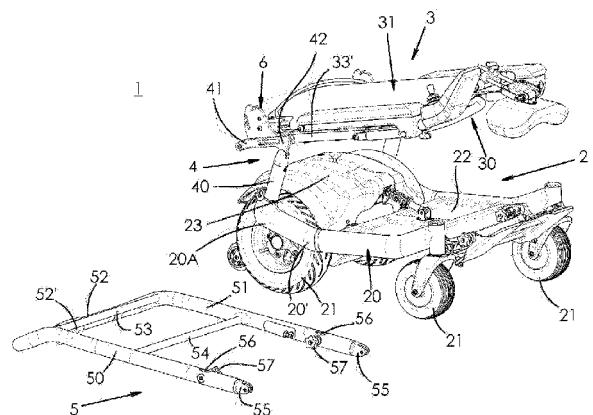
⑦③ Titulaire(s) : MECA SERVICES SARL.

⑦④ Mandataire(s) : AUPETIT IP.

⑤④ FAUTEUIL ROULANT MOTORISÉ PLIABLE ET DEMONTABLE.

⑤⑦ Fauteuil roulant motorisé (1) comportant une embase (2), des moyens de roulement (21), un siège (3) comportant une assise (30) et un dossier (31), deux pièces de support et de liaison (4) disposés entre l'embase (2) et le siège (3) et de façon à porter l'assise en porte-à-faux, et une structure (5) de préhension et de poussée du fauteuil, dite structure de préhension, caractérisé en ce que le siège (3) est pliable en rabattant le dossier (31) parallèlement et contre l'assise (30) et en ce que la structure de préhension (5) est accouplée de manière amovible à la fois à l'embase (2) et au siège (3).

Figure à publier avec l'abrégié : Fig. 2



FR 3 143 972 - A1



Description

Titre de l'invention : FAUTEUIL ROULANT MOTORISE PLIABLE ET DEMONTABLE

- [0001] L'invention concerne un fauteuil roulant motorisé en particulier en partie pliable et démontable.
- [0002] Les fauteuils roulants motorisés sont des fauteuils lourds, et leur pliage nécessite l'utilisation de nombreuses pièces au niveau du piètement reliant l'assise à l'embase, telles que notamment des vérins pneumatiques et des bielles comme le décrit la demande de brevet FR2860709. La conception complexe d'un tel fauteuil ne participe pas à une réduction des coûts de fabrication. En outre, le châssis de ce fauteuil ne permet pas si besoin, à une personne accompagnante de pousser manuellement le fauteuil. Enfin, le piètement de l'assise du fauteuil empêche de disposer d'un volume libre et utile qui soit conséquent sous l'assise et soit aisément accessible.
- [0003] Par ailleurs, on connaît des fauteuils roulants motorisés dont le châssis est conçu d'une part, pour que le fauteuil puisse être poussé par un accompagnant, et d'autre part, qu'un volume libre et d'accès facile soit agencé sous l'assise du fait que l'assise est en porte-à-faux. Cependant, ces fauteuils sont encombrants et ne sont pas compacts hors utilisation.
- [0004] L'invention a donc pour but d'obvier aux inconvénients précités en proposant un fauteuil dont l'assise est en porte-à-faux pour disposer d'un volume utile sous l'assise qui soit d'accès aisé, et qui puisse être poussé par l'arrière manuellement ou avec assistance, tout en le rendant compact hors utilisation pour son rangement et/ou son transport, les opérations pour passer d'une position d'utilisation à la position de rangement, et inversement, devant être simples et rapides. En outre, le fauteuil comprendra avantageusement un mécanisme de mise en œuvre pour les opérations de rangement et de mise position d'utilisation, qui soit robuste et dont les coûts de fabrication sont optimisés.
- [0005] Selon l'invention, le fauteuil roulant motorisé comporte une embase (s'étendant dans un plan horizontal en position d'utilisation du fauteuil), des moyens de roulement, un siège comportant une assise et un dossier, deux pièces de support et de liaison disposées entre l'embase et le siège et de façon à porter l'assise en porte-à-faux, et une structure de préhension et de poussée du fauteuil (pour un accompagnant), dite structure de préhension (ladite structure de préhension s'étendant en position d'utilisation du fauteuil, dans un plan oblique proche de la verticale (plan dit sensiblement vertical)), la structure étant avantageusement divergente vers le haut par rapport à l'embase), le fauteuil étant caractérisé en ce que le siège est pliable en

rabattant le dossier parallèlement et contre l'assise et en ce que la structure de préhension est accouplée de manière amovible à la fois à l'embase et au siège (la structure de préhension est d'une part fixée à l'embase de manière amovible, et d'autre part, fixée au siège de manière amovible).

- [0006] On entend dans la suite de la description par « structure de préhension et de poussée du fauteuil », une structure qui permet à une tierce personne de se saisir du fauteuil et de le pousser manuellement ou avec assistance depuis l'arrière du fauteuil.
- [0007] Ainsi, le fauteuil peut être poussé en position d'utilisation par une personne accompagnante grâce à la structure de préhension et de poussée, il présente un espace libre important avec un accès latéral aisé sous l'assise du fait de l'assise en porte-à-faux, et peut être rendu compact hors utilisation. La structure de préhension constitue une partie indépendante du reste du fauteuil qui peut être manipulée indépendamment pour être rangée, stockée pas nécessairement contre le reste du fauteuil. L'encombrement du fauteuil correspond alors à un parallélépipède de surface équivalente à l'embase avec les moyens de roulement et d'épaisseur correspondant à la hauteur séparant les moyens de roulement de la hauteur de l'assise.
- [0008] L'amovibilité de la structure de préhension rend donc le fauteuil compact en hauteur, la hauteur se limitant entre le sol et le plan de l'assise.
- [0009] Dans la suite de la description, les termes « avant », « arrière », « supérieur », « inférieur », « haut », « bas », s'entendent en qualifiant des éléments dans le cadre d'une utilisation normale du fauteuil, un utilisateur s'asseyant à l'avant du fauteuil. Le terme « latéral » qualifie un élément disposé dans un plan perpendiculaire à l'avant et à l'arrière du fauteuil.
- [0010] Selon une caractéristique, les deux pièces de support et de liaison sont solidaires du siège et l'embase est accouplée de manière amovible aux deux pièces de support et de liaison. Cela permet de démonter le siège par rapport à l'embase, rendant encore le fauteuil plus compact.
- [0011] En particulier, l'amovibilité du siège par rapport à l'embase est obtenue une fois la structure de préhension désaccouplée de l'embase et du siège.
- [0012] Selon une autre caractéristique, la structure de préhension est accouplée de manière amovible aux deux pièces de support et de liaison.
- [0013] Le fauteuil peut alors être désassemblé en trois parties (structure de préhension, siège et embase), ce qui permet de le manipuler aisément et de le stocker comme souhaité de manière empilée ou avec les parties séparées.
- [0014] Selon une autre caractéristique, la structure de préhension comporte des moyens de verrouillage aptes à verrouiller en position accouplée ladite structure de préhension à l'embase et au siège, et aptes à verrouiller le siège à l'embase, les moyens de verrouillage étant destinés à coopérer avec les pièces de support et de liaison.

- [0015] Les moyens de verrouillage peuvent notamment être constitués de molettes de serrage.
- [0016] Selon encore une autre caractéristique, chacune des pièces de support et de liaison comporte une partie de support apte à coopérer avec l'embase par engagement de formes mâles-femelles, et une partie de liaison apte à coopérer avec la structure de préhension par engagement de formes mâles-femelles, et en ce que la structure de préhension comporte des moyens de verrouillage qui sont aptes à coopérer avec la partie de liaison une fois celle-ci accouplée selon un engagement des formes mâles-femelles, notamment les moyens de verrouillage étant constitués de molettes de serrage.
- [0017] Selon encore une autre caractéristique, la partie de support des pièces de support et de liaison s'étend, en position d'utilisation du fauteuil, dans une direction sensiblement verticale entre l'embase et le siège, depuis un coin arrière de l'embase et rejoint le siège (le cadre inférieur du siège) de manière inclinée en direction de l'avant du fauteuil. En particulier, la partie de support est orientée vers l'avant du fauteuil en formant un angle sensiblement de 45° par rapport à l'embase qui s'étend dans un plan horizontal. La partie de support possède de préférence une forme générale cylindrique (en particulier pour des raisons de design et d'usinage).
- [0018] Selon encore une autre caractéristique, la partie de liaison de chacune des pièces de support et de liaison est fixée au siège, en particulier au bord latéral du cadre de l'assise, et s'étend vers l'extérieur du fauteuil au-delà du dossier du siège.
- [0019] Selon un mode de réalisation particulier, chacune des pièces de support et de liaison comporte une partie de support apte à coopérer avec l'embase, et une partie de liaison apte à coopérer avec la structure de préhension, la partie de support et la partie de liaison formant un ensemble de forme en V, de façon qu'en position accouplée de la structure de préhension, les parties de support et de liaison d'une pièce de support et de liaison forment avec la structure de préhension (une portion de la structure de préhension), un triangle de forces. Cette conception permet un nombre réduit de pièces et de moyens d'assemblage pour assurer une fixation de l'assise en porte-à-faux de manière robuste. Les deux pièces de support et de liaison de chaque côté du fauteuil et en partie inférieure procurent avec la structure de préhension, deux paires de triangles de forces. La partie de support de chacune des pièces de support et de liaison est considérée comme un contreventement dans le triangle de forces. Le fauteuil est ainsi résistant aux contraintes statiques et dynamiques.
- [0020] De préférence, la partie de support est articulée par rapport à la partie de liaison de sorte à permettre un pliage de la partie de support contre la partie de liaison et cela lorsque la structure de préhension est démontée. Les pièces de support et de liaison sont donc avantageusement pliables. Ainsi, il est possible de réduire encore davantage

la hauteur du siège hors utilisation, par pliage de la partie de support de chacune des pièces de support et de liaison, procurant un siège totalement ramassé en épaisseur.

- [0021] Selon une autre caractéristique, la partie de liaison de chaque pièce de support et de liaison comporte une extrémité libre apte à s'engager dans une lumière dont est dotée la structure de préhension, et l'extrémité libre de la partie de liaison comporte un orifice apte à recevoir dans une direction transversale à la partie de liaison, un moyen de verrouillage tel qu'une molette de serrage.
- [0022] Avantagement, l'embase (qui présente une forme générale en quadrilatère, comprend deux coins arrière et deux coins avant) comporte en chacun de ses deux coins dits arrière, une partie d'accueil de l'extrémité distale inférieure de la partie de support de la pièce de support et de liaison, et une partie de réception de l'extrémité inférieure de la structure de préhension, de préférence le verrouillage de la structure de préhension étant réalisée au niveau de l'extrémité distale de la partie de liaison de la pièce de support et de liaison coopérant avec une partie proximale de ladite structure de préhension, le verrouillage étant par exemple réalisé par une molette de serrage. Plus particulièrement, l'embase (le châssis) comporte en chacun de ses deux coins arrière une excroissance comportant une partie tubulaire destinée à accueillir l'extrémité distale inférieure de la pièce de support et de liaison (extrémité distale de la partie de support de la pièce de support et de liaison, opposée à l'extrémité solidaire du siège), et une partie adjacente apte à recevoir l'extrémité inférieure de la structure de préhension, en particulier ladite partie adjacente comprenant une forme femelle tandis que l'extrémité inférieure de la structure de préhension présente une chape de fixation dotée d'un axe apte à s'engager dans ladite forme femelle. Le verrouillage de la structure de préhension n'a pas besoin de se faire au niveau de ses extrémités inférieures, l'axe de la chape vient en appui dans la forme femelle du châssis, et l'inamovibilité est obtenue par le serrage de la molette de serrage lors de la fixation de l'élément de liaison à la structure de préhension.
- [0023] Dans un exemple de réalisation, le siège comporte deux flasques qui sont solidaires des bords latéraux du siège (du cadre de l'assise), les flasques comportant des moyens de réglage de la position angulaire du dossier par rapport à l'assise, tandis que le dossier comporte des moyens de verrouillage aptes à coopérer avec les moyens de réglage pour maintenir le dossier dans la position angulaire souhaitée.
- [0024] Avantagement, les moyens de réglage de chacun des deux flasques comportent plusieurs crans espacés, s'étendant dans un plan vertical et d'orientation angulaire différent, tandis que les moyens de verrouillage comportent pour chaque flasque une clavette mobile solidaire de la tranche (du bord) du dossier.
- [0025] Le fauteuil peut comporter un repose-pieds apte à adopter une position rangée telle que repliée sur l'embase et sous l'assise, et une position déployée en saillie de

l'embase et pour laquelle ledit repose-pieds est réglable en hauteur, en profondeur et est inclinable par rapport à l'embase. On entend par « profondeur », la distance de séparation par rapport à l'embase. On entend par « inclinable », le fait de pouvoir modifier la position angulaire par rapport au plan de l'embase.

- [0026] Le fauteuil comporte avantageusement une ou plusieurs batteries qui sont de préférence agencées dans un logement fermé, à l'arrière du châssis. L'amovibilité du siège permet d'aisément accéder à la batterie.
- [0027] Des caractéristiques et autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés et sur lesquels
- [0028] 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 jointes, dans lesquelles :
- [Fig.1] représente une vue en perspective d'un exemple de fauteuil selon l'invention en position d'utilisation.
 - [Fig.2] représente une vue en perspective du fauteuil de la [Fig.1] plié et semi-démonté.
 - [Fig.3] est une vue en perspective du fauteuil démonté en ses trois parties amovibles.
 - [Fig.4] montre une vue en perspective de détail de la pièce de support et de liaison au cours du démontage de la structure de préhension.
 - [Fig.5] correspond à la [Fig.4] après démontage de la structure de préhension.
 - [Fig.6] illustre une vue arrière de la [Fig.5] et montrant des roulettes pour faciliter le transport du fauteuil en position démontée.
 - [Fig.7] correspond à la [Fig.6] avec les pièces de support et de liaison repliées.
 - [Fig.8A] est une vue en perspective de détail montrant des moyens d'articulation du dossier du siège du fauteuil par rapport à l'assise, le dossier présentant une certaine inclinaison.
 - [Fig.8B] correspond à la [Fig.8A] selon un autre angle d'inclinaison.
 - [Fig.9] correspond à une étape de modification de l'inclinaison du siège.
 - [Fig.10] correspond à une étape en vue du repliage du dossier contre l'assise.
 - [Fig.11] est une vue de côté et en perspective de l'avant de l'embase montrant le repose-pieds dans sa position rangée.
 - [Fig.12] correspond à la [Fig.11] montrant le repose-pieds dans une position déployée.
- [0029] Le fauteuil roulant motorisé et pliable 1 de l'invention est illustré dans sa position d'utilisation sur la [Fig.1], dans sa position pliée et compacte sur la [Fig.2], et totalement démonté sur la [Fig.3].

- [0030] Le fauteuil 1 comporte une embase 2 s'étendant dans un plan horizontal en position d'utilisation du fauteuil, un siège 3 agencé en hauteur par rapport à l'embase et dans un plan parallèle à celle-ci en position d'utilisation, deux pièces de support et de liaison 4 assurant la fixation du siège 3 à l'embase 2, et une structure 5 de préhension et de poussée du fauteuil, dite structure de préhension car s'étendant dans un plan sensiblement vertical en position d'utilisation du fauteuil, ladite structure de préhension 5 étant disposée derrière le siège 3, et fixée à l'embase 2 et au siège 3.
- [0031] Comme illustré sur la [Fig.2], afin de rendre compact le fauteuil 1 hors utilisation, le siège 3 est pliable et la structure de préhension 5 est amovible. La structure de préhension 5 est amovible par rapport à l'embase 2 et par rapport au siège 3, de sorte à constituer une partie indépendante.
- [0032] De préférence, pour rendre encore davantage compact le fauteuil 1, le siège 3 étant également amovible par rapport à l'embase 2, conduisant à un fauteuil constitué de trois parties indépendantes que l'on peut manipuler indépendamment (ce qui est moins lourd) et ranger indépendamment (procurant une liberté d'agencement).
- [0033] La structure de préhension 5 présente une forme générale de U renversé et comporte deux montants 50 et 51 et au moins une traverse ou barre 52 d'extrémité supérieure reliant les deux montants en leur extrémité supérieure. La barre 52 sert de moyen de préhension pour une tierce personne qui souhaite pousser le fauteuil 1. Pour assurer une meilleure rigidité de la structure de préhension 5, celle-ci peut comprendre, comme illustré, deux autres traverses 53 et 54. Les extrémités inférieures 55 des montants 50 et 51 sont libres et sont destinées à coopérer de manière amovible avec le châssis 20 de l'embase 2, tel qu'il sera vu ultérieurement. La barre 52 peut comprendre des moyens de commande 52' de la motorisation du fauteuil, qui puisse être accessibles à la tierce personne pour conduire et déplacer le fauteuil. De préférence, l'extrémité supérieure des montants 50 et 51, à distance de la barre 52, est courbée vers l'arrière ce qui participe à la rigidité de la structure de préhension.
- [0034] L'embase 2 comprend un châssis inférieur 20 et des moyens de roulement 21 fixés au châssis 20. Le châssis inférieur 20 comprend une plateforme 22 qui accueille à l'arrière, sans dépasser du châssis, un boîtier 23 logeant une ou des batteries pour alimenter électriquement la motorisation. De préférence, la motorisation est intégrée de manière connue aux moyens de roulement 21. Les moyens de roulement 21 sont par exemple deux grandes roues à l'arrière et deux petites roues à l'avant.
- [0035] De préférence, le fauteuil 1 comporte un repose-pieds 24 qui est fixé au châssis inférieur 20 de l'embase 2. Avantagusement, il est ici escamotable en adoptant soit une position déployée ([Fig.1]), soit une position rangée ([Fig.3] et [Fig.11]) en s'intégrant dans la partie supérieure de la plateforme 22 du châssis 20, parallèlement à celle-ci. Le repose-pieds 24 dans sa position rangée est plat et n'encombre pas l'espace

libre sous le siège 3. La manière dont il est escamotable sera décrite plus loin à titre d'exemple nullement limitatif. En position déployée, il peut prendre plusieurs positions inclinables. Le repose-pieds 24 est fixé en deux points opposés le rendant stable et costaud ; il peut ainsi également constituer un marchepied.

- [0036] Le siège 3 comporte une assise 30, un dossier 31, et de préférence des accoudoirs 32. L'assise 30 comporte un cadre 33 et une matelassure 34. Le dossier 31 comporte un cadre 35 et une matelassure 36. Le siège 3 est pliable. Le dossier 31 se replie parallèlement et contre l'assise 30 par des moyens d'articulation 6.
- [0037] En rabattant le dossier 31 du siège sur l'assise 30, et en démontant la structure de préhension 5, le fauteuil roulant motorisé de l'invention peut être agencé de manière plus compacte hors utilisation comme montré sur la [Fig.2].
- [0038] Avantagement, les moyens d'articulation 6 sont conçus pour agencer le dossier 31 selon au choix plusieurs positions angulaires. Un exemple préféré de moyens d'articulation 6 sera décrit plus loin.
- [0039] Les accoudoirs 32 peuvent comporter en extrémité distale avant 32' des moyens de support pour accessoires ([Fig.1]) du type téléphone, télécommande, etc.
- [0040] Le siège 3 est porté par l'embase 2 grâce à deux pièces de support et de liaison 4. Les pièces de support et de liaison 4 sont agencés en partie arrière du fauteuil 1 et sont aptes à porter le siège 3 en porte-à-faux de sorte à engendrer un volume libre sous tout le siège. Le volume libre qui se trouve au-dessus de la plateforme 22 du châssis 20 de l'embase est accessible non seulement depuis l'avant du fauteuil mais surtout avantagement au niveau des deux côtés latéraux du fauteuil.
- [0041] Les deux pièces de support et de liaison 4 sont solidaires du siège 3 et sont accouplés à l'embase 2 de manière amovible. Ainsi, lorsque la structure de préhension 4 a été démontée, le siège 3 peut également être démonté par rapport à l'embase, de sorte à présenter le fauteuil de la [Fig.3] en trois parties, le rendant encore plus compact.
- [0042] Les deux pièces de support et de liaison 4 sont identiques. Ils sont espacés et solidaires du siège 3. Ils sont fixés au cadre 33 de l'assise 30 au niveau des bords latéraux 33' du cadre et dans la zone d'extrémité arrière.
- [0043] Les deux pièces de support et de liaison 4 coopèrent, d'une part avec l'embase 2, en particulier avec le châssis 20, et d'autre part, avec la structure de préhension 5.
- [0044] Les pièces de support et de liaison 4, la structure de préhension 5, le châssis 20 de l'embase et le cadre 33 de l'assise sont de préférence en matériau plastique ou composite. En variante, ils pourraient être métalliques.
- [0045] Chacune des pièces de support et de liaison 4 comporte deux parties, une partie de support 40 à fonction de contreventement ou de jambe de force (destinée à relier l'embase à l'assise) et une partie de liaison 41 (destinée à relier la partie de support à la structure de préhension 5). En position assemblée du siège 3 à l'embase 2, chaque

pièce de support et de liaison 4 présente une forme générale en V. Ainsi, en position assemblée de la structure de préhension 5 à la pièce de support et de liaison 4 et à l'embase 2, chaque pièce de support et de liaison 4 forme avec (une portion de) de la structure de préhension 5, un triangle de forces. Chaque triangle de force s'étend dans un plan vertical et latéral du fauteuil en étant disposé en extrémité inférieure de la structure de préhension 5 et à l'extrémité arrière de l'embase 2 et du siège 3.

[0046] Plus précisément, pour chacune des parties de support 40 et de liaison 41 d'une pièce de support et de liaison 4, en position d'utilisation du fauteuil 1, la partie de support 40 s'étend dans un plan vertical en partant depuis un bord latéral 20' et en extrémité arrière 20A du châssis 20, et rejoint le bord latéral 33' juste au-dessus du cadre 33 de l'assise 30. La partie de support 40 est disposée de manière inclinée depuis l'extrémité arrière 20A du châssis 20 vers l'avant du siège 3, la partie de support restant agencée dans un plan du bord latéral du siège et en extrémité arrière du siège. L'inclinaison de la partie de support 40 est de préférence d'environ 45°. Quant à la partie de liaison 41 avec la structure de préhension 5, elle coopère avec la structure de préhension 5 à une hauteur correspondant au plan de l'assise 30. La partie de liaison 41 s'étend parallèlement et contre le bord latéral 33' dans la zone de coin du siège 3 tout en dépassant à l'arrière de l'assise 30 pour pouvoir coopérer avec la structure de préhension 5.

[0047] La partie de support 40 présente une géométrie cylindrique, tandis que la partie de liaison 41 présente une forme longiligne plate. La partie de support 40 est solidaire de la partie de liaison 41. La partie de support 40 comporte une extrémité distale libre 40A destinée à s'accoupler avec le châssis 20 de l'embase 2. La partie de liaison 41 comporte une extrémité distale libre 41A destinée à s'accoupler à la structure de préhension 5.

[0048] La pièce de support et de liaison 4 est solidaire de manière fixe au siège 3, en particulier au cadre 33 du siège par sa partie de liaison 41. La partie de liaison 41 est fixée au cadre 33 par son extrémité proximale 42, par exemple par soudage. La partie de support 40 est reliée à l'extrémité proximale 42 de la partie de liaison 41 juste en dessous du point de fixation au cadre 33. De préférence, la partie de support 40 à la partie de liaison 41 est apte à être mobile (en particulier par pliage en pivotement) en position totalement démontée du siège 3 par rapport à l'embase 2. La partie de support 40 est de préférence reliée à la partie de liaison 41 via une articulation 43, de sorte qu'en position totalement démontée du siège 3 par rapport à la structure de préhension 5 et à l'embase 2, la partie de support 40 peut être repliée contre la partie de liaison 41 ([Fig.7]).

[0049] Comme déjà exprimé, la structure de préhension 5 est amovible par rapport au siège 3 et par rapport à l'embase 2. Par conséquent, l'extrémité libre 41A de la partie de liaison 41 (à l'opposé de l'extrémité proximale 42) est fixée de manière amovible avec

la structure de préhension 5, et la fixation de l'extrémité libre 40A de la partie de support 40 est fixée de manière amovible avec le châssis 20 de l'embase 2.

[0050] Dans l'exemple de réalisation illustré, la structure de préhension 5 (figures 2 et 4) comporte dans chacun des montants 50 et 51 (face avant des montants), à proximité de l'extrémité libre 55 des montants, une lumière 56 dans laquelle est destinée à s'engager l'extrémité libre 41A de la partie de liaison 41. La structure de préhension 5 comporte en outre pour chacun des montants 50 et 51, un moyen de verrouillage 57 qui bloque en position l'extrémité libre 41A de la partie de liaison 41 dans la lumière 56. Ce moyen de verrouillage 57 est par exemple une molette de serrage 58 qui est apte à traverser l'intérieur du montant et à coopérer avec un orifice 41B de l'extrémité libre 41A de la partie de liaison 41 transversalement à la direction de ladite partie de liaison.

[0051] Quant à la fixation de la partie de support 40 de la pièce de support et de liaison 4 avec le châssis 20, l'exemple illustré (notamment en regard des figures 4 à 7) montre que chaque bord latéral 20' du châssis 20 comporte en son extrémité distale arrière 20A une excroissance ramassée 25 tournée vers le haut. L'excroissance 25 comporte une première partie 26 qui est ici creuse et destinée à accueillir l'extrémité distale mâle 40A de la partie de support 40, et une seconde partie 27 adjacente à la première partie et apte à recevoir l'une des extrémités inférieures 55 des montants de la structure de préhension 5. En particulier, l'extrémité inférieure 55 de la structure de préhension 5 présente une chape de fixation 58 dotée d'un axe 59 destiné à s'engager dans un berceau 28 de ladite seconde partie 27 de l'excroissance 25. Le verrouillage de la structure de préhension 5 pour rendre cette dernière inamovible en position d'utilisation du fauteuil n'a pas besoin de se faire au niveau de l'excroissance 25 ; il se fait par la coopération de la molette de serrage 57 avec la partie de liaison 41 solidaire du siège 3. Les extrémités inférieures 55 de la structure de préhension 5 ont seulement besoin d'être mises en appui sur le châssis 20. L'axe 59 de la chape 58 sert d'axe de rotation pour faciliter la mise en place de la structure de préhension 5 et son pivotement de bas en haut pour engager les lumières 56 dans les pièces de liaison 41, et inversement de haut en bas pour s'en désengager. De plus, le berceau 28 qui est destiné à accueillir ledit axe 59 de la chape de fixation 58, peut avantageusement être dans sa partie supérieure à profil biaisé (comme illustré) pour faciliter l'engagement de l'axe et son guidage jusqu'au fond du berceau.

[0052] Ainsi, la conception d'assemblage du siège 3 à l'embase 2 d'une part, et de la structure de préhension et de poussée 5 à l'embase 2 d'autre part, est simple et rapide, grâce à une forme appropriée en V des pièces de support et de liaison 4 qui sont solidaires du siège 3, de formes mâles et femelles de coopération mutuelle entre les différents composants, et d'un unique verrouillage (au niveau des montants 50 et 51) de la structure de préhension 5 avec les pièces de support et de liaison. En effet :

- une seule paire de pièces de support et de liaison 4 suffit à assembler les trois parties formées par l’embase 2, le siège 3 et la structure de préhension 5 ;
- chacune des pièces de support et de liaison 4 permet par sa forme en V d’assembler à la fois le siège 3 et la structure de préhension 5 à l’embase 2 ;
- chacune des pièces de support et de liaison 4 permet par sa forme en V de fournir avec la structure de préhension 5 un triangle de forces, procurant un assemblage robuste ;
- les deux extrémités libres 40A et 41B (des pièces respectives de support 40 et de liaison 41) de chacune des pièces de support et de liaison 4 constituent des formes mâles aptes à s’engager directement dans des formes femelles respectivement du châssis 20 et de la structure de préhension 5, en particulier les formes femelles étant constituées respectivement par la première partie creuse 26 de chacune des excroissances 25 du châssis 20 et de l’une des lumières 56 de la structure de préhension 5 ;
- chaque extrémité libre inférieure 55 de la structure de préhension 5 (via l’axe 59 de la chape de fixation) constitue une forme mâle s’engageant directement dans une forme femelle du châssis 20 constituée en particulier par le berceau 28 pour servir d’appui à ladite structure de préhension 5 ;
- le verrouillage de la structure de préhension 5 une fois montée empêche à la fois le désassemblage de ladite structure de préhension 5 et le désassemblage du siège 3, le siège 3 ayant juste à être emboîté sur l’embase 2 sans aucune fixation de verrouillage entre ledit siège et l’embase ;
- le verrouillage et le déverrouillage de la structure de préhension 5 s’effectue de manière simple et rapide grâce aux deux molettes de serrage 57 qu’il suffit de serrer ou de desserrer.

[0053] De plus, le fait que chaque pièce de support et de liaison 4 en V soit articulé permet (lorsque ses deux extrémités libres 40A et 41A sont désaccouplées de l’embase 2 et de la structure de préhension 5) de se replier sur lui-même, permettant d’agencer tous les composants du siège 3 dans des plans parallèles, procurant un siège totalement replié sur lui, le rendant facile à ranger.

[0054] Par ailleurs, le siège 3 est pliable par les moyens d’articulation 6 reliant l’assise 30 au dossier 31 de façon que le dossier 31 se replie parallèlement et contre l’assise 30. Les moyens d’articulation 6 sont conçus pour permettre d’agencer le dossier 31 selon plusieurs positions angulaires d’inclinaison pour l’utilisateur.

[0055] Dans l’exemple préféré illustré et montré en détail sur les figures 8A à 10, les moyens d’articulation 6 comportent deux flasques opposés 60 agencés sur les deux côtés latéraux respectifs du siège, des moyens de réglage 61 de la position angulaire du dossier 31 par rapport à l’assise 30, des moyens de verrouillage 62 de la position

angulaire sur chacun des côtés latéraux du siège, et de préférence un organe d'actionnement 63 pour actionner de manière concomitante les moyens de verrouillage 62 de chaque côté du siège.

- [0056] Les deux flasques 60 sont fixés aux bords latéraux 33' du cadre 33 de l'assise 30, en particulier sont fixés aux deux parties de liaison 41 des deux pièces respectives de support et de liaison 4. La fixation est faite par exemple par vissage.
- [0057] Les flasques 60 s'étendent de manière verticale et comportent en leur partie supérieure les moyens de réglage 61 de la position angulaire du dossier 31 par rapport à l'assise 30. Le dossier 31, en particulier le cadre 34, comporte le système de verrouillage 62 apte à coopérer avec les moyens de réglage 61 pour maintenir le dossier dans la position angulaire souhaitée.
- [0058] Les moyens de réglage 61 de chaque flasque 60 comportent plusieurs crans espacés 61', s'étendant dans un plan vertical et d'orientation angulaire différent, tandis que le système de verrouillage 62 comporte sur chaque bord latéral du cadre 34 du dossier (pour coopérer avec chaque flasque) une clavette apte à être mobile en translation verticale. En position basse, la clavette 62 est logée dans l'un des crans 61' selon la position d'inclinaison souhaitée du dossier (figures 8A et 8B), et en position haute, elle est sortie ([Fig.9]) pour pouvoir basculer vers l'avant le dossier 31 ([Fig.10]) jusqu'à le replier contre l'assise 30 ([Fig.2]).
- [0059] De préférence, l'organe d'actionnement 63 des clavettes 62 situées de chaque côté latéral du siège est une barre d'actionnement qui est transversale, située à l'arrière du dossier 31 et qui est reliée par ses terminaisons aux clavettes 62.
- [0060] Le siège 3 peut comprendre un appui-tête 64 ([Fig.1]) qui peut être réglable en hauteur et en inclinaison.
- [0061] Concernant le repose-pieds 24, celui-ci est avantageusement escamotable comme mentionné plus haut. En regard des figures 11 et 12, le repose-pieds 24 peut passer d'une position escamotée en étant rangé à plat sur la plateforme 22 de l'embase 2 ([Fig.11]), à une position déployée pour son utilisation ([Fig.12]), en saillie de l'embase vers l'avant du fauteuil. Le repose-pieds 24 est escamotable par pivotement. En outre, le repose-pieds 24 est avantageusement réglable en hauteur, en profondeur et en inclinaison par rapport à l'embase. Son inclinaison se fait par rapport à un axe horizontal lorsqu'il est en position déployée. Pour assurer son pivotement d'une position déployée à une position rangée et inversement, ainsi que pour être inclinable en position déployée, le repose-pieds 24 comporte deux biellettes de liaison 240 de chaque côté de l'embase 2 (en extrémité avant et entre les deux bords latéraux 20' de l'embase). Chaque biellette 240 peut présenter une forme en arc de cercle. De préférence, chaque biellette 240 est en matériau ajouré pour gagner en poids. Chaque biellette 240 comporte une première articulation 241 à l'une de ses extrémités, qui est rendu

solidaire du châssis 20, et une seconde articulation 242 à son extrémité opposée, qui est rendu solidaire du repose-pieds 24.

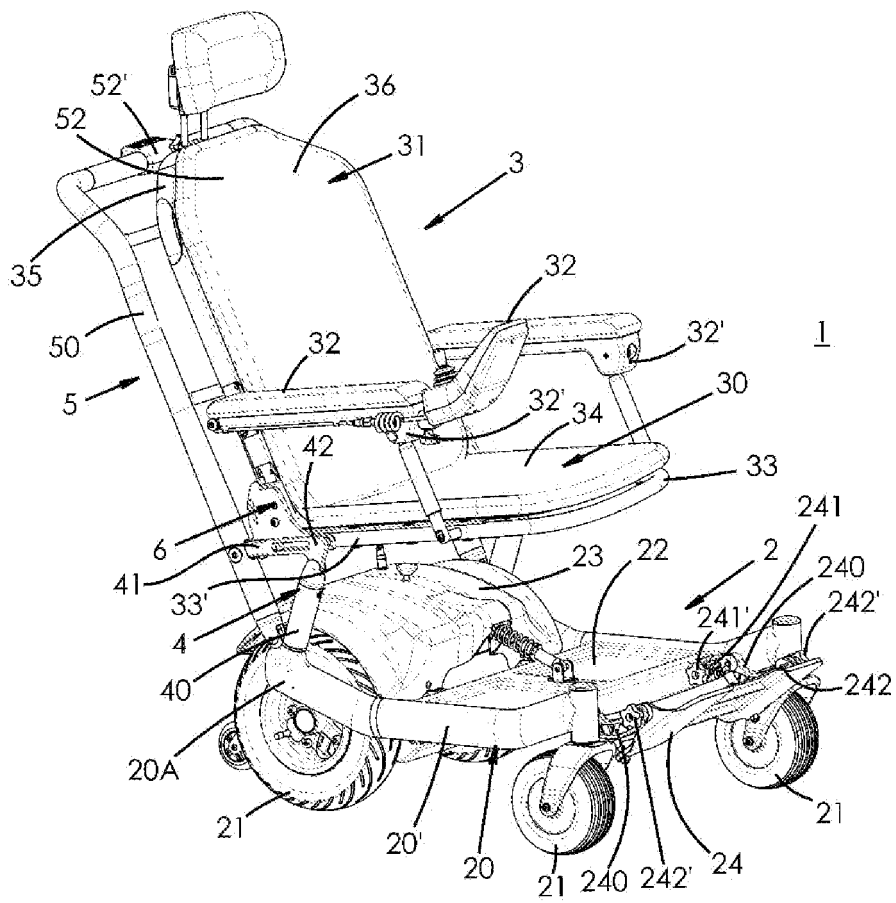
- [0062] Les premières articulations 241 des biellettes 240 assure le pivotement du repose-pieds 24 par rapport à l'embase 2 et autour d'un axe passant par lesdites premières articulations, pour d'une part, permettre de passer d'une position rangée à une position déployée, et d'autre part, pouvoir régler en hauteur et en profondeur le repose-pieds par rapport au plan de l'embase 2.
- [0063] Les secondes articulation 242 des biellettes 240 (fixées au repose-pieds) assurent le pivotement du repose-pieds 24 autour d'un axe horizontal passant par lesdites articulations pour permettre l'inclinaison du repose-pieds.
- [0064] De plus, le repose-pieds 24 comporte deux systèmes de verrouillage 241' et 242', respectivement couplés aux deux articulations 241 et 242 de la paire de biellettes 240. Les deux systèmes de verrouillage 241' et 242' sont par exemple des molettes. En desserrant les molettes 241' couplées aux premières articulations 241, l'utilisateur peut faire pivoter le repose-pieds 24 par rapport au châssis 20 de l'embase de façon à l'escamoter ou régler sa hauteur et sa profondeur ; en serrant lesdites molettes 241', le repose-pieds 24 est bloqué en position. En desserrant les molettes 242' couplées aux secondes articulations 242, l'utilisateur peut faire pivoter le repose-pieds 24 par rapport à l'axe passant par lesdites articulations de façon à l'incliner selon l'angle voulu ; en les resserrant l'utilisateur bloque l'angle d'inclinaison. Par ailleurs, le repose-pieds 24 peut comprendre un élément de butée 24' pour le talon des pieds de l'utilisateur.
- [0065] Enfin, comme visible sur la vue de détail des figures 6 et 7, l'embase 2 comporte avantageusement une poignée 7 à l'arrière (sous le boîtier 23 et entre les moyens de roulement 21) afin de faciliter la prise en main de l'embase 2 et sa manipulation lorsqu'elle est désassemblée du siège 3 et de la structure de préhension 5. De plus, l'embase 2 peut comporter également à l'arrière et entre les moyens de roulement 21 des roulettes 8. Ces roulettes 8 permettent de faire rouler l'embase 2 à la verticale lorsqu'elle est désaccouplée du siège 3 et de la structure de préhension 5, de manière à aider à son déplacement.

Revendications

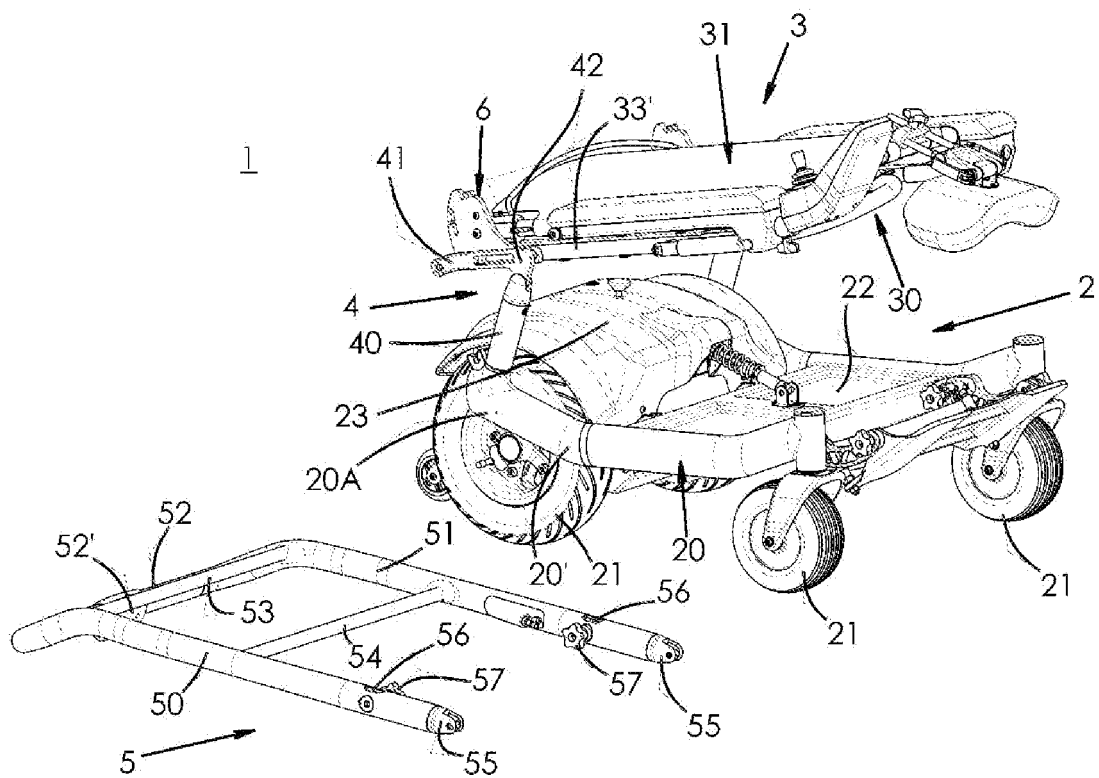
- [Revendication 1] Fauteuil roulant motorisé (1) comportant une embase (2), des moyens de roulement (21), un siège (3) comportant une assise (30) et un dossier (31), deux pièces de support et de liaison (4) disposés entre l'embase (2) et le siège (3) et de façon à porter l'assise en porte-à-faux, et une structure (5) de préhension et de poussée du fauteuil, dite structure de préhension, caractérisé en ce que le siège (3) est pliable en rabattant le dossier (31) parallèlement et contre l'assise (30) et en ce que la structure de préhension (5) est accouplée de manière amovible à la fois à l'embase (2) et au siège (3).
- [Revendication 2] Fauteuil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux pièces de support et de liaison (4) sont solidaires du siège (3) et l'embase (2) est accouplée de manière amovible aux deux pièces de support et de liaison (4).
- [Revendication 3] Fauteuil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure de préhension (5) comporte des moyens de verrouillage (57) aptes à verrouiller en position accouplée ladite structure de préhension (5) à l'embase (2) et au siège (3), et aptes à verrouiller le siège (3) à l'embase (2), les moyens de verrouillage (57) étant destinés à coopérer avec les pièces de support et de liaison (4).
- [Revendication 4] Fauteuil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chacune des pièces de support et de liaison (4) comporte une partie de support (40) apte à coopérer avec l'embase (2) par engagement de formes mâles-femelles, et une partie de liaison (41) apte à coopérer avec la structure de préhension (5) par engagement de formes mâles-femelles, et en ce que la structure de préhension (5) comporte des moyens de verrouillage (57) qui sont aptes à coopérer avec la partie de liaison (41) une fois celle-ci accouplée selon un engagement des formes mâles-femelles, notamment les moyens de verrouillage étant constitués de molettes de serrage.
- [Revendication 5] Fauteuil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chacune des pièces de support et de liaison (4) comporte une partie de support (40) apte à coopérer avec l'embase (2), et une partie de liaison (41) apte à coopérer avec la structure de préhension (5), la partie de support (40) et la partie de liaison (41) formant un ensemble de forme en V, de façon qu'en position accouplée de la structure de préhension (5), les parties de support et de liaison (40,

- 41) de chaque pièce de support et de liaison (4) forment avec la structure de préhension (5), un triangle de forces.
- [Revendication 6] Fauteuil selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la partie de support (40) est articulée par rapport à la partie de liaison (41) de sorte à permettre un pliage de la partie de support (40) contre la partie de liaison (41) et cela lorsque la structure de préhension (5) est démontée.
- [Revendication 7] Fauteuil selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que l'embase (2) comporte en chacun de ses deux coins dits arrière, une partie d'accueil (26) de l'extrémité distale inférieure (40A) de la partie de support (40) de la pièce de support et de liaison (4) (extrémité distale de la partie de support de la pièce de support et de liaison, opposée à l'extrémité solidaire du siège), et une partie de réception (27) de l'extrémité inférieure (55) de la structure de préhension (5), de préférence le verrouillage de la structure de préhension (5) étant réalisée au niveau de l'extrémité distale (41A) de la partie de liaison de la pièce de support et de liaison (4) coopérant avec une partie proximale de ladite structure de préhension.
- [Revendication 8] Fauteuil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le siège comporte deux flasques (60) qui sont solidaires des bords latéraux du siège, les flasques comportant des moyens de réglage (61) de la position angulaire du dossier (31) par rapport à l'assise (30), tandis que le dossier (31) comporte des moyens de verrouillage (62) aptes à coopérer avec les moyens de réglage (61) pour maintenir le dossier dans la position angulaire souhaitée.
- [Revendication 9] Fauteuil selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de réglage (61) de chacun des deux flasques comportent plusieurs crans (61') espacés, s'étendant dans un plan vertical et d'orientation angulaire différent, tandis que les moyens de verrouillage (62) comportent pour chaque flasque une clavette mobile solidaire de la tranche du dossier.
- [Revendication 10] Fauteuil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un repose-pieds (24) apte à adopter une position rangée telle que repliée sur l'embase (2) et sous l'assise (30), et une position déployée en saillie de l'embase (2) et pour laquelle ledit repose-pieds est réglable en hauteur, en profondeur et est inclinable par rapport à l'embase.

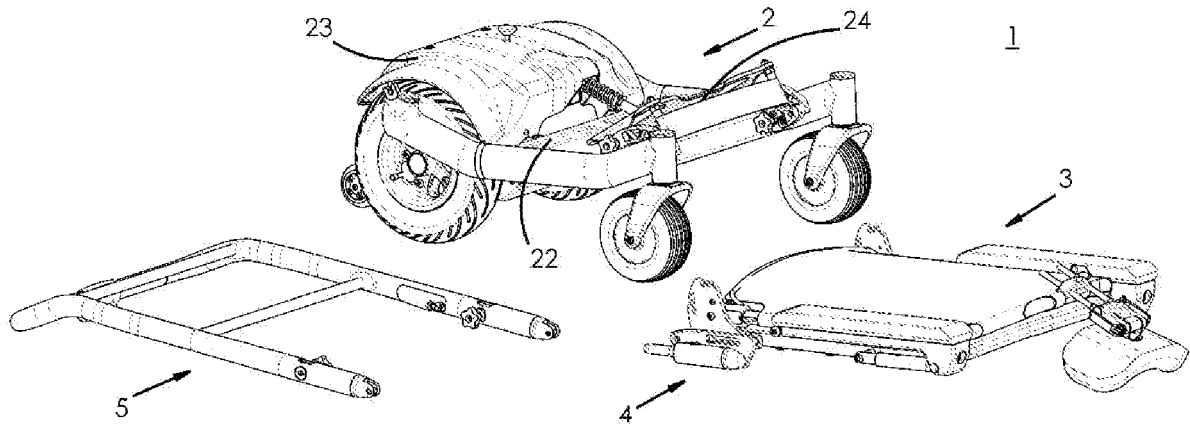
[Fig. 1]



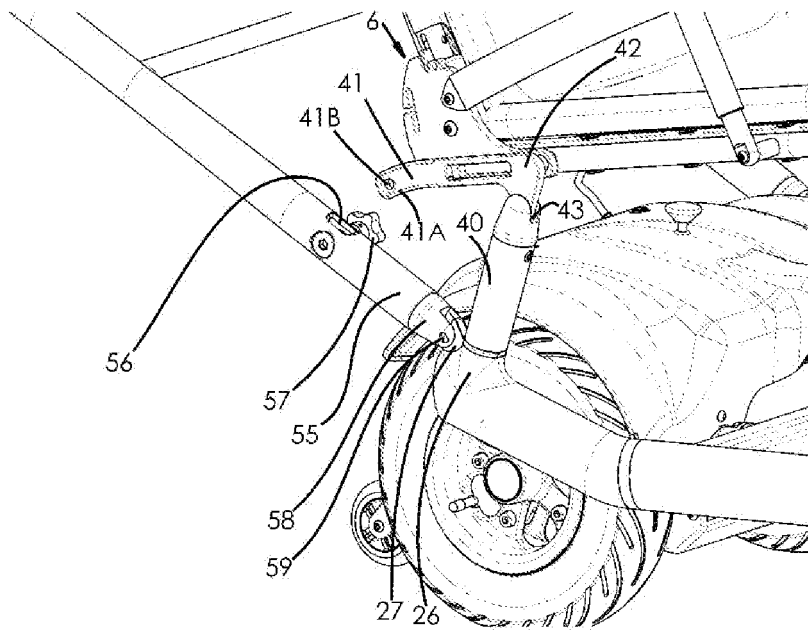
[Fig. 2]



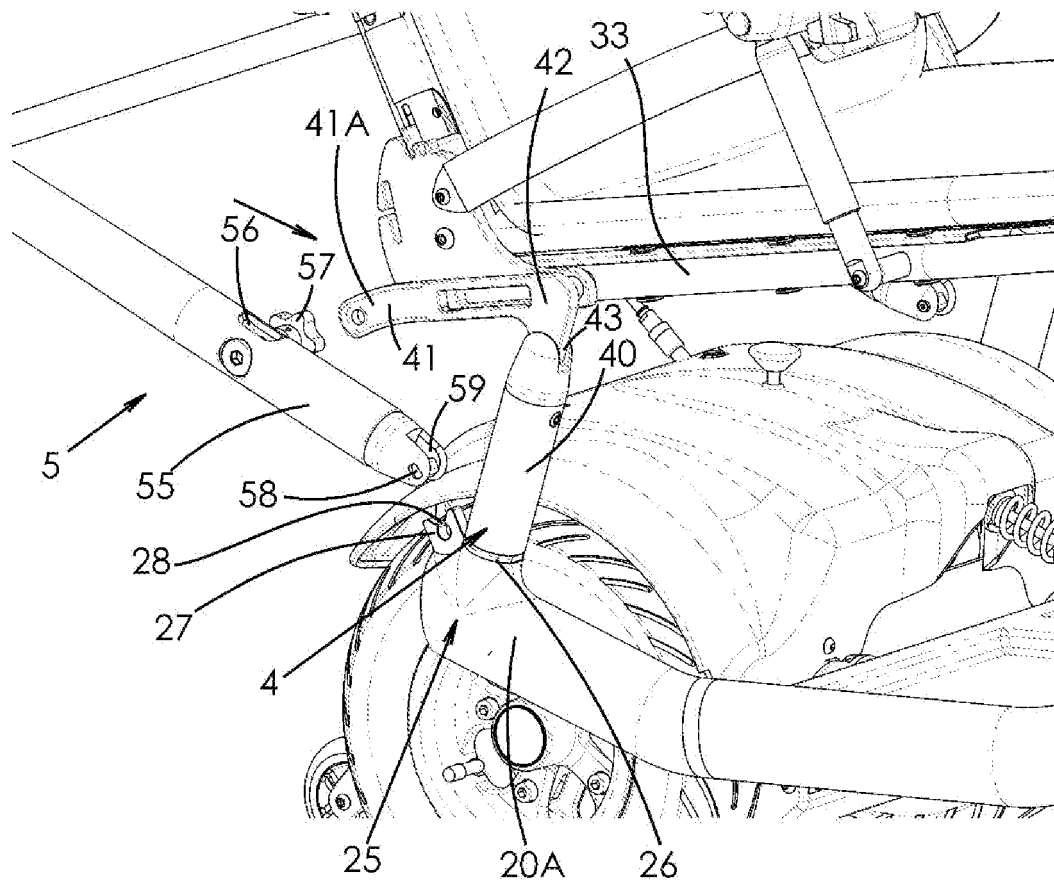
[Fig. 3]



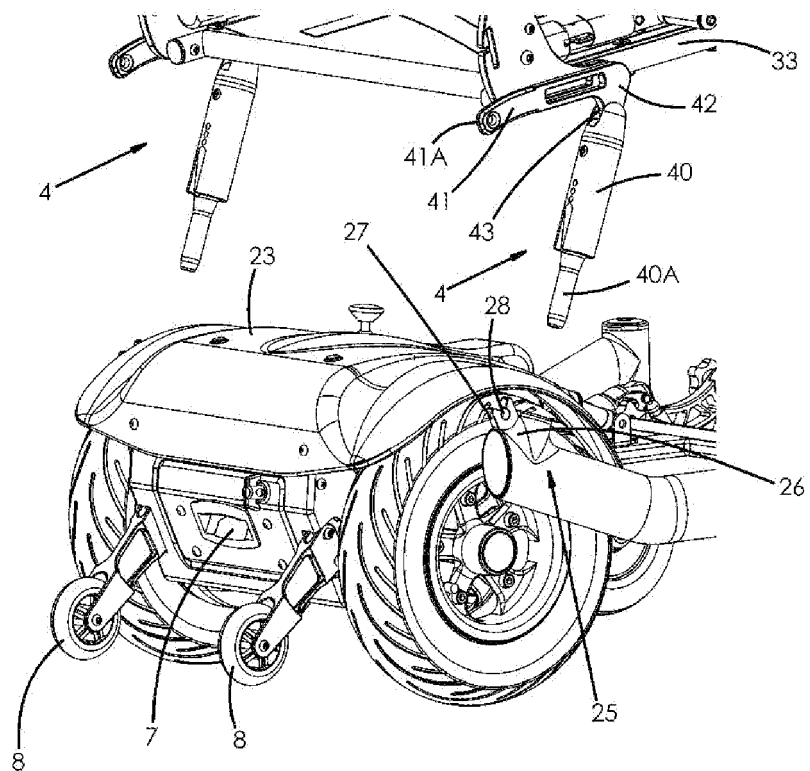
[Fig. 4]



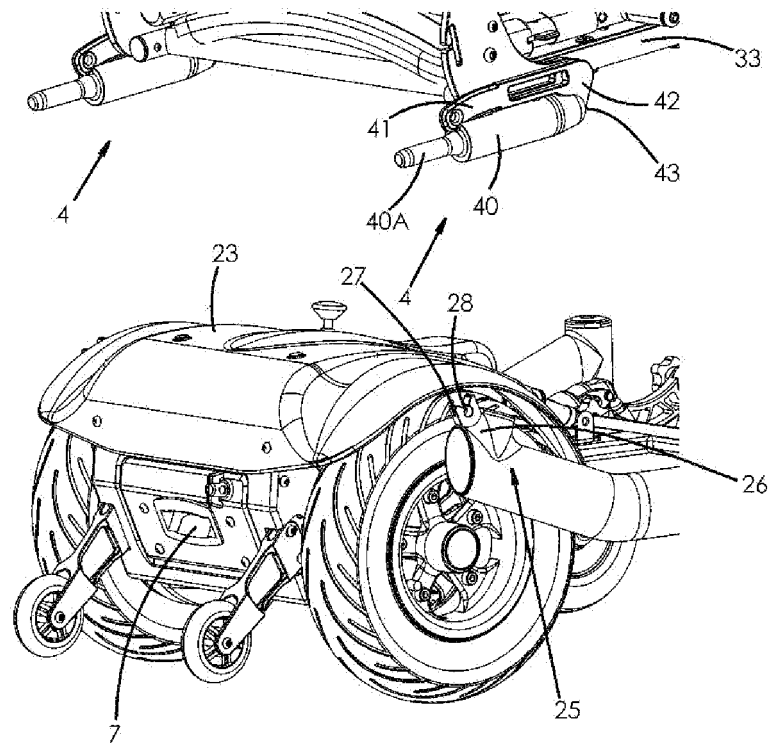
[Fig. 5]



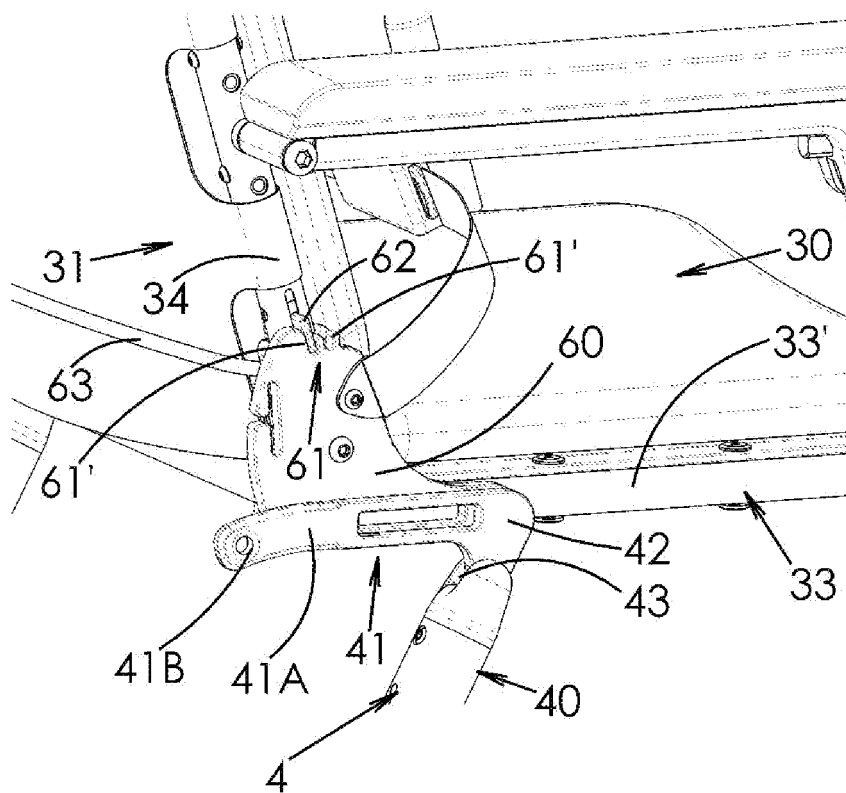
[Fig. 6]



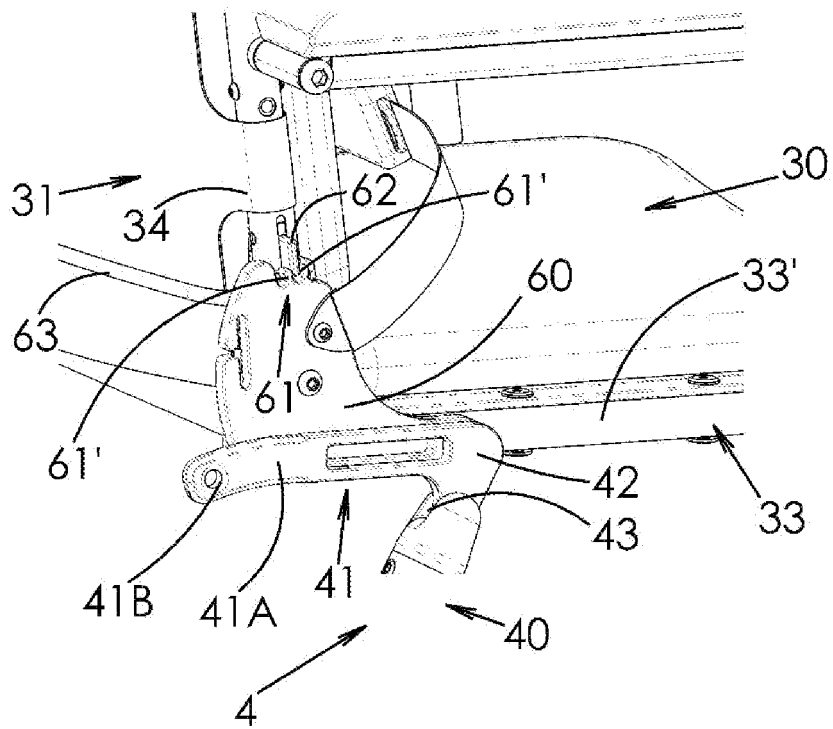
[Fig. 7]



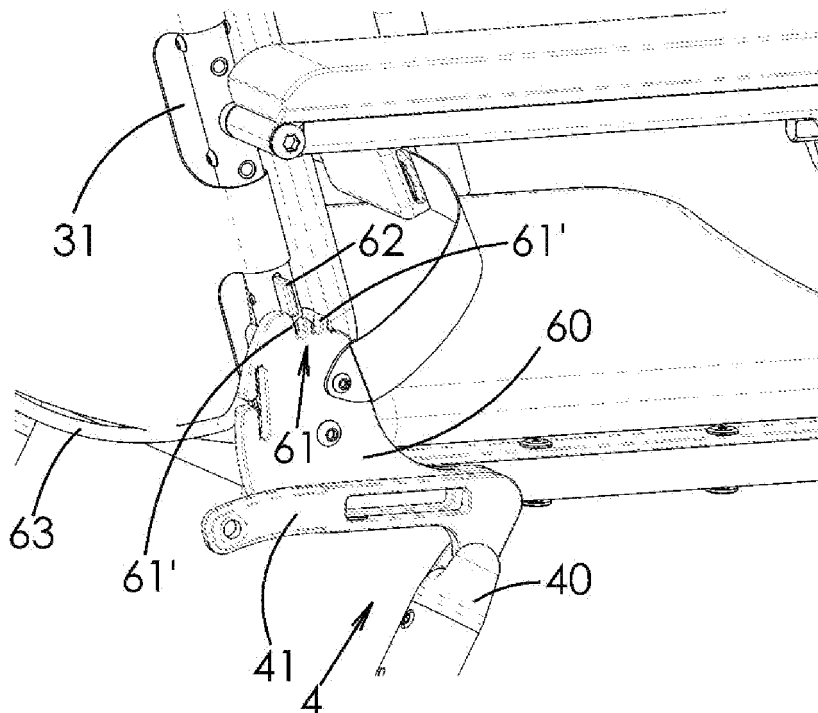
[Fig. 8A]



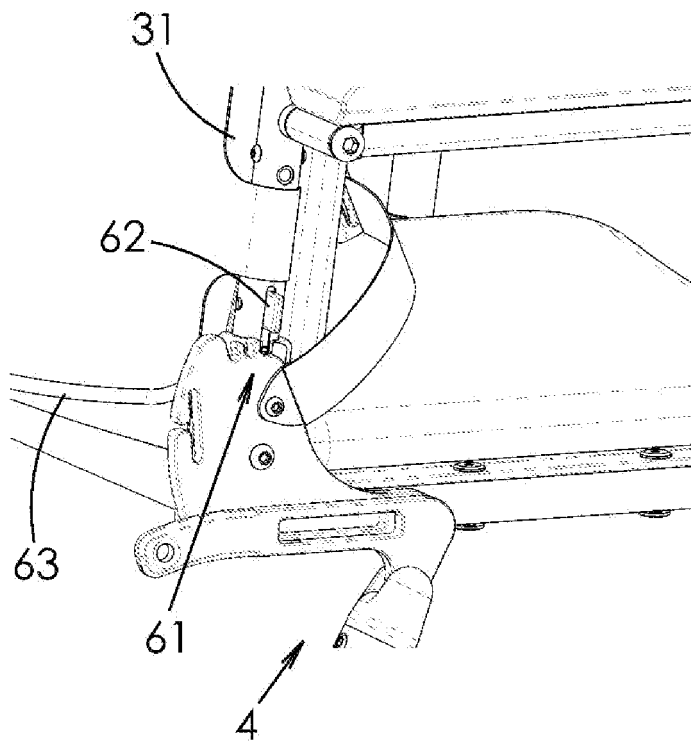
[Fig. 8B]



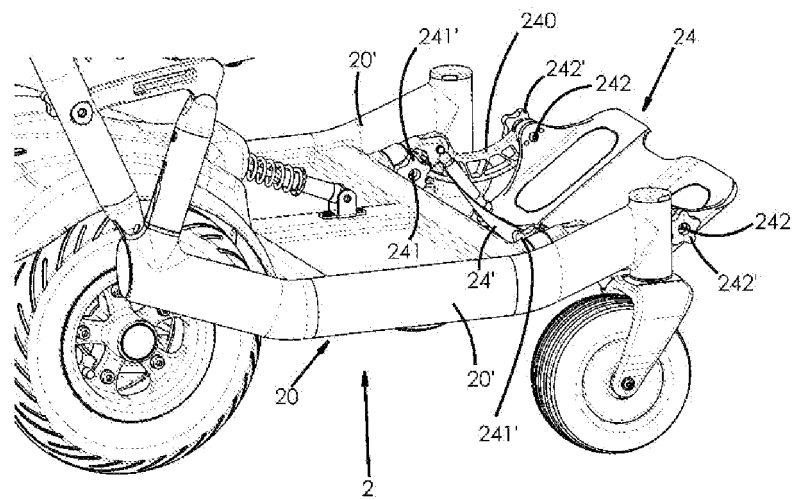
[Fig. 9]



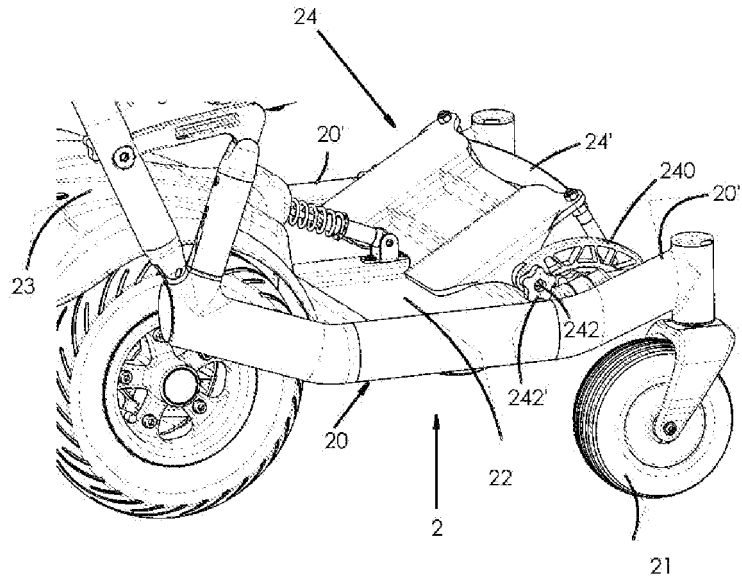
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 914079
FR 2214228

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	EP 0 048 717 B1 (ENIX WILMA [US]) 8 janvier 1986 (1986-01-08)	1, 2, 4, 7, 8, 10	A61G 5/04 A61G 5/08
A	* colonne 6, lignes 30-37 * * colonne 7, lignes 23-27; figures 1-5 * -----	3, 5, 6, 9	
X	FR 2 779 636 B1 (DUDOYU JEAN PAUL [FR]) 8 septembre 2000 (2000-09-08)	1-4, 7, 10	
A	* figures 1-6 * -----	5, 6, 8, 9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 juillet 2023		Gkama, Alexandra	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2214228 FA 914079**

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 **18-07-2023**
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
EP 0048717	B1	08-01-1986	AT E17332 T1 15-01-1986
			EP 0048717 A1 07-04-1982
			WO 8102709 A1 01-10-1981

FR 2779636	B1	08-09-2000	AUCUN
