



(43) Date de la publication internationale
3 août 2017 (03.08.2017)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/129912 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
A61G 5/14 (2006.01) A61G 5/10 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2017/050185
- (22) Date de dépôt international :
27 janvier 2017 (27.01.2017)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1650724 29 janvier 2016 (29.01.2016) FR
- (72) Inventeur; et
- (71) Déposant : TIRARD, Philippe [FR/FR]; 12 rue Anatole de La Forge, 75017 PARIS (FR).
- (74) Mandataire : CAPRI; 33 rue de Naples, 75008 PARIS (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : CHAIR

(54) Titre : CHAISE

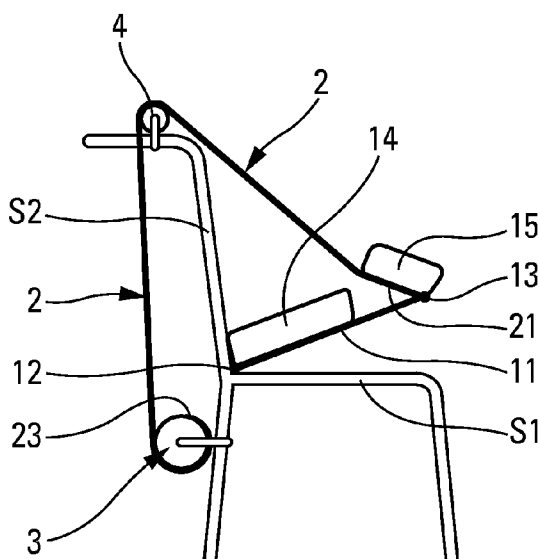


Fig. 5

(57) Abstract : A seat comprising a seat-cushion support part (S1) and a backrest (S2), characterised in that it comprises an assistance device (1, 2, 3, 4) for raising a person sat on the chair to a vertical position, said assistance device (1, 2, 3, 4) comprising a seat cushion (1) resting on the seat-cushion support part (S1) and a fabric (2) that extends over the seat cushion (1) and the backrest (S2), said fabric (2) comprising a traction end (21) fastened to the seat cushion (1) and an opposing winding end (23) engaged with winding means (3) arranged at the back of the seat, such that, when the fabric (2) is wound by the winding means (3), the fabric is tensioned (2) in such a way as to separate it from the seat cushion (1) and the backrest (S2).

(57) Abrégé : Siège comprenant un support d'assise (S1) et un dossier (S2), caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif d'aide (1, 2, 3, 4) pour relever en position verticale une personne assise sur le siège, ce dispositif d'aide (1, 2, 3, 4) comprenant une assise (1) reposant sur le support d'assise (S1) et une toile (2) qui s'étend sur l'assise (1) et le dossier (S2), cette toile (2) comprenant une extrémité de traction (21) fixée à l'assise (1) et une extrémité opposée d'enroulement (23) en prise avec des moyens d'enroulement (3) disposés à l'arrière du siège, de sorte qu'un enroulement de la toile (2) par les moyens d'enroulement (3) a pour effet de tendre la toile (2) de manière à la décoller de l'assise (1) et du dossier (S2).

Chaise

La présente invention concerne un siège comprenant un support d'assise et un dossier. Le terme « siège » doit être compris dans sa définition la plus large, et englobe les chaises, les fauteuils, et plus généralement tout meuble doté d'une assise et d'un dossier et adapté à recevoir une personne en position assise. Le siège de la présente invention trouvera une application privilégiée sous la forme de chaise ou de fauteuil roulant doté de roues et/ou de roulettes permettant un déplacement aisé. La présente invention trouvera une utilisation privilégiée auprès de personnes éprouvant une certaines difficultés à passer de la position assise à la position verticale debout.

Il existe déjà depuis longtemps des sièges permettant de faciliter le relevage d'une personne en position verticale debout. Ces sièges peuvent être pourvus d'accoudoirs sur lesquels la personne peut prendre appui avec ses mains. On peut également citer des sièges dont l'assise est disposée à une position élevée afin de faciliter le passage en position verticale. Une assise particulièrement ferme permet également de favoriser le relevage de la personne. Ces différents sièges de l'art antérieur demandent tout de même à la personne assise de fournir un effort conséquent pour se remettre en position verticale debout.

Les documents WO2015/071616, JP2001/170113, JP2002/209947, US2012/025572 et US5039165 décrivent tous des dispositifs d'aide comprenant une toile (ou des sangles) que l'on peut tendre de manière à décoller de l'assise qui reste fixe. La toile qui s'enroule va se tendre entre le bord avant de l'assise et le haut du dossier en définissant une pente. Lorsqu'une personne est assise sur ce siège, la toile qui se tend est néanmoins déformée principalement par le séant de la personne qui va être reçu de manière enveloppante. La mise sous tension de la toile a pour effet non seulement de relever verticalement le séant de la personne assise, mais également de déplacer le séant de la personne assise vers l'avant du siège afin de le positionner le plus près possible à la verticale de ses pieds. Ainsi, la toile tendue remplit une double fonction : premièrement de soulever

verticalement le séant de la personne, et deuxièmement de pousser le séant de la personne vers l'avant du siège. Ces deux déplacements combinés permettent de relever une personne en position verticale debout.

Cependant, l'inconvénient de ces dispositifs d'aide est que la
5 personne a tendance à glisser sur la toile tendue et peut finir par tomber à terre, particulièrement si la personne n'est suffisamment forte dans ses jambes. Ceci provient du fait que la toile génère une composante horizontale de poussée, qui conduit la toile à se comporter comme un toboggan sur lequel la personne peut glisser. Il est donc nécessaire que la personne
10 prenne appui sur ses jambes pour éviter de glisser de la toile tendue.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant un siège qui permet de relever une personne assise en position verticale debout sans fournir le moindre effort, ou tout du moins un effort minimum. Un autre but de la présente invention est de relever
15 verticalement le séant de la personne assise, sans solliciter le séant de la personne vers l'avant afin de déplacer son barycentre à la verticale de ses pieds reposant au sol. Encore un autre but de l'invention est de pouvoir mettre en œuvre l'invention sur n'importe quel siège du commerce.

Pour atteindre ces buts, la présente invention propose que le siège
20 comprenne un dispositif d'aide pour relever en position verticale une personne assise sur le siège, ce dispositif d'aide comprenant une assise reposant sur le support d'assise et une toile qui s'étend sur l'assise et le dossier, cette toile comprenant une extrémité de traction fixée à l'assise et une extrémité opposée d'enroulement en prise avec des moyens
25 d'enroulement disposés à l'arrière du siège, de sorte qu'un enroulement de la toile par les moyens d'enroulement a pour effet de tendre la toile de manière à la décoller de l'assise et du dossier, l'assise étant montée pivotante autour d'un axe de pivotement disposé au niveau du bas du dossier, de sorte que la toile a pour effet de soulever l'assise en la faisant pivoter autour de l'axe de
30 pivotement.

En permettant à l'assise de pivoter, son bord avant se déplace vers le haut en décrivant un arc de cercle centré sur l'axe de pivotement. Ainsi, le

déplacement vertical vers le haut du séant de la personne assise est amplifié par le pivotement de l'assise. Etant donné que le bord avant de l'assise se déplace sensiblement verticalement en début de pivotement, le séant de l'utilisateur peut être déplacé sensiblement verticalement tout en étant
5 déplacé par la toile tendue qui le pousse vers le bord avant de l'assise. En d'autres termes, le déplacement combiné vers le haut et vers l'avant fournit par la toile tendue est amplifié par le pivotement de l'assise.

Selon une forme de réalisation pratique, l'assise comprend une base rigide définissant un bord arrière adjacent au bas du dossier, un bord avant
10 opposé et deux bords latéraux, l'axe de pivotement étant disposé au niveau du bord arrière de la base rigide, et une garniture d'assise montée sur cette base rigide, l'extrémité de traction étant fixée à la base rigide à proximité ou au niveau du bord avant. La base rigide prend appui sur le support d'assise formé par le cadre du siège. La garniture d'assise a pour fonction de garantir
15 un certain confort pour la personne assise. Sur un siège classique, le cadre forme le support d'assise et le dossier, et ces deux éléments se rejoignent au niveau du bas du dossier correspondant à l'arrière de l'assise. L'axe de pivotement de l'assise peut être calé au niveau du bas du dossier qui rencontre l'arrière du support d'assise.

Selon une forme de réalisation préférée, la garniture d'assise comprend une partie arrière solidaire de la base rigide et une partie avant qui est montée pivotante autour d'un axe de basculement situé au niveau du
20 bord avant, l'extrémité de traction de la toile étant fixée à la partie avant et/ou au bord avant en passant sous la partie avant, de sorte que la toile a pour effet de faire pivoter la base rigide autour de l'axe de pivotement et la partie avant autour de l'axe de basculement. Ainsi, la partie avant présente une orientation qui est différente de la partie arrière, puisqu'elle est sollicitée en basculement par la toile tendue. La personne assise sur le siège va ainsi être
25 déplacée vers l'avant par la toile tendue de manière à positionner son séant sur la partie avant basculante. Sous l'action de la toile tendue, la partie avant basculante va prendre une orientation tournée vers l'avant du siège, alors que la partie arrière fixe va prendre une orientation tournée vers le dossier du
30

siège. La personne assise sur la partie avant basculante va donc d'abord être soulevé sensiblement verticalement du fait du pivotement de la base rigide et être sollicité vers l'avant du siège par le basculement vers l'avant de la partie avant. Etant donné que la partie avant est située, comme son nom

5 l'indique, au niveau de l'avant de l'assise, la personne est ainsi poussée au niveau de son séant vers l'avant et vers le haut de manière à amener son séant à la verticale de ses pieds reposant au sol. Grâce à cette partie avant basculante, la toile tendue induit encore un autre mouvement qui s'ajoute à celui du pivotement de l'assise et à celui de la tension de la toile. Selon une

10 forme de réalisation pratique, la partie arrière forme sur environ deux tiers de la superficie de l'assise et la partie avant forme environ un tiers de la superficie de l'assise. Bien entendu, d'autres proportions sont envisageables pour la partie avant et la partie arrière.

Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, le dossier

15 est pourvu d'un rouleau de renvoi sur lequel la toile passe pour être renvoyée vers les moyens d'enroulement. Ce rouleau de renvoi peut être installé de manière amovible sur le haut du dossier, ou encore au niveau de poignées de poussée dans le cas d'une chaise ou d'un fauteuil roulant. Lorsque la toile est tendue, elle s'étend sensiblement de manière rectiligne du bord avant de

20 l'assise jusqu'au rouleau de renvoi et du rouleau de renvoi vers les moyens d'enroulement.

Selon un autre aspect intéressant de l'invention, le siège peut en outre comprendre des roues munies d'un système de blocage et des moyens de commande uniques pour activer de concert les moyens d'enroulement et le

25 système de blocage. Il est en effet important que le siège soit parfaitement fixe lorsque la personne assise décide d'actionner le dispositif d'aide au relevage en position verticale. C'est pourquoi il est utile de coupler le système de blocage des roues à l'activation des moyens d'enroulement du dispositif d'aide.

30 Selon une forme de réalisation pratique, les moyens d'enroulement comprennent un tambour d'enroulement entraîné en rotation par un moteur logé à l'intérieur du tambour d'enroulement. Les moyens d'enroulement

peuvent être montés de manière amovible sur le cadre du siège, par exemple à l'arrière du dossier ou encore à l'arrière de l'assise ou en dessous de l'assise au niveau des pieds qui sont optionnellement munis de roues.

5 Selon un mode de réalisation pratique, l'axe de pivotement comprend deux bouts d'axe qui prennent appui sur le cadre du siège au niveau de la jonction entre le support d'assise et le dossier. Il est ainsi extrêmement aisé de mettre en place l'assise sur un siège conventionnel.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, le siège définit un cadre de siège formant le dossier et le support d'assise, dans lequel le dispositif d'aide, comprenant l'assise, les moyens d'enroulement, la toile, et optionnellement un rouleau de renvoi, est monté de manière amovible sur le cadre de siège. Il est en effet intéressant de pouvoir adapter le dispositif d'aide de la présente invention sur n'importe quel siège du commerce, et ceci de manière amovible. Il suffit pour cela de mettre en place l'assise sur le
15 support d'assise du siège, de monter le rouleau de renvoi au niveau du haut du dossier et de monter les moyens d'enroulement derrière le siège.

L'esprit de l'invention réside dans le fait d'utiliser la tension de la toile pour faire pivoter l'assise, et même faire basculer une partie avant de l'assise. Le montage amovible du rouleau de renvoi et des moyens
20 d'enroulement sur le cadre d'un siège sont des caractéristiques secondaires avantageuses. La corrélation entre le système de blocage du siège et l'activation des moyens d'enroulement constituent une mesure de sécurité intéressante.

L'invention sera maintenant décrite plus en détail en référence aux
25 dessins joints, donnant à titre d'exemple non limitatif, plusieurs modes de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

30 La figure 1 est une vue en coupe transversale verticale schématique à travers une chaise équipée d'un dispositif d'aide au relevage en position verticale de l'invention, dans une configuration inactivée dans laquelle une personne peut rester tranquillement assise sur la chaise,

Les figures 2, 3 et 4 sont des vues similaires à celle de la figure 1 dans des configurations intermédiaires successives de la toile du dispositif d'aide pour relever une personne en position verticale,

5 La figure 5 est une vue similaire aux figures précédentes montrant la chaise avec le dispositif d'aide dans la configuration finale de relevage en position verticale,

La figure 6 est une vue en perspective de l'assise mise en œuvre dans la chaise des figures 1 à 5,

10 La figure 7 est une vue en coupe transversale verticale schématique à travers une chaise équipée d'un dispositif d'aide au relevage en position verticale selon un autre mode de réalisation plus simple,

La figure 8 est une vue en coupe transversale verticale à travers un fauteuil roulant équipé du dispositif d'aide des figures 1 à 6, et

15 Les figures 9 à 11 sont des vues schématiques en perspective plus détaillées d'un autre fauteuil roulant équipé d'un dispositif d'aide fonctionnant sur le même principe que celui des figures 1 à 6.

20 Le dispositif d'aide de la présente invention a pour fonction principal de relever en position verticale, en appui sur ses deux pieds, une personne assise sur un siège. Le dispositif d'aide de l'invention a pour vocation à pouvoir être installé ou mis en place sur n'importe quel siège, y compris les sièges du commerce.

25 On se référera tout d'abord à la figure 1 pour décrire la structure d'un dispositif d'aide selon un mode de réalisation préféré, mis en œuvre sur une chaise. De manière tout à fait conventionnelle, cette chaise comprend un support d'assise S1, un dossier S2 et plusieurs pieds S3 destinés à reposer au sol. Il s'agit là d'une structure tout à fait classique et conventionnelle pour une chaise. Optionnellement, cette chaise comprend également deux poignets S22 qui s'étendent dans le prolongement du haut du dossier S2 avec une orientation sensiblement horizontale et parallèle.

30 Le dispositif d'aide, selon ce mode de réalisation préféré, comprend une assise 1 qui est disposée sur le support d'assise S1, des moyens d'enroulement 3 qui sont disposés à l'arrière de la chaise, une toile 2 qui

s'étend de l'assise 1 aux moyens d'enroulement 3 et optionnellement un rouleau de renvoi 4 qui est monté en haut du dossier S2, par exemple au niveau des poignets S22.

En se référant à la figure 6, on voit l'assise A plus en détail. Elle comprend une base rigide 11 qui peut être formée par une plaque pleine, éventuellement ajourée, ou par un cadre constitué de barres ou de tiges assemblées. Cette base rigide 11 comprend un bord arrière qui est destiné à venir se positionner au niveau de la chaise où le support d'assise S1 rejoint le dossier S2. Ce bord arrière est avantageusement pourvu de deux bouts d'axes 12a qui pointent vers l'extérieur de manière opposée, mais toutefois alignée, de manière à définir un axe de pivotement 12 visible sur la figure 1. La base rigide 11 forme également deux bords latéraux parallèles et un bord avant qui forme un axe de basculement 13. L'axe de pivotement 12 et l'axe de basculement 13 s'étendent ainsi de manière parallèle, respectivement au niveau des bords arrière et avant de la base rigide 11. L'assise 1 comprend également une garniture d'assise qui forme, dans ce mode de réalisation préféré, une partie arrière 14 solidaire de la base rigide 11 et une partie avant 15 qui est connectée à la base rigide 11 par l'axe de basculement 13, de sorte que cette partie avant 15 peut effectuer en mouvement en arc de cercle par rapport à la base rigide 11 autour de l'axe de basculement 13. Ceci est aisément compréhensible à la vue de la figure 6. La garniture d'assise dans son ensemble permet d'augmenter le confort de l'utilisateur en permettant une certaine déformation. La partie avant 15 comprend un socle rigide 16 dont le bord avant est connecté à l'axe de basculement 13. Lorsque la partie avant 15 est disposée en appui sur la base fixe 11, la garniture d'assise est complète et l'utilisateur ne perçoit pas que cette garniture d'assise est divisée en deux parties distinctes. Selon un mode de réalisation avantageux, la partie arrière 14 occupe deux tiers de l'assise, alors que la partie avant 15 occupe un tiers de l'assise. Ces proportions ne sont toutefois pas limitatives. On pourrait très bien former les parties arrière 14 et avant 15 avec des dimensions sensiblement identiques.

En revenant à la figure 1, on peut voir que l'assise 1 de la figure 6 est disposée sur le siège en prenant appui sur le support d'assise S1, avec l'axe de pivotement 12 qui est disposé au niveau de l'angle formé par l'arrière du support d'assise S1 et le bas du dossier S2. Les bouts d'axes 12a peuvent
5 très simplement se loger dans cet angle et prendre appui à la fois sur le support d'assise S1 de manière verticale et contre le dossier S2 de manière horizontale. L'assise 1 peut ainsi librement être positionnée sur la chaise sans prévoir d'autres moyens pour la solidariser à la chaise. Toutefois, il n'est pas exclu que l'assise 1 puisse être rendue solidaire de la chaise, par
10 exemple au niveau de ses bouts d'axes 12a. On peut également imaginer que la base rigide 11 puisse être rendue solidaire du support d'assise S1 de manière réversible, pour permettre le pivotement de l'assise 1 par rapport à la chaise.

Les moyens d'enroulement 3 sont ici montés de manière amovible au
15 moyen d'une console de fixation 31 aux pieds arrière S3 de la chaise. Les moyens d'enroulement 3 sont fixés à distance du support d'assise S1, mais il serait également envisageable de disposer des moyens d'enroulement 3 avec la console de fixation 31 juste en dessous du support d'assise S1 en haut des pieds arrière S3. Sans sortir du cadre de l'invention, il est
20 également possible de monter les moyens d'enroulement 3 au niveau de l'arrière du dossier S2. Les moyens d'enroulement comprennent un tambour d'enroulement qui est entraîné en rotation par un moteur qui est avantageusement logé à l'intérieur du tambour d'enroulement. Ainsi, les moyens d'enroulement présentent une structure compacte et discrète qui ne
25 nuit pas à l'esthétique de la chaise.

La toile 2 peut être réalisée en n'importe quel matériau, à condition qu'il soit souple et résistant à la traction. La toile peut être réalisée avec un tissu formé de fils de chaîne et de trame ou avec une feuille souple. La toile 2 comprend une extrémité avant de traction 21 qui est fixée à l'assise 1 et une
30 extrémité arrière d'enroulement 23 qui est opposée à l'extrémité de traction 21 et qui est en prise avec le tambour d'enroulement des moyens d'enroulement 3. Ainsi, la toile 2 peut être enroulée sur le tambour

d'enroulement des moyens d'enroulement 3 de manière à créer une tension qui va agir sur l'assise 1, comme on le verra ci-après. L'extrémité de traction 21 peut être fixée au niveau du bord avant de la base rigide 11, à proximité de l'axe de basculement 13. L'extrémité de traction interne peut également être fixée au socle rigide 16 de la partie avant 15. On peut voir sur la figure 1 que la toile 2 recouvre la garniture arrière 14, passe entre les deux garnitures 14 et 15 et se prolonge ensuite sous la garniture avant 15. Quelque soit l'endroit où est fixée exactement l'extrémité de traction 21, elle doit engendrer le basculement de la partie avant 15 par rapport à la base fixe 11. La toile 2 s'étend également sur le dossier S2 dans le prolongement de la partie arrière 14 de la garniture. Ensuite, la toile 2 passe sur le rouleau de renvoi 4 qui est fixé de manière amovible au moyen d'une autre console de fixation 41 sur les poignets S2 de la chaise. De là, la toile 2 est renvoyée directement sur le côté arrière de la chaise aux moyens d'enroulement 3.

Ainsi, lorsqu'une personne est assise sur cette chaise, son séant repose sur la partie de la toile 2 qui recouvre la partie arrière 14 de la garniture. Son dos repose contre la partie de la toile 2 qui recouvre le dossier S2 et ses cuisses reposent sur la partie avant 15 qui n'est pas recouverte par la toile 2. Du fait de sa souplesse, la toile 2 n'engendre aucune gêne pour la personne assise sur la chaise. Au contraire, elle peut même participer au confort de la personne du fait de sa déformabilité.

On se référera maintenant successivement aux figures 2, 3, 4 et 5 pour décrire le fonctionnement du dispositif d'aide qui vient d'être décrit en référence aux figures 1 et 6. Pour des raisons de simplicité, la chaise a été représentée sans personne assise dessus pour bien comprendre les différentes phases engendrées par la traction de la toile 2.

En se référant à la figure 2, on voit que la toile 2 a été mise sous tension par les moyens d'enroulement 3, de sorte qu'elle est déjà décollée de la partie arrière 14 et du dossier S2. La toile 2 s'étend alors de manière sensiblement rectiligne de l'assise 1 au rouleau de renvoi 4. Plus précisément, la toile 2 est tendue, mais l'assise 1 n'a pas encore changé de position. Au cours de cette première phase, la personne assise sur la chaise

perçoit quand même la tension de la toile 2 qui a pour effet de décoller son dos du dossier S2. En d'autres termes, la personne assise est sollicitée vers l'avant. Son séant est en outre déplacé de la partie arrière 14 vers la partie avant 15.

5 Sur la figure 3, la toile 2 est davantage tendue, de sorte qu'elle enduit le basculement vers l'avant de la partie avant 15 de l'assise autour de l'axe de basculement 13. Lorsqu'une personne est assise sur la chaise, ce basculement est moins prononcé du fait que le séant de la personne repose sur la partie avant 15. Toutefois, un léger décollement de la partie avant 15
10 peut être perceptible lors de cette phase. En tout cas, la tension de la toile 2 qui s'est accrue peut solliciter encore davantage le séant de la personne assise vers et sur la partie avant 15. On peut clairement voir sur la figure 3 que l'extrémité de traction 21 de la toile 2 est située sous la partie avant 15.

15 Sur la figure 4, la tension de la toile 2 s'est encore accrue de manière à engendrer le pivotement de l'assise 1 autour de l'axe de pivotement 12. On voit en effet que la base rigide 11 est décollé du support d'assise S1, hormis au niveau de l'axe de pivotement 12. Etant donné que l'angle formé entre la base rigide 11 et le support d'assise S1 est faible, le déplacement de la partie avant 15 est sensiblement verticale avec une composante horizontale
20 très faible. La partie avant 15 est toujours basculée vers l'avant autour de l'axe de basculement 13. En revanche, la partie arrière 14 est maintenant orientée vers le dossier S2, du fait du pivotement de l'assise 1. Ainsi, la partie avant 15 et la partie arrière 14 présentent des orientations divergentes. Au cours de cette phase, la personne assise sur la chaise a subi une
25 élévation sensiblement verticale de son séant qui est en appui sur la partie avant 15. La tension plus accrue de la toile 2 sollicite encore davantage le séant de l'utilisateur sur la partie avant 15. On peut même dire que le séant de l'utilisateur ne repose plus que sur la partie avant 15. De ce fait, les jambes de l'utilisateur, dont les pieds reposent au sol, se sont déjà dépliées
30 du fait du déplacement vers l'avant et vers le haut de son séant.

Sur la figure 5, le dispositif d'aide est dans sa position finale de relevage. On peut voir que l'assise 1 s'est encore davantage décollée du

support d'assise S1, avec l'axe de pivotement 12 en appui au niveau de la jonction entre le support d'assise S2 et le dossier S2. L'angle entre le support d'assise S1 et la base rigide 11 est ici de l'ordre de 30°, de sorte que la partie avant 15 s'est majoritairement déplacé vers le haut et très peu vers l'arrière. L'orientation de la partie avant 15 est toujours la même, c'est-à-dire vers l'avant alors que la partie arrière 14 a accentué son orientation tournée vers le dossier S2. L'angle entre la partie avant 15 et la base fixe 11 s'est encore accru, et est maintenant de l'ordre de 45°. Lors de cette phase finale, la personne assise sur le siège est presque en position verticale debout, étant donné que la partie avant 15 est maintenant disposée à une hauteur telle du sol que les jambes de l'utilisateur sont pratiquement entièrement dépliées et que son séant ne repose plus que sur le bord avant de la partie avant 15. L'orientation vers l'avant de la partie avant 15 sollicite le séant de la personne vers l'avant de manière à ce qu'il soit positionné sensiblement à la verticale des pieds qui reposent au sol. Ainsi, la position debout est atteinte ou proche de l'être. La personne n'a pratiquement aucun effort supplémentaire à faire pour parvenir dans la position verticale debout.

On vient de voir que la mise sous tension de la toile 2 génère plusieurs effets combinés qui proviennent successivement ou cumulativement de :

- la sollicitation directe de la toile au niveau du dos et du séant de l'utilisateur,
- le pivotement de l'assise 1 autour de l'axe de pivotement 12, et
- le basculement de la partie avant 15 autour de l'axe de basculement 13.

Grâce à ces sollicitations associées, la personne est successivement décollée de son dossier, poussée vers l'avant, déplacée vers le haut, et finalement libérée en position verticale.

Le mode de réalisation qui vient d'être décrit est un mode préférentiel, mais l'esprit de la présente invention peut plus simplement être mis en œuvre dans un mode de réalisation plus simple qui est représenté sur la figure 7. Dans ce mode de réalisation simplifié, l'assise 1' est fixe par rapport

au support d'assise S1. En d'autres termes, aucun mouvement ou déplacement n'est possible entre l'assise 1' et le support d'assise S1. L'assise 1' peut faire partie intégrante de la chaise. En revanche, le dispositif d'aide de ce modèle simplifié comprend toujours une toile 2, des moyens d'enroulement 3 et un rouleau de renvoi 4 qui peuvent être similaires ou identiques à ceux du premier mode de réalisation. La toile 2 est fixée par son extrémité de traction 21 au niveau du bord avant de l'assise 1', alors que son extrémité d'enroulement 23 est fixée aux moyens d'enroulement 3. En variante, l'extrémité de traction 21 peut également être fixée au niveau du haut des pieds S3 de la chaise. On comprend alors aisément qu'une mise sous tension de la toile 2 a pour effet de la décoller du dossier S2 et de l'assise 1'. Une personne assise sur cette chaise sera ainsi sollicitée vers l'avant vers le haut en raison de l'orientation inclinée de la toile 2 entre la l'assise 1' et le rouleau de renvoi 4. La personne assise sur cette chaise ne sera peut être pas entièrement relevée en position verticale, comme dans le premier mode de réalisation préférentiel de l'invention, mais ce dispositif d'aide simplifié permet tout de même de faciliter le relevage de la personne en position verticale, la personne devant fournir un certain effort pour parvenir à la position verticale.

En se référant à la figure 8, on voit un fauteuil roulant classique équipé du dispositif d'aide préférentiel des figures 1 à 6. De manière tout à fait classique, ce fauteuil roulant comprend de grandes roues arrières S4 et deux petites roues avant S5. L'assise 1 peut être identique ou similaire à celle des figures 1 à 6. Le rouleau de renvoi 4 est ici fixé de manière amovible à l'extrémité supérieure du dossier S2. Par exemple, le rouleau de renvoi 4 peut comprendre des broches de fixation amovibles qui pénètrent à l'intérieur des bouts des tubes formant le cadre du dossier S2. Les moyens d'enroulement 3 peuvent être identiques ou similaires à ceux du premier mode de réalisation préférentiel des figures 1 à 6. Ils comprennent un tambour d'enroulement 30 autour duquel la toile 2 est enroulée par l'action d'un moteur 32 qui est logé à l'intérieur du tambour d'enroulement 30. Des

moyens d'enroulement 3 sont fixés aux moyens de consoles de fixation amovibles 31 à une barre constitutive du cadre du fauteuil roulant.

On se référera maintenant aux figures 9 à 11 qui montrent un autre fauteuil roulant équipé d'un dispositif d'aide identique ou similaire à celui des figures 1 à 6. Ce fauteuil roulant comprend également de grandes roues arrières S4 et de petites roues avant S5. Il comprend également des accoudoirs S6 et un système de blocage S7 qui agit ici sur les grandes roues arrière S4 pour les bloquer en rotation. Dans ce mode de réalisation encore plus accompli, le dispositif d'aide comprend en outre des moyens de commande 5 disposés au niveau d'un accoudoir S6. Les moyens de commande 5 peuvent par exemple être montés sur un flexible 51 permettant un positionnement spatial aisé. Les moyens de commande 5 sont reliés par un câble 52 aux moyens d'enroulement 3, ainsi que par d'autres câbles 52 au système de blocage S7. Ainsi, lorsque l'utilisateur actionne ces moyens de commande uniques 5, il opère simultanément l'activation des moyens de blocage S7 et des moyens d'enroulement S3. Ceci garantit que le fauteuil est parfaitement fixe et stable lorsque la personne actionne le dispositif d'aide de l'invention. Le dispositif d'aide est en position de repos sur les figures 9 et 10, alors qu'il est position de relevage finale sur la figure 11. Avantageusement, la partie avant basculante 15 peut être recouverte d'un matériau antidérapant pour favoriser l'accrochage du séant de la personne.

Grâce au dispositif d'aide de la présente invention, une personne peut être sollicitée, ou même parfaitement ramenée, en position verticale relevée debout à partir d'une position assise. Un aspect intéressant de l'invention réside dans le fait que ce dispositif d'aide est entièrement amovible, de sorte qu'il est adaptable sur n'importe quel type de siège.

Revendications

1.- Siège comprenant un support d'assise (S1) et un dossier (S2), ainsi qu'un dispositif d'aide (1, 1', 2, 3, 4) pour relever en position verticale une personne assise sur le siège, ce dispositif d'aide (1 ; 1', 2, 3, 4) comprenant une assise (1 ; 1') reposant sur le support d'assise (S1) et une toile (2) qui s'étend sur l'assise (1 ; 1') et le dossier (S2), cette toile (2) comprenant une extrémité de traction (21) fixée à l'assise (1 ; 1') et une extrémité opposée d'enroulement (23) en prise avec des moyens d'enroulement (3) disposés à l'arrière du siège, de sorte qu'un enroulement de la toile (2) par les moyens d'enroulement (3) a pour effet de tendre la toile (2) de manière à la décoller de l'assise (1 ; 1') et du dossier (S2),

caractérisé en ce que l'assise (1 ; 1') est montée pivotante autour d'un axe de pivotement (12) disposé au niveau du bas du dossier (S2), de sorte que la toile (2) a pour effet de soulever l'assise (1 ; 1') en la faisant pivoter autour de l'axe de pivotement (12).

2.- Siège selon la revendication 1, dans lequel l'assise (1) comprend :

- une base rigide (11) définissant un bord arrière adjacent au bas du dossier (S2), un bord avant opposé et deux bords latéraux, l'axe de pivotement (12) étant disposé au niveau du bord arrière de la base rigide (11), et

- une garniture d'assise (14, 15) montée sur cette base rigide (11), l'extrémité de traction étant fixée à la base rigide (11) à proximité ou au niveau du bord avant.

3.- Siège selon la revendication 2, dans lequel la garniture d'assise (14, 15) comprend une partie arrière (14) solidaire de la base rigide (11) et une partie avant (15) qui est montée pivotante autour d'un

5 axe de basculement (13) situé au niveau du bord avant, l'extrémité de traction (21) de la toile (2) étant fixée à la partie avant et/ou au bord avant en passant sous la partie avant (15), de sorte que la toile (2) a pour effet de faire pivoter la base rigide (11) autour de l'axe de pivotement (12) et la partie avant (15) autour de l'axe de basculement (13).

10 4.- Siège selon la revendication 3, dans lequel la partie arrière (14) forme sur environ deux tiers de la superficie de l'assise et la partie avant (15) forme environ un tiers de la superficie de l'assise.

15 5.- Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dossier (S2) est pourvu d'un rouleau de renvoi (4) sur lequel la toile (2) passe pour être renvoyée vers les moyens d'enroulement (3).

20 6.- Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant des roues (S4) munies d'un système de blocage (S7) et des moyens de commande uniques (5) pour activer de concert les moyens d'enroulement (3) et le système de blocage (S7).

25 7.- Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'enroulement (3) comprennent un tambour d'enroulement (30) entraîné en rotation par un moteur (32) logé à l'intérieur du tambour d'enroulement (30).

30 8.- Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'axe de pivotement (12) comprend deux bouts d'axe (12a) qui prennent appui sur le cadre du siège au niveau de la jonction entre le support d'assise et le dossier.

9.- Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, définissant un cadre de siège formant le dossier (S2) et le support d'assise (S1), dans lequel le dispositif d'aide (1, 2, 3, 4), comprenant l'assise (1), les moyens d'enroulement (3), la toile (2), et
5 optionnellement un rouleau de renvoi (4), est monté de manière amovible sur le cadre de siège.

* * *

1/4

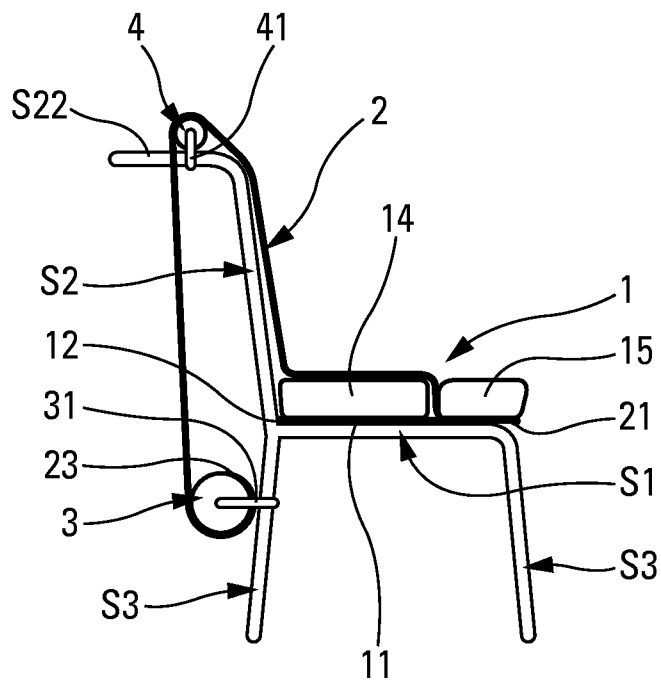


Fig. 1

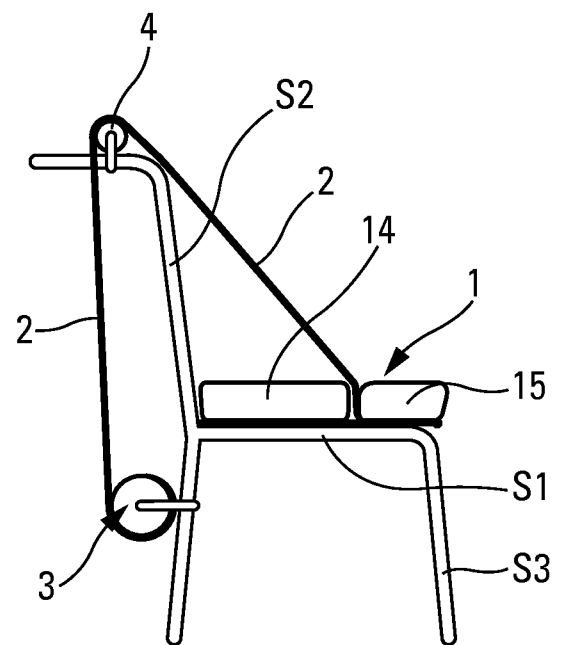


Fig. 2

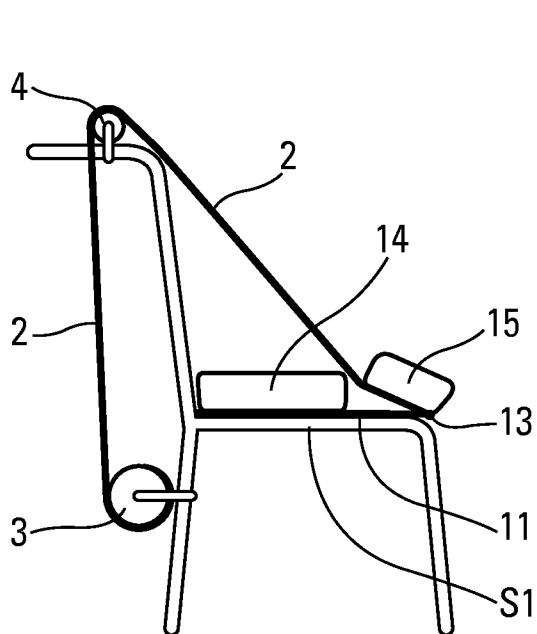


Fig. 3

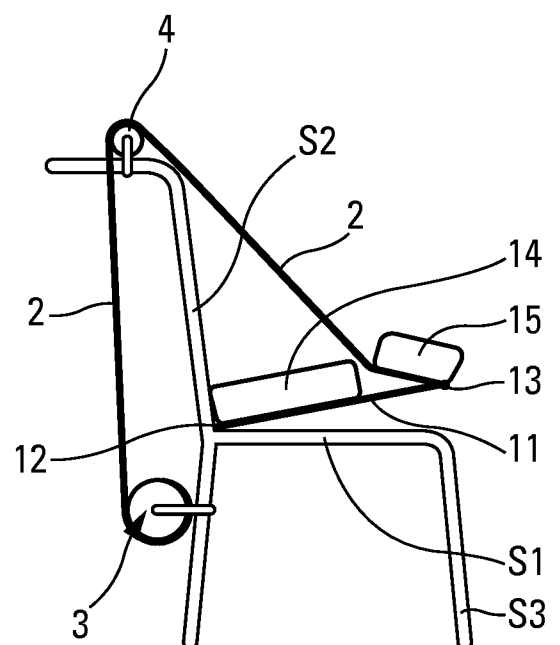


Fig. 4

2/4

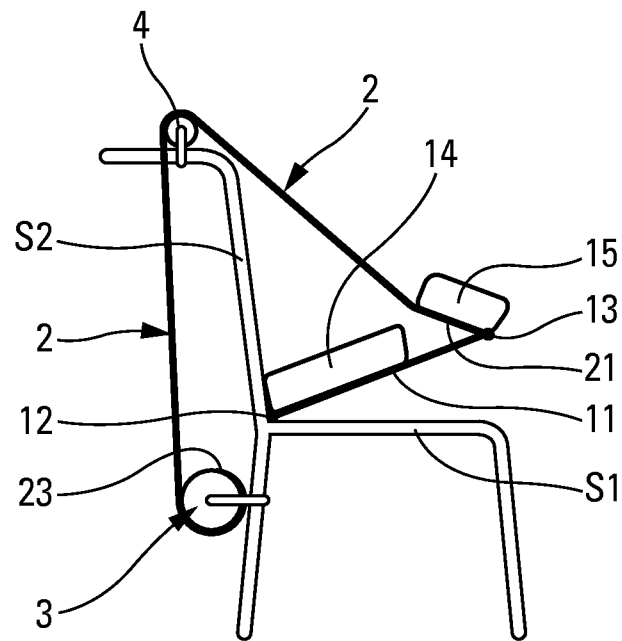


Fig. 5

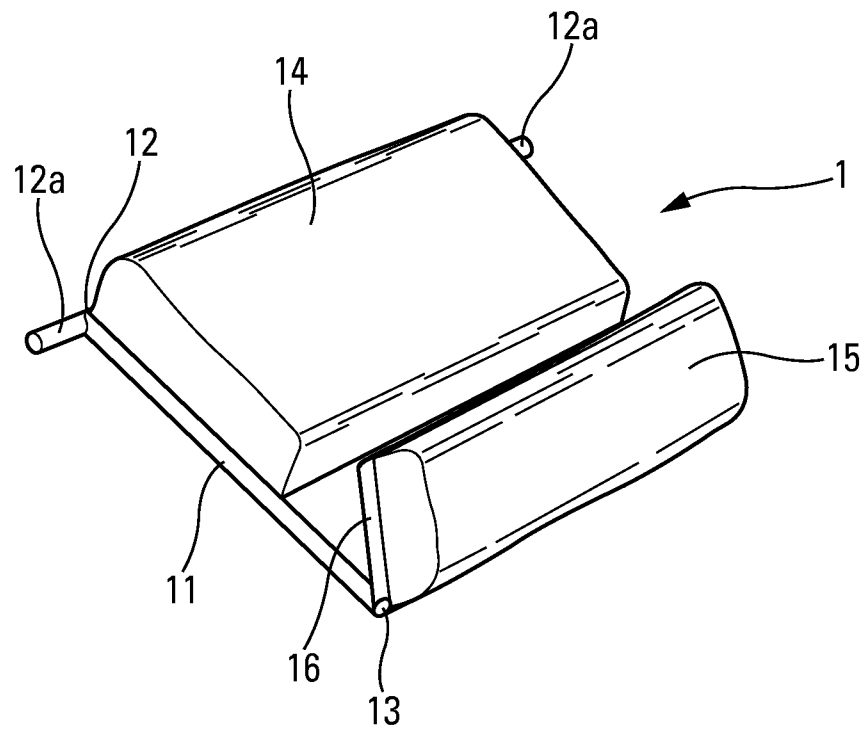
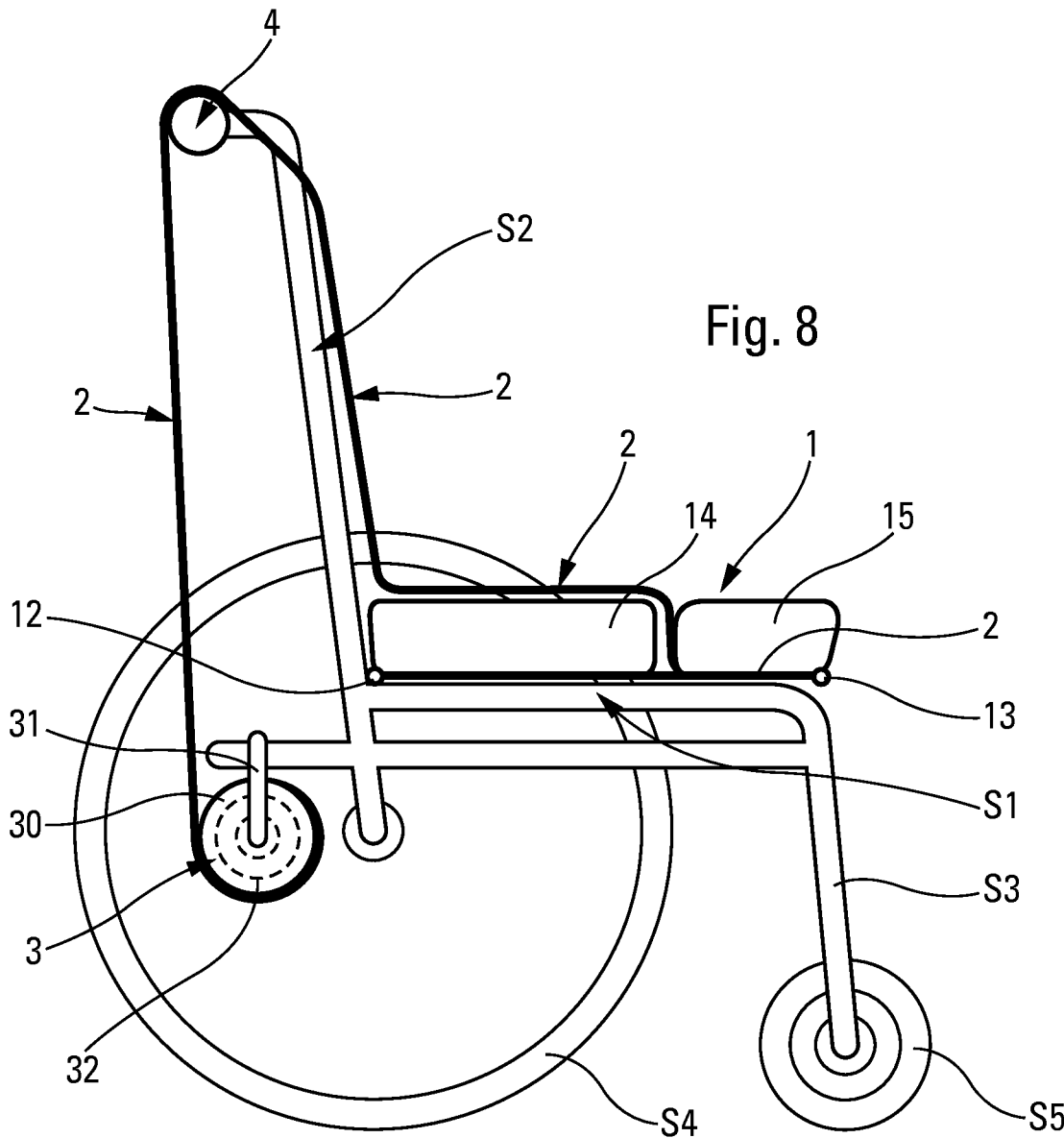
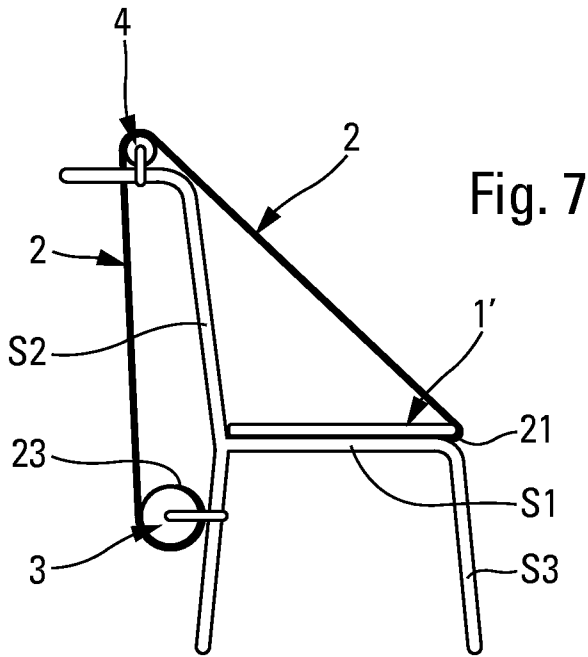


Fig. 6

3/4



4/4

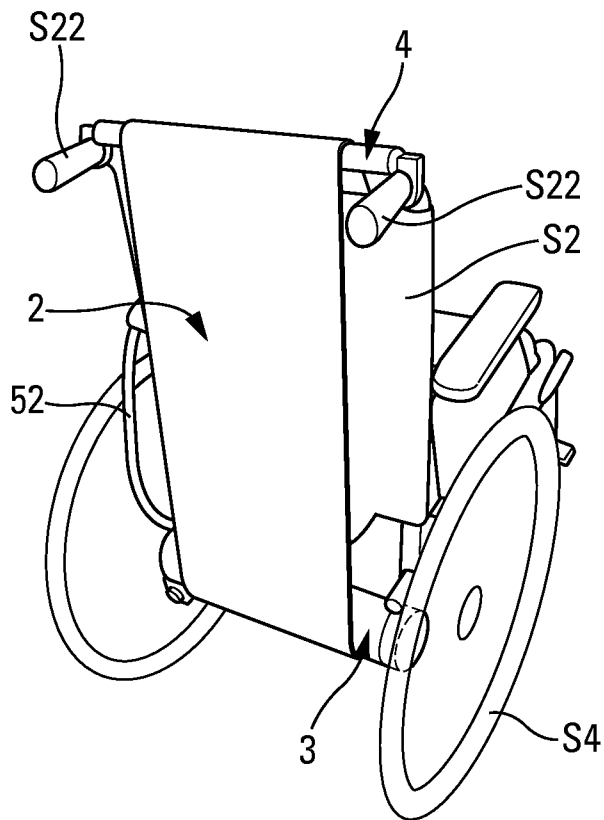


Fig. 9

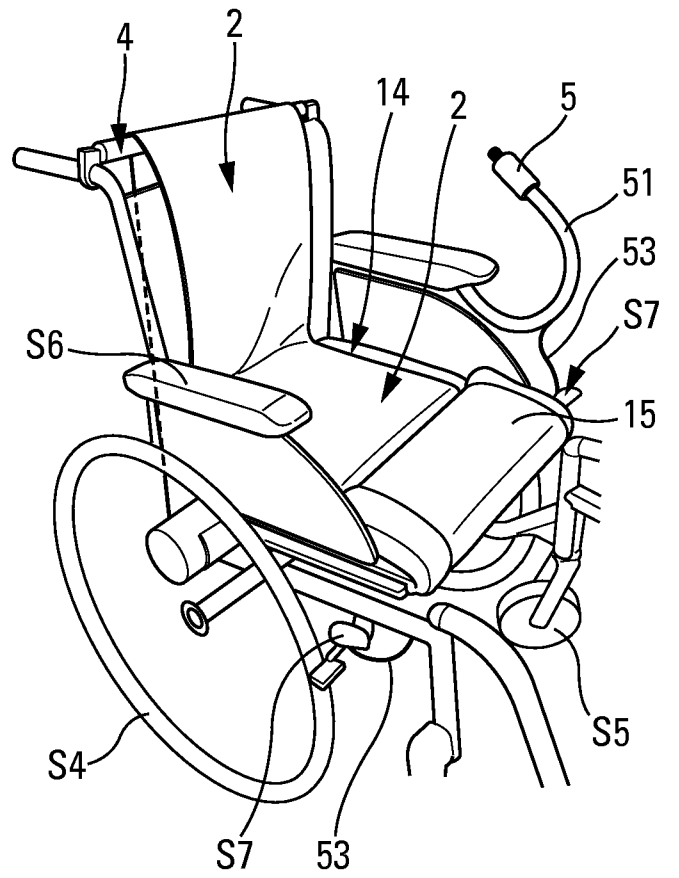


Fig. 10

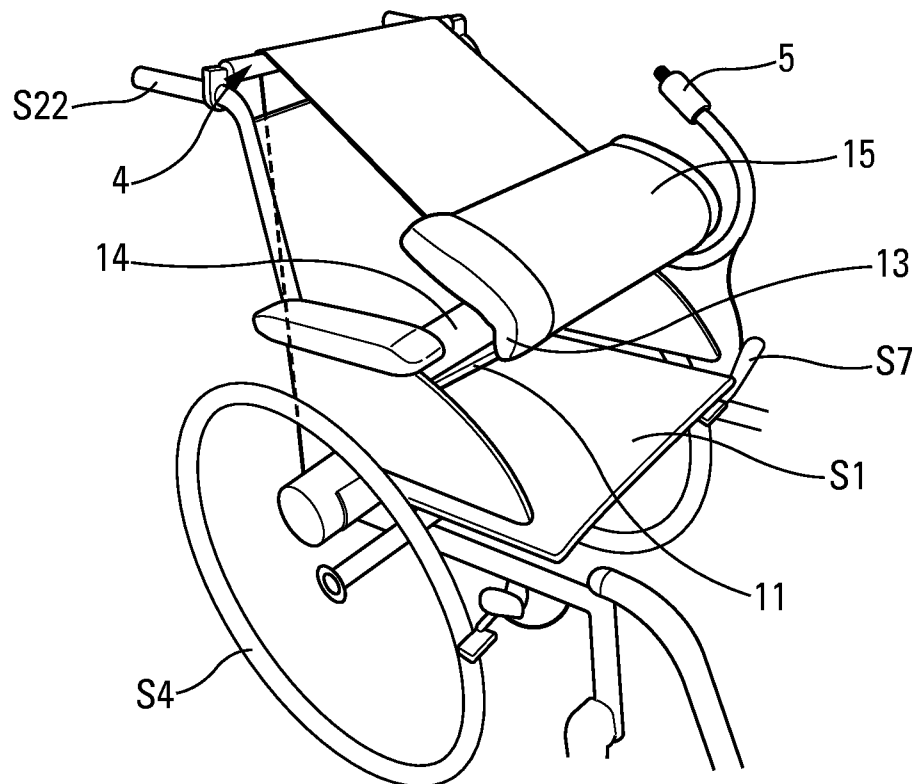


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/050185

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61G5/14

ADD. A61G5/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2015/071616 A1 (MK SANTE [FR]) 21 May 2015 (2015-05-21) page 9 - page 17 figures 1-4, 7, 9 -----	1-9
A	JP 2001 170113 A (NEMOTO KIKAKU KOGYO KK) 26 June 2001 (2001-06-26) figures 1-3 abstract -----	1
A	JP 2002 209947 A (RAILWAY TECHNICAL RES INST) 30 July 2002 (2002-07-30) figures 1, 4, 5, 8 abstract -----	1
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 2017

Date of mailing of the international search report

17/05/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schiffmann, Rudolf

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/050185

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012/025572 A1 (ADDIEGO RAPHAEL [US]) 2 February 2012 (2012-02-02) paragraph [0017] - paragraph [0027] figures 1-4	1
A	----- US 5 039 165 A (ROTHMAN NEIL S [US] ET AL) 13 August 1991 (1991-08-13) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/050185

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2015071616 A1	21-05-2015	FR 3013216 A1 WO 2015071616 A1	22-05-2015 21-05-2015
JP 2001170113 A	26-06-2001	JP 4339474 B2 JP 2001170113 A	07-10-2009 26-06-2001
JP 2002209947 A	30-07-2002	NONE	
US 2012025572 A1	02-02-2012	CA 2804994 A1 US 2012025572 A1 WO 2012009276 A2	19-01-2012 02-02-2012 19-01-2012
US 5039165 A	13-08-1991	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/050185

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A61G5/14

ADD. A61G5/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A61G

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 2015/071616 A1 (MK SANTE [FR]) 21 mai 2015 (2015-05-21) page 9 - page 17 figures 1-4, 7, 9	1-9
A	JP 2001 170113 A (NEMOTO KIKAKU KOGYO KK) 26 juin 2001 (2001-06-26) figures 1-3 abrégé	1
A	JP 2002 209947 A (RAILWAY TECHNICAL RES INST) 30 juillet 2002 (2002-07-30) figures 1, 4, 5, 8 abrégé	1
	----- -/-	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 mai 2017

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/05/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Schiffmann, Rudolf

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2012/025572 A1 (ADDIEGO RAPHAEL [US]) 2 février 2012 (2012-02-02) alinéa [0017] - alinéa [0027] figures 1-4	1
A	----- US 5 039 165 A (ROTHMAN NEIL S [US] ET AL) 13 août 1991 (1991-08-13) le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/050185

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2015071616 A1	21-05-2015	FR 3013216 A1 WO 2015071616 A1	22-05-2015 21-05-2015
JP 2001170113 A	26-06-2001	JP 4339474 B2 JP 2001170113 A	07-10-2009 26-06-2001
JP 2002209947 A	30-07-2002	AUCUN	
US 2012025572 A1	02-02-2012	CA 2804994 A1 US 2012025572 A1 WO 2012009276 A2	19-01-2012 02-02-2012 19-01-2012
US 5039165 A	13-08-1991	AUCUN	