



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**27.03.2013 Bulletin 2013/13**

(51) Int Cl.:  
**A61G 7/10** (2006.01) **A47K 3/12** (2006.01)  
**A61G 5/10** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11306182.4**

(22) Date de dépôt: **20.09.2011**

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

(71) Demandeur: **Hexagone**  
**95100 Argenteuil (FR)**

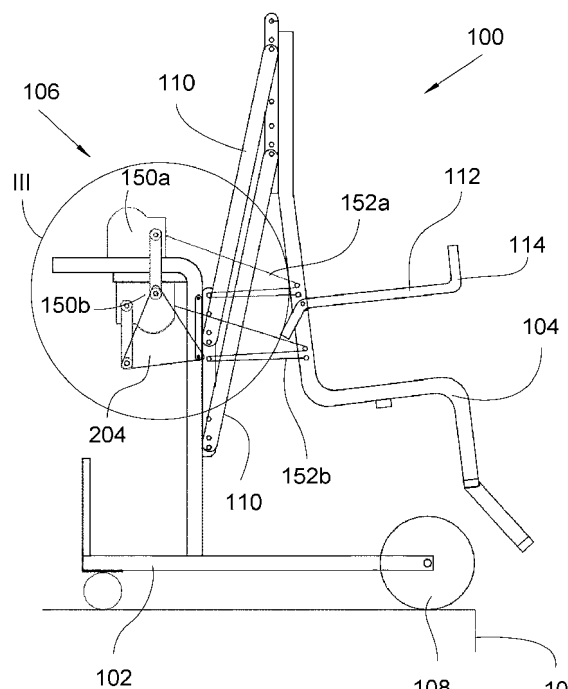
(72) Inventeurs:  
• **Chouraqui, Yoann**  
**95100 Argenteuil (FR)**  
• **Dumontier, Damien**  
**95100 Argenteuil (FR)**

(74) Mandataire: **Maillet, Alain**  
**Cabinet Le Guen Maillet**  
**5, place Newquay**  
**B.P. 70250**  
**35802 Dinard Cedex (FR)**

(54) **Chaise élévatrice**

(57) L'invention concerne une chaise élévatrice (100) comportant :

- un châssis (102),
- un siège (104) prévu pour se déplacer par rapport au châssis (102) entre une position relevée et une position abaissée,
- un système de manutention (106) prévu pour entraîner le siège de la position abaissée à la position relevée et inversement, et comportant un treuil principal (150a) et un treuil secondaire (150b) qui sont fixés au châssis (102), et pour chaque treuil (150a, 150b), un lien souple (152a, 152b) dont l'une des extrémités est fixée au siège (104) et dont l'autre extrémité est fixée au tambour dudit treuil (150a, 150b), le lien souple (152a) lié au treuil principal (150a) étant tendu, et le lien souple (152b) lié au treuil secondaire (150b) étant détendu, et
- un moyen de synchronisation (204) comportant des moyens pour entraîner l'enroulement et le déroulement du lien souple (152b) lié au treuil secondaire (150b) d'une longueur égale à la longueur d'enroulement et de déroulement du lien souple (152a) lié au treuil principal (150b).



**Fig. 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une chaise élévatrice, en particulier dans le cadre de la mise à l'eau et de la sortie de l'eau d'une personne à mobilité réduite dans une piscine.

**[0002]** Il existe de nombreux dispositifs permettant la mise à l'eau et la sortie de l'eau d'une personne à mobilité réduite dans une piscine.

**[0003]** Il peut s'agir par exemple d'un siège mobile le long d'un mât fixé sur le bord du bassin de la piscine. La montée ou la descente du siège s'effectue grâce à un câble dont l'une des extrémités est fixée au siège et dont l'autre extrémité est fixée au tambour d'un treuil fixé sur le mât.

**[0004]** Un tel dispositif ne présente pas forcément les critères de sécurité nécessaires en cas de rupture du câble.

**[0005]** Un objet de la présente invention est de proposer une chaise élévatrice qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur et qui en particulier présente un système de sécurité empêchant la chute du siège et donc de la personne assise sur le siège.

**[0006]** A cet effet, est proposée une chaise élévatrice comportant:

- un châssis,
- un siège prévu pour se déplacer par rapport au châssis entre une position relevée et une position abaissée,
- un système de manutention prévu pour entraîner le siège de la position abaissée à la position relevée et inversement, et comportant un treuil principal et un treuil secondaire qui sont fixés au châssis, et pour chaque treuil, un lien souple dont l'une des extrémités est fixée au siège et dont l'autre extrémité est fixée au tambour dudit treuil, le lien souple lié au treuil principal étant tendu, et le lien souple lié au treuil secondaire étant détendu, et
- un moyen de synchronisation comportant des moyens pour entraîner l'enroulement et le déroulement du lien souple lié au treuil secondaire d'une longueur égale à la longueur d'enroulement et de déroulement du lien souple lié au treuil principal.

**[0007]** Avantageusement, la chaise élévatrice comprend au moins une poutrelle, pour la ou chaque poutrelle, l'une des extrémités est montée libre en rotation autour d'un axe horizontal sur le châssis, et l'autre extrémité est montée libre en rotation autour d'un axe horizontal sur le siège.

**[0008]** Avantageusement, la chaise élévatrice comprend au moins deux poutrelles parallèles et disposées l'une au-dessus de l'autre.

**[0009]** Avantageusement, le moyen de synchronisation est une plaque rigide montée libre en rotation sur chaque manivelle autour de l'axe de la partie préhension de la manivelle correspondante.

**[0010]** Avantageusement, la chaise élévatrice comprend un levier dont l'une des extrémités est montée libre en rotation sur le châssis et dont l'autre extrémité est montée libre en rotation sur le moyen de synchronisation, les deux axes de rotations du levier étant parallèles aux axes de rotations des manivelles et l'axe de rotation du levier sur le châssis n'étant pas contenu dans le plan passant par leurs axes de rotations des deux manivelles.

**[0011]** Avantageusement, le siège présente deux accoudoirs qui s'étendent horizontalement et chacun présente une extrémité libre qui est recourbée vers le haut.

**[0012]** Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

la Fig. 1 montre une chaise élévatrice selon l'invention,

les Figs. 2a et 2b représentent différentes étapes de mise à l'eau ou de sortie de l'eau d'une chaise élévatrice selon l'invention,

la Fig. 3 montre un agrandissement du détail III de la Fig. 1, et

la Fig. 4 montre une vue de côté du détail de la Fig. 3.

**[0013]** Dans la description qui suit, les termes relatifs à une position sont pris en référence à une chaise élévatrice en position de fonctionnement, c'est-à-dire comme elle est représentée sur la Fig. 1.

**[0014]** La Fig. 1 montre une chaise élévatrice 100 qui est disposée au bord d'un bassin 10 d'une piscine et qui comporte:

- un châssis 102,
- un siège 104 prévu pour se déplacer par rapport au châssis 102 entre une position relevée et une position abaissée, et
- un système de manutention 106 prévu pour entraîner le siège de la position abaissée à la position relevée et inversement.

**[0015]** La Fig. 1 montre la chaise élévatrice 100 lorsque le siège 104 est relevé et donc hors de l'eau.

**[0016]** La Fig. 2b montre la chaise élévatrice 100 lorsque le siège 104 est abaissé et donc dans de l'eau.

**[0017]** La Fig. 2a montre la chaise élévatrice 100 lorsque le siège 104 est dans une position intermédiaire entre la position relevée et la position abaissée.

**[0018]** Le châssis 102 peut prendre différentes formes. Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur la Fig. 1, le châssis 102 est mobile et prend la forme d'un chariot présentant des roues 108 permettant de faire rouler la chaise élévatrice 100 sur la plage de la piscine.

**[0019]** Le siège 104 est monté mobile en rotation sur le châssis 102 par l'intermédiaire d'au moins une poutrelle 110 que ladite chaise élévatrice 100 présente.

**[0020]** L'une des extrémités de la ou chaque poutrelle

110 est montée libre en rotation autour d'un axe horizontal sur le châssis 102, et l'autre extrémité de la ou chaque poutrelle 110 est montée libre en rotation autour d'un axe horizontal sur le siège 104.

**[0021]** Pour éviter le basculement du siège 104 autour de la liaison pivot avec la poutrelle 110, il est disposé au moins deux poutrelles 110 parallèles et l'une au-dessus de l'autre.

**[0022]** La Fig. 3 et la Fig. 4 montrent un agrandissement du système de manutention 106 selon deux vues différentes.

**[0023]** Le système de manutention 106 comporte un treuil principal 150a et un treuil secondaire 150b qui sont tous les deux fixés au châssis 102, et pour chaque treuil 150a, 150b, un lien souple 152a, 152b du type câble ou sangle.

**[0024]** Chaque treuil 150a, 150b présente un tambour, et une manivelle 202a, 202b qui présente une partie de préhension 206a, 206b destinée à être saisie par un manipulateur pour faire tourner la manivelle 202a, 202b et donc le tambour correspondant.

**[0025]** Pour chaque lien souple 152a, 152b, l'une des extrémités est fixée au siège 104 et l'autre extrémité est fixée au tambour dudit treuil 150a, 150b.

**[0026]** Les deux treuils 150a et 150b ont des axes d'enroulement parallèles et ici horizontaux et transversaux par rapport à la chaise élévatrice 100.

**[0027]** La rotation de la manivelle 202a du treuil principal 150a entraîne le déroulement, respectivement l'enroulement, du lien souple 152a, et donc le déplacement du siège 104 de la position relevée vers la position abaissée et inversement. La longueur du lien souple 152a du treuil principal 150a est déterminée de manière à rester tendue tout le long du parcours du siège 104.

**[0028]** Le treuil secondaire 150b sert de système de sécurité en cas de rupture du lien souple 152a lié au treuil principal 150a. La longueur du lien souple 152b lié au treuil secondaire 105b est donc déterminée de manière à pouvoir couvrir également le déplacement complet du siège 104 entre la position relevée et la position abaissée et inversement tout en restant distendu de quelques centimètres.

**[0029]** Ainsi en cas de rupture du lien souple 152a lié au treuil principal 150a, le siège 104 se déplace librement jusqu'à la mise en tension du lien souple 152b lié au treuil secondaire 105b, c'est-à-dire jusqu'au rattrapage de la partie distendue du ce dernier.

**[0030]** Pour que la longueur de la partie distendue du lien souple 152b lié au treuil secondaire 105b reste sensiblement constante tout le temps du déplacement du siège 104, les deux liens souples 152a et 152b doivent s'enrouler et se dérouler de manière synchronisée, c'est-à-dire de la même longueur pour un tour de la manivelle 202a du treuil principal 150a.

**[0031]** A cette fin, le système de manutention 106 comporte un moyen de synchronisation 204 prévu pour entraîner l'enroulement et le déroulement du lien souple 152b lié au treuil secondaire 150b d'une longueur égale

à la longueur d'enroulement et de déroulement du lien souple 152a lié au treuil principal 150b.

**[0032]** Ainsi, lorsqu'un manipulateur fait tourner la manivelle 202a du treuil principal 150a, la manivelle 202b du treuil secondaire 150b tourne de manière à enrouler ou dérouler une longueur identique du lien souple 152b.

**[0033]** Ainsi même après rupture du lien souple 152a lié au treuil principal 150a, il est possible de continuer de déplacer le siège 104 en manoeuvrant la manivelle 202a du treuil principal 150a ou la manivelle 202b du treuil secondaire 150b.

**[0034]** Une telle chaise élévatrice 100 présente donc un système de sécurité qui empêche la descente du siège 104 même en cas de rupture du lien souple 152a du treuil principal 150a.

**[0035]** Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs., les tambours des deux treuils 150a et 105b présentent des diamètres identiques et les rayons des manivelles 202a et 202b sont égaux pour obtenir une même longueur d'enroulement pour un tour de tambour sur les deux treuils 150a et 150b.

**[0036]** Le moyen de synchronisation 204 permet ainsi en d'autres termes d'entraîner la rotation du tambour du treuil secondaire 150b d'un nombre de tours identique à celui du tambour du treuil principal 150a.

**[0037]** Le rayon d'une manivelle 202a, 202b est la distance entre l'axe de rotation de la manivelle 202a, 202b et l'axe de la partie préhension 206a, 206b.

**[0038]** Ici, les axes de rotations des tambours et des manivelles 202a et 202b sont horizontaux et transversaux par rapport à la chaise élévatrice 100.

**[0039]** Le moyen de synchronisation 204 prend ici la forme d'une plaque rigide, ici triangulaire, montée libre en rotation sur chaque manivelle 202a, 202b autour de l'axe de la partie préhension 206a, 206b de la manivelle 202a, 202b correspondante.

**[0040]** Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs. 3 et 4, le moyen de synchronisation 204 présente un premier orifice s'enfilant sur la partie préhension 206a de l'une des manivelles 202a, et un deuxième orifice s'enfilant sur la partie préhension 206b de l'autre manivelle 202b dont la longueur a ici été réduite pour des raisons esthétiques.

**[0041]** La plaque 204 est fixée en hauteur sur les parties préhension 206a et 206b.

**[0042]** La longueur de la partie distendue est variable, mais elle est de préférence de l'ordre de 5 cm.

**[0043]** Lorsque les deux manivelles 202a et 202b sont alignées dans le plan passant par leurs deux axes de rotations, cela constitue deux positions instables et il peut arriver que la manivelle 202b du treuil secondaire 150b tourne en sens inverse à celui désiré entraînant l'enroulement ou le déroulement du lien souple 152b au lieu d'entraîner respectivement son déroulement ou son enroulement.

**[0044]** Pour éviter ce phénomène, un levier 302 est monté entre le châssis 102 et le moyen de synchronisation 204. Le levier 302 présente une longueur égale aux

rayons des manivelles 202a et 202b. L'une des extrémités du levier 302 est montée libre en rotation sur le châssis 102 et l'autre extrémité est montée libre en rotation sur le moyen de synchronisation 204. Les deux axes de rotations du levier 302 sont parallèles aux axes de rotations des manivelles 202a et 202b. L'axe de rotation du levier 302 sur le châssis 102 n'est pas contenu dans le plan passant par leurs axes de rotations des deux manivelles 202a et 202b.

**[0045]** Le siège 104 présente deux accoudoirs 112 qui s'étendent horizontalement et chacun présente une extrémité libre 114 qui est recourbée vers le haut. Ainsi, il est possible de déposer un brancard sur les deux accoudoirs 112 et ce brancard est maintenu en position grâce aux extrémités libres recourbées 114.

**[0046]** Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.

**[0047]** Par exemple, le châssis 102 peut être fixe et prendre par exemple la forme d'un mât planté sur le bord du bassin 10 et présentant une potence horizontale à son sommet.

**[0048]** Le siège 104 est alors fixé à deux liens souples sous la potence et les deux treuils sont fixés sur le mât. Des moyens de déviation, tels que des poulies, peuvent être disposés sur le parcours des liens souples afin de les diriger du siège vers les treuils.

## Revendications

### 1. Chaise élévatrice (100) comportant :

- un châssis (102),
- un siège (104) prévu pour se déplacer par rapport au châssis (102) entre une position relevée et une position abaissée,
- un système de manutention (106) prévu pour entraîner le siège de la position abaissée à la position relevée et inversement, et comportant un treuil principal (150a) et un treuil secondaire (150b) qui sont fixés au châssis (102), et pour chaque treuil (150a, 150b), un lien souple (152a, 152b) dont l'une des extrémités est fixée au siège (104) et dont l'autre extrémité est fixée au tambour dudit treuil (150a, 150b), le lien souple (152a) lié au treuil principal (150a) étant tendu, et le lien souple (152b) lié au treuil secondaire (150b) étant détendu, et
- un moyen de synchronisation (204) comportant des moyens pour entraîner l'enroulement et le déroulement du lien souple (152b) lié au treuil secondaire (150b) d'une longueur égale à la longueur d'enroulement et de déroulement du lien souple (152a) lié au treuil principal (150b).

### 2. Chaise élévatrice (100) selon la revendication 1, ca-

**ractérisée en ce qu'elle** comprend au moins une poutrelle (110), pour la ou chaque poutrelle (110), l'une des extrémités est montée libre en rotation autour d'un axe horizontal sur le châssis (102), et l'autre extrémité est montée libre en rotation autour d'un axe horizontal sur le siège (104).

3. Chaise élévatrice (100) selon la revendication 2, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins deux poutrelles (110) parallèles et disposées l'une au-dessus de l'autre.

4. Chaise élévatrice (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le moyen de synchronisation (204) est une plaque rigide montée libre en rotation sur chaque manivelle (202a, 202b) autour de l'axe de la partie préhension (206a, 206b) de la manivelle (202a, 202b) correspondante.

5. Chaise élévatrice (100) selon la revendication 4, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un levier (302) dont l'une des extrémités est montée libre en rotation sur le châssis (102) et dont l'autre extrémité est montée libre en rotation sur le moyen de synchronisation (204), les deux axes de rotations du levier (302) étant parallèles aux axes de rotations des manivelles (202a, 202b) et l'axe de rotation du levier (302) sur le châssis (102) n'étant pas contenu dans le plan passant par leurs axes de rotations des deux manivelles (202a, 202b).

6. Chaise élévatrice (100) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le siège (104) présente deux accoudoirs (112) qui s'étendent horizontalement et chacun présente une extrémité libre (114) qui est recourbée vers le haut.

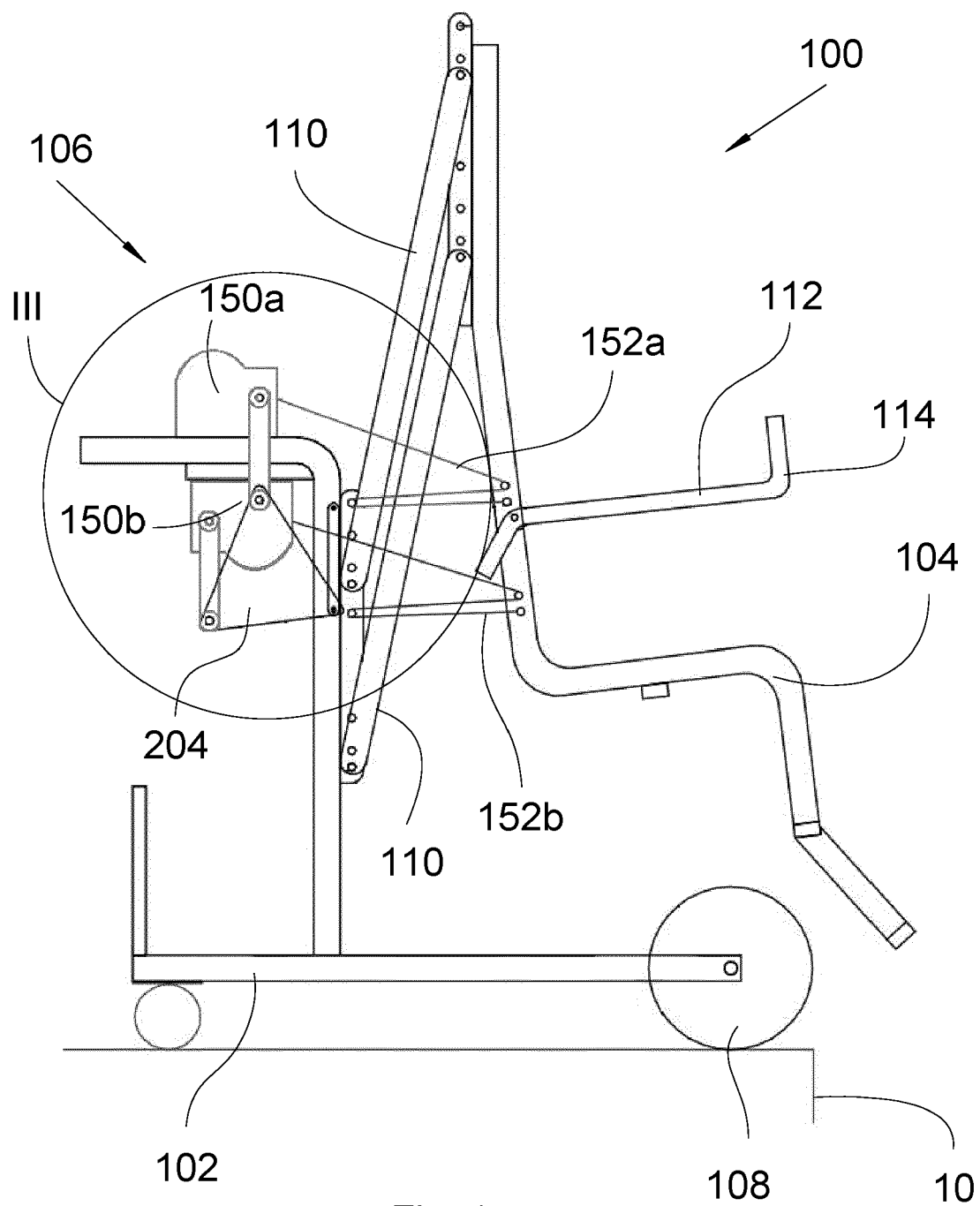
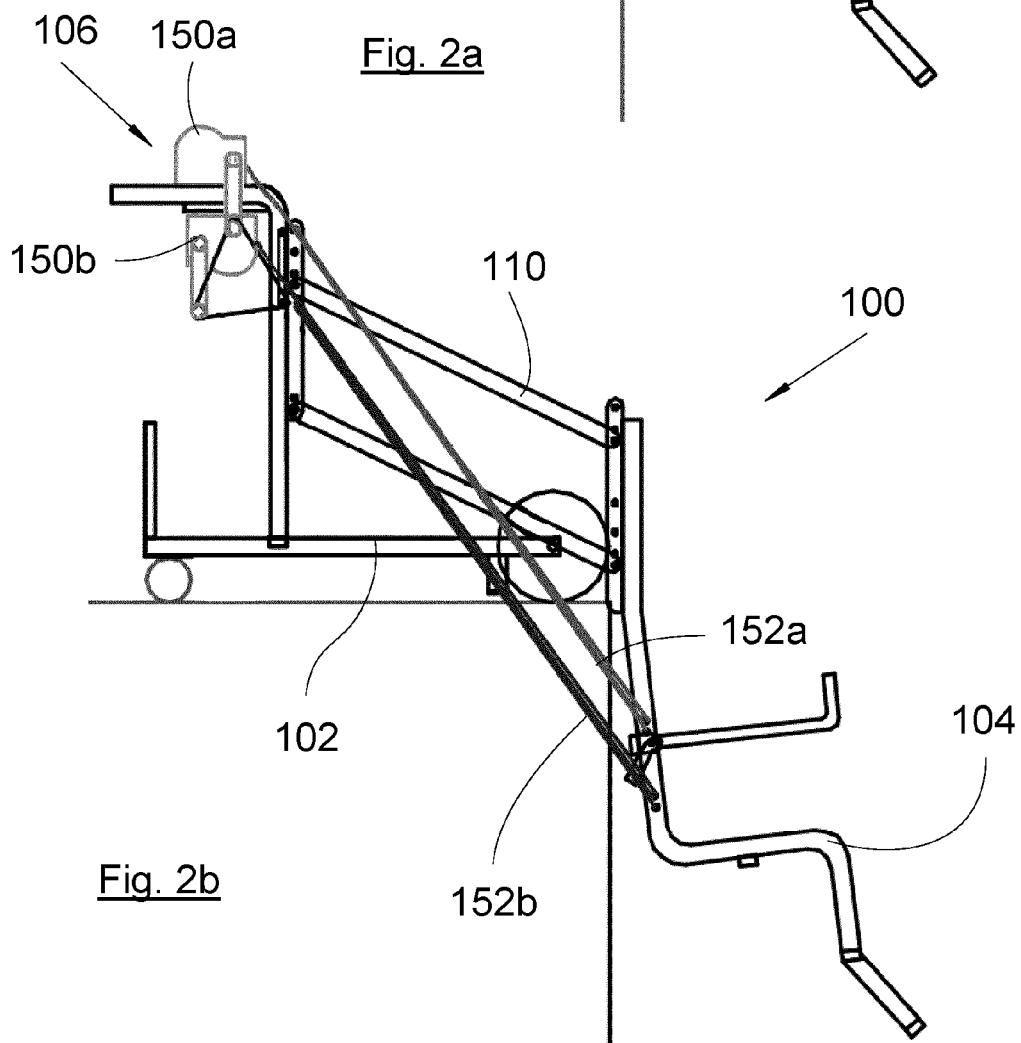
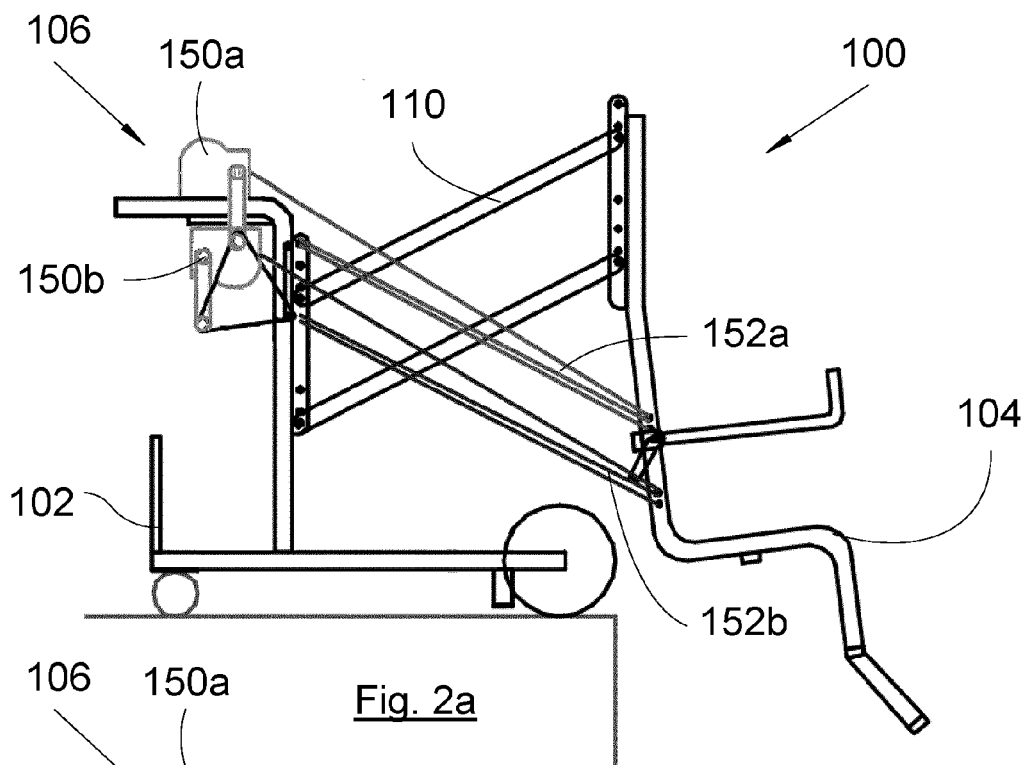
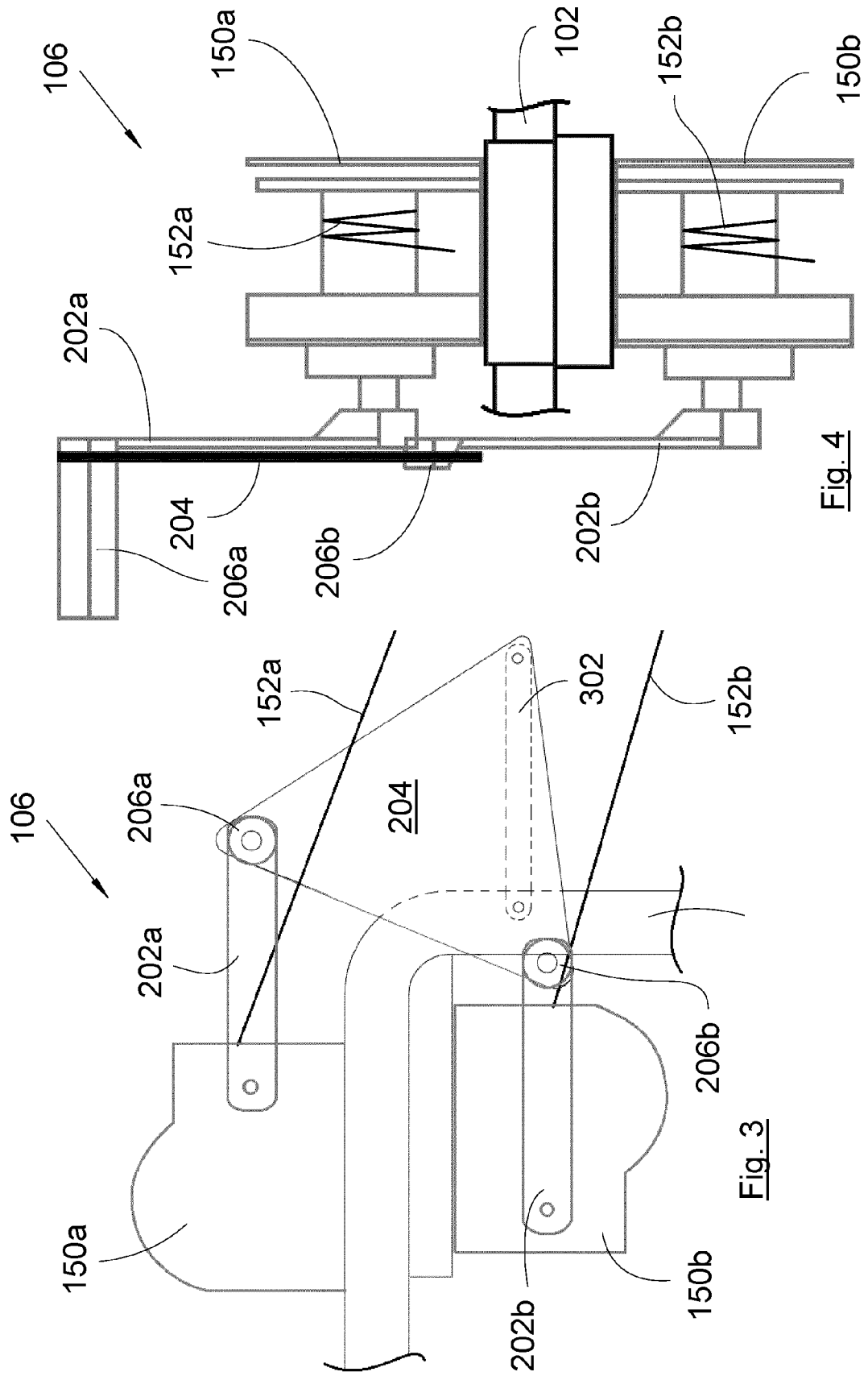


Fig. 1







## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 6182

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                            | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                                                  | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                                  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 191 989 A (UNIV LOUGHBOROUGH; UNIV STRATHCLYDE UNIV LOUGHBOROUGH [GB]; UNIV STRAT) 31 décembre 1987 (1987-12-31)<br>* page 1, ligne 57 - page 2, ligne 33 *<br>* figure 1 * | 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                      | INV.<br>A61G7/10<br><br>ADD.<br>A47K3/12<br>A61G5/10 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 100 28 822 A1 (AQUATEC GMBH & CO KG [DE] AQUATEC GMBH [DE])<br>13 décembre 2001 (2001-12-13)<br>* alinéa [0022] - alinéa [0028] *<br>* figures 1-4 *                          | 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 477 012 A1 (COMBE ROBERT [FR])<br>4 septembre 1981 (1981-09-04)<br>* page 1 - page 2 *<br>* figures I-1 - II-2 *                                                            | 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          | A61G<br>A47K                                         |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| Lieu de la recherche<br>La Haye                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  | Date d'achèvement de la recherche<br>16 février 2012                                                                                                                                                                                                                     | Examineur<br>Schiffmann, Rudolf                      |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                                                  | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                      |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 30 6182

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-02-2012

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| GB 2191989                                      | A  | 31-12-1987             | AUCUN                                   |                        |
| DE 10028822                                     | A1 | 13-12-2001             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2477012                                      | A1 | 04-09-1981             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0460

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