

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
25.10.2017 Bulletin 2017/43

(51) Int Cl.:  
**B61B 12/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 17164698.7

(22) Date de dépôt: 04.04.2017

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

(30) Priorité: 21.04.2016 FR 1653542

(71) Demandeur: **POMA**  
38340 Voreppe (FR)

(72) Inventeurs:  

- MARTIN, Sébastien**  
38340 Voreppe (FR)
- SEVE, Clémence**  
38380 Saint Laurent Du Pont (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard**  
**Cabinet Hecké**  
10, rue d'Arménie - Europole  
BP 1537  
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

### (54) INSTALLATION ET PROCEDE DE TRANSPORT PAR CABLE AERIEN

(57) Installation de transport par câble aérien (2), comprenant au moins un siège (3) configuré pour être suspendu au câble aérien (2) et comportant une assise (5) pivotante, un dossier (6) et un mécanisme de pivotement (10) pour modifier l'inclinaison de l'assise (5) par rapport au dossier (6), l'installation comprenant un moyen de déclenchement (14) configuré pour coopérer avec le mécanisme de pivotement (10) de manière à

commander le pivotement de l'assise (5), le moyen de déclenchement (14) étant monté mobile entre une position de relèvement (R1) dans laquelle le moyen de déclenchement (14) commande un relèvement de l'assise (5) en direction du dossier (6) et une position d'abaissement (A1) dans laquelle le moyen de déclenchement (14) commande un abaissement de l'assise (5).

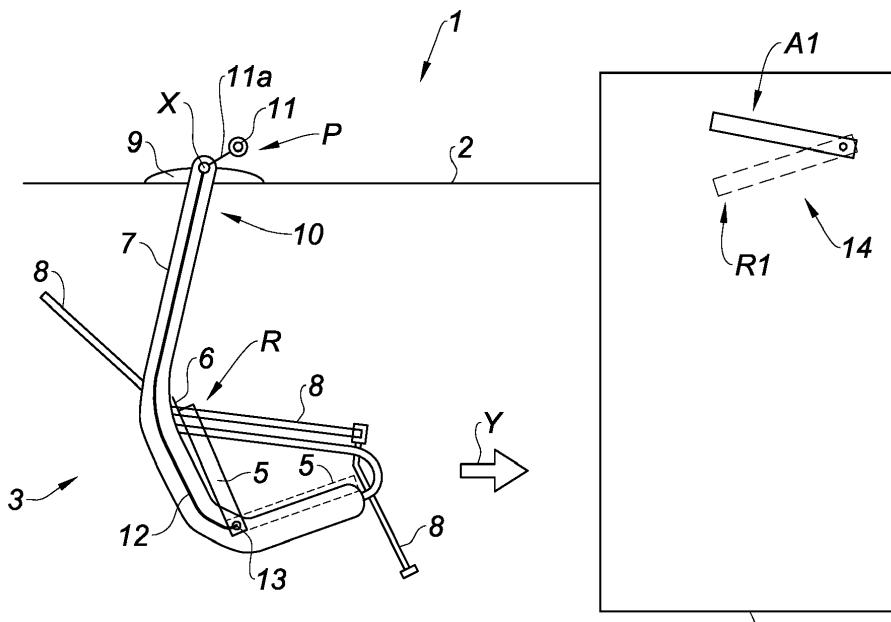


Fig. 1

## Description

### Domaine technique de l'invention

**[0001]** L'invention concerne le transport par câble aérien, et plus particulièrement les télésièges.

### État de la technique

**[0002]** Les télésièges sont des installations de transport par câble aérien, comprenant des sièges suspendus au câble. Ces télésièges sont généralement utilisés en montagne car ils sont particulièrement adaptés pour les sports d'hiver, notamment le ski. En particulier de nombreux sièges sont suspendus au câble afin d'assurer un débit de passagers suffisamment élevé. Cependant, ces sièges sont à l'air libre et lorsqu'il neige, les assises des sièges sont recouvertes de neige, ce qui alourdit les sièges et peut tremper les assises les rendant ainsi inconfortables lorsque les passagers s'assoient.

**[0003]** Certains télésièges ont des sièges équipés d'assises montées pivotantes afin de relever les assises pour les protéger de la neige et pour diminuer la surface de retenue des paquets de neige. On peut citer, par exemple, le brevet suisse CH543991 qui divulgue un télésiège dont les dossier des sièges sont rabatables en direction des assises, et le brevet autrichien AT385961 qui divulgue un télésiège dont les sièges ont des dossier et des assises pivotants pour fermer ou ouvrir les sièges. Cependant, l'utilisateur doit fermer les sièges en pivotant les assises et les dossier à chaque fin d'utilisation, et les ouvrir à chaque début d'exploitation, ce qui peut être fastidieux.

**[0004]** La demande de brevet américain US2010/0083867 divulgue un télésiège ayant des sièges équipés d'assises qui s'inclinent légèrement vers l'arrière du siège de sorte que les passagers sont calés contre le dossier pour limiter les risques d'accidents en ligne, c'est-à-dire pour empêcher le plus possible les passagers de tomber du siège après avoir quitté la gare d'embarquement. En outre, les sièges sont pourvus d'un galet de guidage qui incline l'assise du siège lorsque le galet est déplacé vers le haut à l'aide d'un rail de guidage monté dans une zone spécifique de la gare. Mais ce rail de guidage est uniquement configuré pour incliner légèrement les assises des sièges afin de protéger les passagers. En outre, les assises restent accessibles aux passagers pour leur permettre de s'asseoir sur le siège, et peuvent donc être recouvertes de neige. Il ne permet donc pas de protéger les assises des tombées de neige abondantes.

**[0005]** La demande de brevet européen EP2792565 et le modèle d'utilité allemand DE202013101506 divulguent un télésiège comprenant un siège ayant un dossier et une assise réglable entre une position assise et une position de repos dans laquelle l'assise est parallèle au dossier, et un dispositif d'actionnement mobile entre une position rabattue pour amener l'assise dans la position

de repos et une position horizontale où il ne coopère pas avec le siège.

**[0006]** Il existe donc un besoin pour protéger les sièges des intempéries de manière automatisée.

### Objet de l'invention

**[0007]** Un objet de l'invention consiste à pallier ces inconvénients, et plus particulièrement à fournir des moyens pour modifier l'inclinaison des assises des sièges d'une installation de transport par câble aérien en fonction des besoins de manière automatisée.

**[0008]** Selon un aspect de l'invention, il est proposé une installation de transport par câble aérien, comprenant au moins un siège configuré pour être suspendu au câble aérien et comportant une assise pivotante, un dossier et un mécanisme de pivotement pour modifier l'inclinaison de l'assise par rapport au dossier, l'installation comprenant au moins un moyen de déclenchement configuré pour coopérer avec le mécanisme de pivotement de manière à commander le pivotement de l'assise.

**[0009]** Ledit au moins un moyen de déclenchement est monté mobile entre une position de relèvement dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement commande un relèvement de l'assise en direction du dossier et une position d'abaissement dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement commande un abaissement de l'assise.

**[0010]** Ainsi, on fournit une installation pour laquelle on peut relever automatiquement les assises des sièges, ce qui permet de protéger les assises des intempéries pour améliorer le confort des passagers et alléger l'installation. Avantageusement, un moyen de déclenchement permet également d'exploiter l'installation en condition normale, c'est-à-dire dans laquelle les assises sont abaissées pour que les passagers puissent s'asseoir. Le moyen de déclenchement est particulièrement adapté pour relever et abaisser les assises des sièges de manière automatisée. On offre ainsi la possibilité à l'utilisateur de relever toutes les assises en fin de journée et de toutes les abaisser en début de journée, depuis un même endroit de l'installation, c'est-à-dire à partir d'un même moyen de déclenchement. Le moyen de déclenchement est simple à utiliser et nécessite un minimum de pièces mécaniques.

**[0011]** Le mécanisme de pivotement peut comporter un élément de transmission relié à l'assise et monté mobile entre une première position dans laquelle l'élément de transmission relève l'assise en direction du dossier, et une deuxième position dans laquelle l'élément de transmission abaisse l'assise.

**[0012]** Selon un mode de réalisation, le mécanisme de pivotement comporte un câble de transmission reliant l'élément de transmission avec l'assise.

**[0013]** Selon un autre mode de réalisation, le mécanisme de pivotement comporte un moteur reliant l'élément de transmission avec l'assise.

**[0014]** Selon un mode de réalisation, ledit au moins un

moyen de déclenchement comporte une came munie de deux surfaces d'inclinaisons opposées de sorte qu'en position de relèvement, une première surface amène l'élément de transmission dans la première position, et en position d'abaissement, une deuxième surface amène l'élément de transmission dans la deuxième position, la came étant montée mobile en translation entre les positions de relèvement et d'abaissement.

**[0015]** Selon un autre mode de réalisation, ledit au moins un moyen de déclenchement comporte un rail munie de deux pentes opposées de sorte qu'en position de relèvement une première pente amène l'élément de transmission dans la première position, et en position d'abaissement une deuxième pente amène l'élément de transmission dans la deuxième position, le rail étant monté mobile en rotation entre les positions de relèvement et d'abaissement.

**[0016]** L'installation peut comprendre une première gare de débarquement des passagers comportant un premier moyen de déclenchement situé dans une région de sortie des sièges de la première gare et occupant une position de relèvement, et une deuxième gare d'embarquement des passagers comportant un deuxième moyen de déclenchement situé dans une région d'entrée des sièges dans la deuxième gare et occupant une position d'abaissement.

**[0017]** On peut ainsi prévenir une accumulation de neige sur les assises des sièges qui circulent entre deux gares et qui ne comportent pas de passagers, c'est-à-dire les sièges qui retournent à la gare d'embarquement.

**[0018]** Selon un autre aspect de l'invention, il est proposé un procédé de transport par câble aérien, comprenant une installation ayant au moins un siège configuré pour être suspendu au câble aérien et comportant une assise pivotante et un dossier.

**[0019]** Le procédé comprend une utilisation d'au moins un moyen de déclenchement monté mobile pour occuper une position de relèvement dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement commande un relèvement de l'assise en direction du dossier et pour occuper une position d'abaissement dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement commande un abaissement de l'assise.

**[0020]** L'installation peut comprendre une première gare de débarquement des passagers munie d'une région de sortie des sièges de la première gare et d'un premier moyen de déclenchement, et une deuxième gare d'embarquement des passagers munie d'une région d'entrée des sièges dans la deuxième gare et d'un deuxième moyen de déclenchement, et on relève l'assise en direction du dossier à l'aide du premier moyen de déclenchement lorsque ledit au moins un siège circule dans la région de sortie et on abaisse l'assise à l'aide du deuxième moyen de déclenchement lorsque ledit au moins un siège circule dans la région d'entrée.

## Description sommaire des dessins

**[0021]** D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation et de mise en oeuvre de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1, illustre schématiquement une vue latérale en perspective d'un mode de réalisation d'une installation de transport par câble selon l'invention où le moyen de déclenchement est dans une position d'abaissement ; et
- la figure 2, illustre schématiquement une vue latérale en perspective d'un mode de réalisation d'une installation de transport par câble où le moyen de déclenchement est dans une position de relèvement ;
- les figures 3 et 4, illustrent de façon schématique un mode de réalisation du moyen de déclenchement occupant respectivement une position de relèvement et une position d'abaissement ;
- les figures 5 et 6, illustrent de façon schématique un autre mode de réalisation du moyen de déclenchement occupant respectivement une position de relèvement et une position d'abaissement ; et
- les figures 7 à 10, illustrent schématiquement d'autres modes de réalisation de l'installation de transport par câble.

## Description détaillée

**[0022]** Sur la figure 1, on a représenté un mode de réalisation d'une installation de transport 1 par câble aérien 2. L'installation 1 comporte au moins un siège 3 configuré pour être suspendu et tracté par le câble 2, afin de transporter des passagers. L'installation 1 est également appelée télésiège. Le télésiège 1 comporte généralement plusieurs sièges 3, et le câble 2 est un câble aérien, c'est-à-dire que les sièges 3 sont suspendus au-dessus du sol. On a représenté un seul siège 3 sur les figures 1 et 2, pour des raisons de simplification. En outre, le câble 2 est de préférence à la fois tracteur et porteur. L'installation 1 comporte généralement une gare 4 pour l'embarquement et une gare 40, comme illustrée sur la figure

7, pour le débarquement des passagers. Au moins un siège 3, et de préférence chaque siège 3, comporte au moins une assise 5, voire plusieurs assises 5 situées les unes à côté des autres, destinée à asseoir un passager. De manière générale, un siège 3 comporte autant de dossiers 6 que d'assises 5, et une structure de siège 7 sur laquelle sont montés les dossiers 6 et les assises 5. Le siège 3 comporte un garde-corps 8 monté pivotant sur la structure de siège 7 pour assurer la protection des passagers assis sur le siège 3. Chaque siège 3 comporte en outre une pince 9 pour le suspendre au câble 2. Les pinces 9 peuvent être fixes, et dans ce cas les sièges 3 sont suspendus de manière permanente au câble 2. Préférentiellement, les pinces 9 sont débrayables, et dans

ce cas les sièges 3 sont accrochés de manière amovible au câble 2.

**[0023]** Par ailleurs, au moins un siège 3 comporte au moins une assise 5 montée pivotante sur la structure de siège 7, entre une position relevée R, comme illustré à la figure 1, dans laquelle l'assise 5 est située contre le dossier 6, et une position abaissée A, comme illustré à la figure 2, dans laquelle l'assise 5 est éloignée du dossier 6 et permet à un passager de s'asseoir sur l'assise 5. Préférentiellement, toutes les assises 5 d'un siège 3 sont montées pivotantes. Par exemple, tous les sièges 3 de l'installation 1 ont, chacun, leurs assises 5 montées pivotantes. En outre, chaque siège 3 comporte un mécanisme de pivotement 10 configuré pour modifier l'inclinaison d'au moins une assise 5 par rapport au dossier 6, et plus particulièrement l'inclinaison de toutes les assises 5 du siège 3. Plus particulièrement, le mécanisme de pivotement 10 comporte un élément de transmission 11 relié à l'assise pivotante 5. En outre, l'élément de transmission 11 est monté mobile sur la structure de siège 7, entre une première position P dans laquelle l'élément de transmission 11 relève l'assise 5 en direction du dossier 6, et une deuxième position Q dans laquelle l'élément de transmission 11 abaisse l'assise 5. On entend ici par relever, le fait que l'assise 5 est dirigée vers le haut, en particulier vers le dossier 6, jusqu'à être en contact du dossier 6 ou en laissant un espace étroit entre le dossier 6 et l'assise 5 de manière à réduire le volume compris entre l'assise 5 et le dossier 6 pour limiter une accumulation de neige sur l'assise 5. Plus particulièrement, dans la position relevée R de l'assise 5, la distance qui sépare le dossier 6 d'un bord antérieur de l'assise 5 est inférieure à la moitié de la longueur de l'assise 5. En d'autres termes, dans la position relevée R, un passager ne peut pas s'asseoir sur l'assise 5. A l'inverse, on entend par abaisser, le fait que l'assise 5 est dirigée vers le bas, en d'autres termes l'assise 5 est éloignée du dossier 6 pour occuper à nouveau sa position initiale, dite position d'exploitation normale.

**[0024]** Par exemple, l'élément de transmission 11 est monté à rotation sur la structure 7 autour d'un axe X perpendiculaire à la direction Y de déplacement du siège 3. L'élément de transmission 11 peut être un galet monté fixe, ou mobile, sur un bras monté mobile sur la structure de siège 7. De façon générale, l'assise pivotante 5 est montée sur la structure de siège 7 par une liaison pivot 13. Par exemple, l'assise 5 comporte un arbre de pivotement monté à rotation autour d'un axe perpendiculaire à la direction Y. Le pivotement de l'assise 5 peut être réalisé de différentes manières. Par exemple, le mécanisme de pivotement 10 comprend un système d'entraînement, non représenté à des fins de simplification, qui entraîne le pivotement de l'assise 5 par rapport au dossier 6 en fonction de la position de l'élément de transmission 11. Le système d'entraînement peut comprendre un système d'engrenages formé par un ensemble de roues dentées. En variante, le système d'entraînement comporte un ensemble de roues lisses et de courroies,

ou encore une combinaison de roues lisses et dentées. En particulier, le système d'entraînement est relié à l'arbre de pivotement pour pivoter l'assise 5. L'élément de transmission 11 peut être relié au système d'entraînement par l'intermédiaire d'un bras 11a monté à rotation autour de l'axe X, comme illustré aux figures 8 et 9. Dans ce cas, l'élément de transmission 11 est situé au niveau de l'assise 5 pour diminuer l'encombrement du siège 3. En variante, le mécanisme de pivotement 10 comporte un câble de transmission 12 reliant l'élément de transmission 11 avec l'assise pivotante 5. En particulier, le câble de transmission 12 est relié au système d'entraînement décrit ci-dessus. Dans ce cas, on peut éloigner l'élément de transmission 11 de l'assise 5. De façon générale, le câble de transmission 12 est flexible. En variante, le câble de transmission 12 peut être remplacé par plusieurs tiges articulées entre elles. Le câble de transmission 12 permet d'actionner le système d'entraînement pour entraîner le relèvement et/ou l'abaissement de l'assise 5. De façon générale, le mécanisme de pivotement 10 est réversible. Selon encore un autre mode de réalisation, illustré à la figure 10, le mécanisme de pivotement 10 comporte un moteur M reliant l'élément de transmission 11 avec l'assise 5. Le moteur M est configuré pour animer en rotation l'arbre de pivotement pour pivoter l'assise 5 en fonction de la position de l'élément de transmission 11.

**[0025]** Sur la figure 1, on a représenté en pointillés l'assise 5 dans une position initiale abaissée, et en traits pleins l'assise 5 dans une position relevée R. A l'inverse, sur la figure 2, on a représenté en pointillés l'assise 5 dans la position relevée, et en traits pleins l'assise 5 dans la position initiale abaissée A. L'assise 5 pivote d'une position à l'autre, et inversement, par l'intermédiaire du mécanisme de pivotement 10.

**[0026]** L'installation 1 comporte au moins un moyen de déclenchement 14, 44 configuré pour coopérer avec le mécanisme de pivotement 10 de manière à commander le pivotement de l'assise 5. Par exemple, l'installation 1 peut comprendre un unique moyen de déclenchement 14 situé au sein d'une des gares 4, 40. Le moyen de déclenchement 14 peut éventuellement être situé en dehors des gares, par exemple il peut être monté sur un pylône situé à proximité d'une gare 4. En variante, comme illustré sur la figure 7, chaque gare 4, 40 comporte un moyen de déclenchement 14, 44. En particulier, le moyen de déclenchement 14 est monté mobile entre une position de relèvement R1, comme illustrée en traits pleins sur les figures 2, 3 et 5, et une position d'abaissement A1, comme illustrée en traits pleins sur les figures 1, 4 et 6. Dans la position de relèvement R1, illustrée à la figure 2, le moyen de déclenchement 14 est configuré pour commander un relèvement de l'assise 5 en direction du dossier 6. Plus particulièrement, dans la position de relèvement R1, le moyen de déclenchement 14 coopère avec le mécanisme de pivotement 10 lorsque le siège passe en regard du moyen de déclenchement 14. En d'autres termes, au passage du siège 3 en regard du

moyen de déclenchement 14, l'élément de transmission 11 vient au contact du moyen de déclenchement 14 et ce dernier déplace l'élément de transmission 11 pour l'amener dans la première position P. Le changement de position de l'élément de transmission 11 commande le pivotement de l'assise 5. Lorsque le mécanisme de pivotement 10 comporte un câble de transmission 12, l'élément de transmission 11 exerce une première tension sur le câble de transmission 12, ce qui pivote l'assise 5 dans la position de relèvement R. Lorsque le mécanisme de pivotement 10 comporte un moteur M, l'élément de transmission 11 commande au moteur M d'animer l'arbre de pivotement selon un premier sens de rotation, ce qui pivote l'assise 5 dans la position de relèvement R. Ainsi, on peut relever toutes les assises 5 des sièges 3 de l'installation en positionnant le moyen de déclenchement 14 dans la position de relèvement R1.

**[0027]** En outre, le moyen de déclenchement 14 est configuré pour occuper une position d'abaissement A1 dans laquelle le moyen de déclenchement 14 commande un abaissement de l'assise 5. Dans la position d'abaissement A1, illustrée à la figure 1, le moyen de déclenchement 14 coopère avec le mécanisme de pivotement 10 lorsque le siège 3 passe en regard du moyen de déclenchement 14. En d'autres termes, au passage du siège 3 en regard du moyen de déclenchement 14, l'élément de transmission 11 vient au contact du moyen de déclenchement 14 et ce dernier déplace l'élément de transmission 11 pour l'amener dans la deuxième position Q. Le changement de position de l'élément de transmission 11 fait pivoter l'assise 5 dans la position d'abaissement A. Lorsque le mécanisme de pivotement 10 comporte un câble de transmission 12, l'élément de transmission 11 exerce une deuxième tension, opposée à la première tension, sur le câble de transmission 12, ce qui pivote l'assise 5 dans la position d'abaissement A. Lorsque le mécanisme de pivotement 10 comporte un moteur M, l'élément de transmission 11 commande au moteur M d'animer l'arbre de pivotement selon un deuxième sens de rotation, opposé au premier sens de rotation, ce qui pivote l'assise 5 dans la position d'abaissement A. Ainsi, on peut abaisser toutes les assises 5 des sièges 3 pour remettre les assises 5 dans la position d'exploitation en condition normale. De manière générale, on peut modifier la position du moyen de déclenchement 14 par un levier actionnant un système mécanique, ou à l'aide d'un actionneur commandant un moteur électrique, pneumatique ou hydraulique.

**[0028]** Après que l'assise 5 d'un siège 3 est abaissée, le moyen de déclenchement 14 qui reste dans sa position d'abaissement A1 ne coopère plus avec le mécanisme de pivotement 10 du siège 3 lorsque le siège 3 passe à nouveau en regard du moyen de déclenchement 14. Dans ce cas, l'assise 5 conserve sa position abaissée A et ne pivote plus. On peut ainsi exploiter l'installation 1 en condition normale pour permettre l'embarquement et/ou le débarquement des passagers sur les sièges 3.

**[0029]** On a représenté sur les figures 3 et 4, un mode

de réalisation du moyen de déclenchement 14. Dans ce mode de réalisation, le moyen de déclenchement 14 comporte un rail 20 muni d'une première pente 21 située sur une première surface du rail 20, et d'une deuxième pente 22, dite opposée, située sur une deuxième surface du rail 20 opposée à la première surface. Le rail 20 est monté mobile en rotation autour d'un axe principal 23, entre la position de relèvement R1, illustrée à la figure 3 et la position d'abaissement A1, illustrée à la figure 4. En condition d'exploitation normale de l'installation, le moyen de déclenchement 14 est dans la position d'abaissement A1 et les assises 5 pivotent dans leur position abaissée A, ou restent dans leur position abaissée A si elles ont été préalablement abaissées. Lorsqu'on souhaite relever les assises 5 des sièges 3, on place le moyen de déclenchement 14 dans la position de relèvement R1 dans laquelle la première pente 21 coopère avec l'élément de transmission 11 pour amener ce dernier dans la première position P. En effet, comme illustré sur la figure 3, les sièges 3 se déplacent selon la direction de circulation Y et, pour chaque siège de l'installation 1, l'élément de transmission 11 translate selon une direction Z1 perpendiculaire à la direction Y au contact de la première pente 21 du rail 20. A l'inverse, on positionne le moyen de déclenchement 14 dans la position d'abaissement A1 pour abaisser les assises 5 des sièges 3. Dans ce cas, l'élément de transmission 11 vient au contact de la deuxième pente 22 du rail 20, lorsque le siège 3 circule selon la direction Y, et il suit la deuxième pente 22, en translatant selon la direction Z2 jusqu'à venir occuper la deuxième position Q. La position A1, R1 du rail 20 modifie la position P, Q de l'élément de transmission 11 pour faire pivoter les assises dans la position A, R souhaitée. On modifie la position A1, R1 du rail 20 en effectuant une rotation du rail 20 autour de l'axe principal 23.

**[0030]** On a représenté sur les figures 5 et 6, un autre mode de réalisation du moyen de déclenchement 14. Dans ce mode de réalisation, le moyen de déclenchement 14 comporte une came 30 munie d'une première surface 31 et d'une deuxième surface 32 située à l'opposée de la première surface 31 et inclinée par rapport à elle. La came 30 est montée mobile entre les positions de relèvement R1 et d'abaissement A1. Plus particulièrement, la came 30 est mobile en translation selon un axe Z3 perpendiculaire à la direction de circulation Y des sièges 3. En position de relèvement R1, la came 30 présente la première surface 31 pour amener l'élément de translation 11 dans la première position P. Dans la position de relèvement R1, l'élément de transmission 11 vient au contact de la première surface 31 pour être translaté selon la direction Z1. En position d'abaissement A1, la came 30 présente la deuxième surface 32 pour amener l'élément de translation 11 dans la deuxième position Q. Dans la position d'abaissement A1, l'élément de transmission 11 vient au contact de la deuxième surface 32 pour être translaté selon la direction Z2. On modifie la position A1, R1 de la came 30 en la déplaçant par trans-

lation le long de l'axe Z3.

**[0031]** Sur la figure 7, on a représenté un mode de réalisation dans lequel chaque gare 4, 40 comporte un moyen de déclenchement 14, 44. Dans ce mode de réalisation, l'installation 1 comporte une première gare 40 destinée au débarquement des passagers et une deuxième gare 4 destinée à l'embarquement des passagers sur les sièges 3. La première gare 40 comporte une région de sortie M1 des sièges 3, et un premier moyen de déclenchement 44 situé dans la région de sortie M1 et occupant une position de relèvement R1. Dans ce cas, lorsque les sièges 3 sont dans la première gare 40, avant la région de sortie M1, les assises 5 sont abaissées et les passagers peuvent débarquer. Puis, lorsque les sièges 3 quittent la première gare 40, ils passent en regard du premier moyen de déclenchement 44 et leurs assises 5 sont relevées car le premier moyen de déclenchement 44 est dans la position de relèvement R1. Ainsi, les sièges 3 qui ne transportent pas de passagers et qui sont dirigés vers la deuxième gare d'embarquement 4 sont protégés d'une accumulation de neige pendant leur trajet de la première gare 40 vers la deuxième gare 4. En particulier, le premier moyen de déclenchement 44 peut être situé à l'entrée ou à la sortie de la région de sortie M1, il peut également être situé entre l'entrée et la sortie de la région de sortie M1. En outre, la deuxième gare 4 comporte une région d'entrée M2 des sièges 3, et un deuxième moyen de déclenchement 14 situé dans la région d'entrée M2 et occupant une position d'abaissement A1. Dans ce cas, lorsque les sièges 3 sont situés avant la région d'entrée M2, les assises 5 sont relevées. Puis, lorsque les sièges 3 entrent dans la deuxième gare 4, ils passent en regard du deuxième moyen de déclenchement 14 et leurs assises 5 sont abaissées car le deuxième moyen de déclenchement 14 est dans la position d'abaissement A1. Ainsi, les passagers peuvent embarquer sur les sièges 3. En particulier, le deuxième moyen de déclenchement 14 peut être situé à l'entrée ou à la sortie de la région d'entrée M2, il peut également être situé entre l'entrée et la sortie de la région d'entrée M2.

**[0032]** Un procédé de transport par câble aérien peut être mis en oeuvre par l'installation 1 qui vient d'être décrite ci-dessus. Dans ce procédé, on relève l'assise 5 en direction du dossier 6 lorsque les sièges 3 circulent dans la région de sortie M1 et on abaisse l'assise 5 lorsque les sièges 3 circulent dans la région d'entrée M2. Le relèvement des assises 5 est effectué en amenant le premier moyen de déclenchement 44 dans la position de relèvement R1 et l'abaissement est effectué en amenant le deuxième moyen de déclenchement 14 dans la position d'abaissement A1.

**[0033]** L'installation qui vient d'être décrite est particulièrement adaptée pour relever et abaisser automatiquement les assises des sièges selon les souhaits de l'utilisateur. En particulier, l'utilisateur pourra en fin d'exploitation relever toutes les assises, et lors du début de l'exploitation il pourra simplement et automatiquement abaisser à nouveau toutes les assises pour une exploi-

tation en condition normale.

## Revendications

- 5 1. Installation de transport par câble aérien (2), comprenant au moins un siège (3) configuré pour être suspendu au câble aérien (2) et comportant une assise (5) pivotante, un dossier (6) et un mécanisme de pivotement (10) pour modifier l'inclinaison de l'assise (5) par rapport au dossier (6), l'installation comprenant au moins un moyen de déclenchement (14) configuré pour coopérer avec le mécanisme de pivotement (10) de manière à commander le pivotement de l'assise (5), **caractérisée en ce que** ledit au moins un moyen de déclenchement (14) est monté mobile entre une position de relèvement (R1) dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement (14) commande un relèvement de l'assise (5) en direction du dossier (6) et une position d'abaissement (A1) dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement (14) commande un abaissement de l'assise (5).
- 10 2. Installation selon la revendication 1, dans laquelle le mécanisme de pivotement (10) comporte un élément de transmission (11) relié à l'assise (5) et monté mobile entre une première position (P) dans laquelle l'élément de transmission (11) relève l'assise (5) en direction du dossier (6), et une deuxième position (Q) dans laquelle l'élément de transmission (11) abaisse l'assise (5).
- 15 3. Installation selon la revendication 2, dans laquelle le mécanisme de pivotement (10) comporte un câble de transmission (12) reliant l'élément de transmission (11) avec l'assise (5).
- 20 4. Installation selon la revendication 2, dans laquelle le mécanisme de pivotement (10) comporte un moteur (M) reliant l'élément de transmission (11) avec l'assise (5).
- 25 5. Installation selon l'une des revendications 2 à 4, dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement (14) comporte une came (30) munie de deux surfaces (31, 32) d'inclinaisons opposées de sorte qu'en position de relèvement (R1), une première surface (31) amène l'élément de transmission (11) dans la première position (P), et en position d'abaissement (A1), une deuxième surface (32) amène l'élément de transmission (11) dans la deuxième position (Q), la came (30) étant montée mobile en translation entre les positions de relèvement (R1) et d'abaissement (A1).
- 30 6. Installation selon l'une des revendications 2 à 4, dans laquelle ledit au moins un moyen de déclen-

chement (14) comporte un rail (20) muni de deux pentes (21, 22) opposées de sorte qu'en position de relèvement (R1) une première pente (21) amène l'élément de transmission (11) dans la première position (P), et en position d'abaissement (A1) une deuxième pente (22) amène l'élément de transmission (11) dans la deuxième position (Q), le rail (20) étant monté mobile en rotation entre les positions de relèvement (R1) et d'abaissement (A1). 5

10

7. Installation selon l'une des revendications 1 à 6, comprenant une première gare (40) de débarquement des passagers comportant un premier moyen de déclenchement (44) situé dans une région de sortie (M1) des sièges (3) de la première gare (40) et occupant une position de relèvement (R1), et une deuxième gare (4) d'embarquement des passagers comportant un deuxième moyen de déclenchement (14) situé dans une région d'entrée (M2) des sièges (3) dans la deuxième gare (4) et occupant une position d'abaissement (A1). 15
8. Procédé de transport par câble aérien (2), comprenant une installation ayant au moins un siège (3) configuré pour être suspendu au câble aérien (2) et comportant une assise (5) pivotante et un dossier (6), **caractérisé en ce qu'il** comprend une utilisation d'au moins un moyen de déclenchement (14, 44) monté mobile pour occuper une position de relèvement (R1) dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement (14, 44) commande un relèvement de l'assise (5) en direction du dossier (6) et pour occuper une position d'abaissement (A1) dans laquelle ledit au moins un moyen de déclenchement (14, 44) commande un abaissement de l'assise (5). 20
9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel l'installation comprend une première gare (40) de débarquement des passagers munie d'une région de sortie (M1) des sièges (3) de la première gare (40) et d'un premier moyen de déclenchement (44), et une deuxième gare (4) d'embarquement des passagers munie d'une région d'entrée (M2) des sièges (3) dans la deuxième gare (4) et d'un deuxième moyen de déclenchement (14), et on relève l'assise (5) en direction du dossier (6) à l'aide du premier moyen de déclenchement (44) lorsque ledit au moins un siège (3) circule dans la région de sortie (M1) et on abaisse l'assise (5) à l'aide du deuxième moyen de déclenchement (14) lorsque ledit au moins un siège (3) circule dans la région d'entrée (M2). 25
- 40
- 45
- 50

55

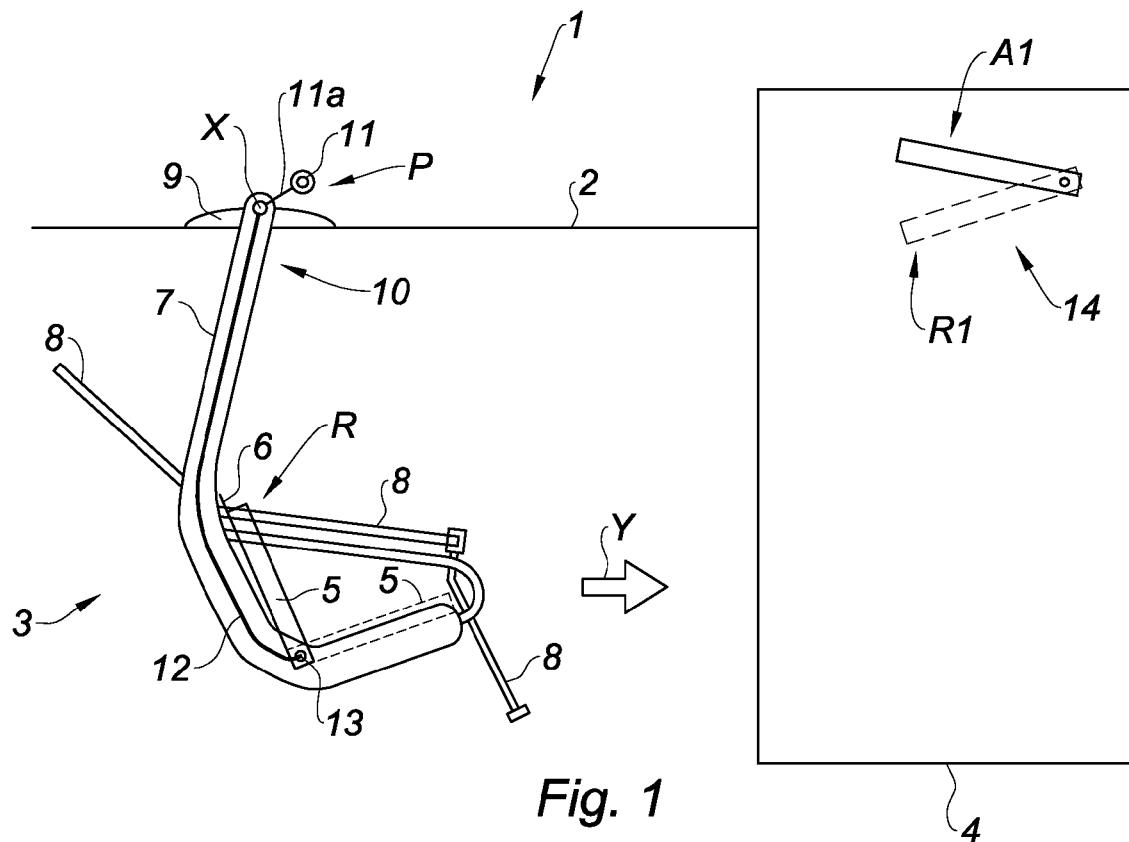


Fig. 1

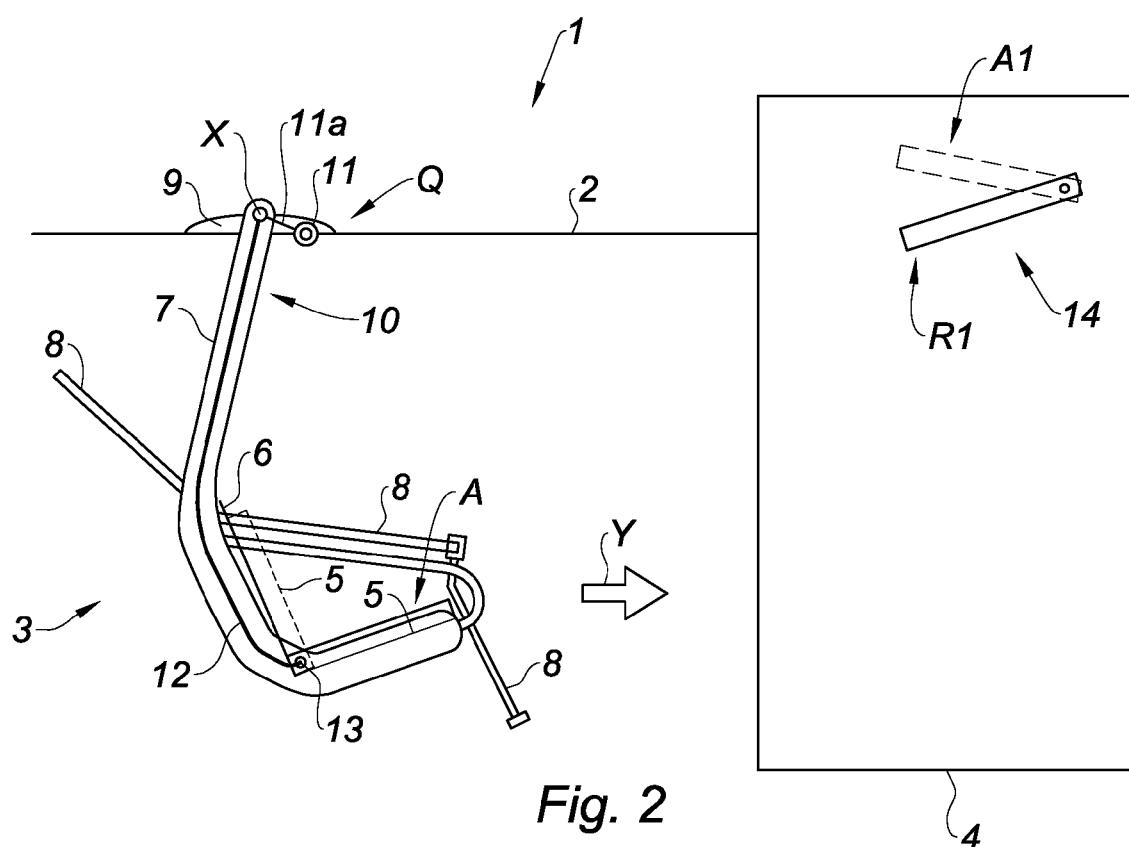


Fig. 2

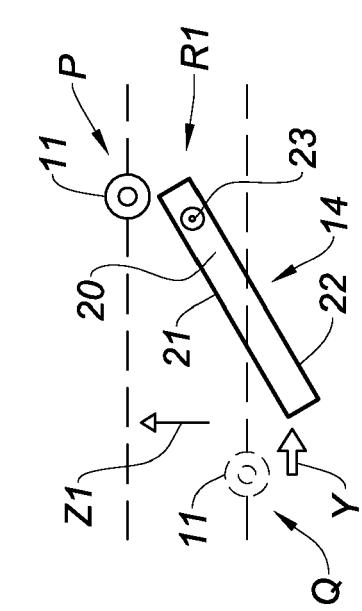


Fig. 3

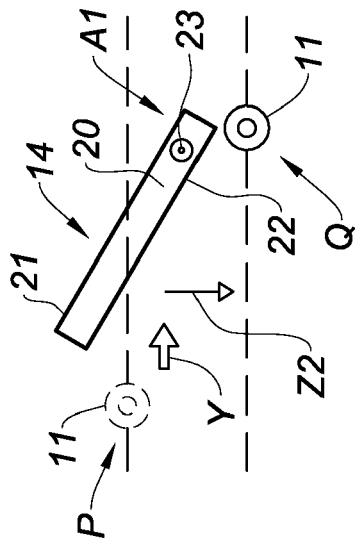


Fig. 4

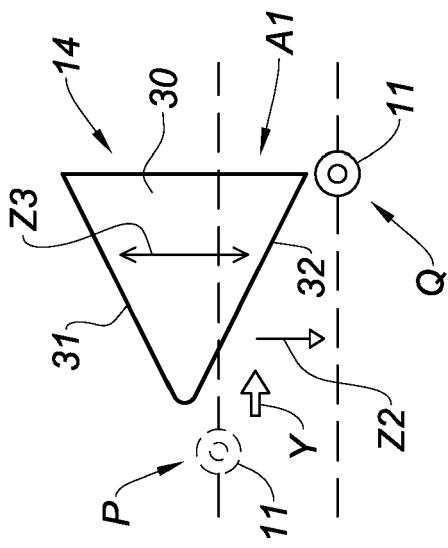


Fig. 5

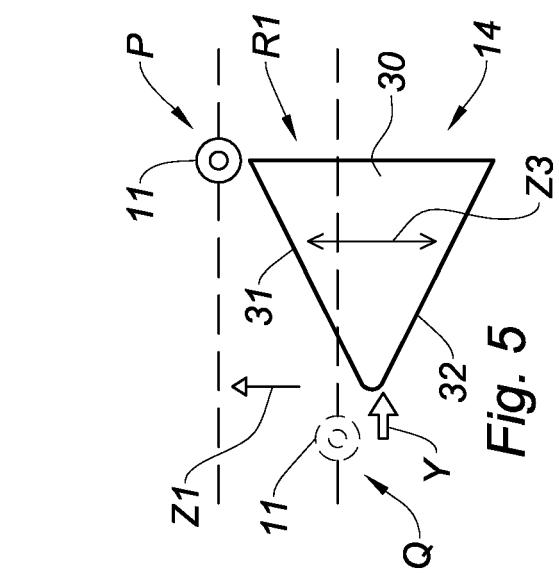


Fig. 6

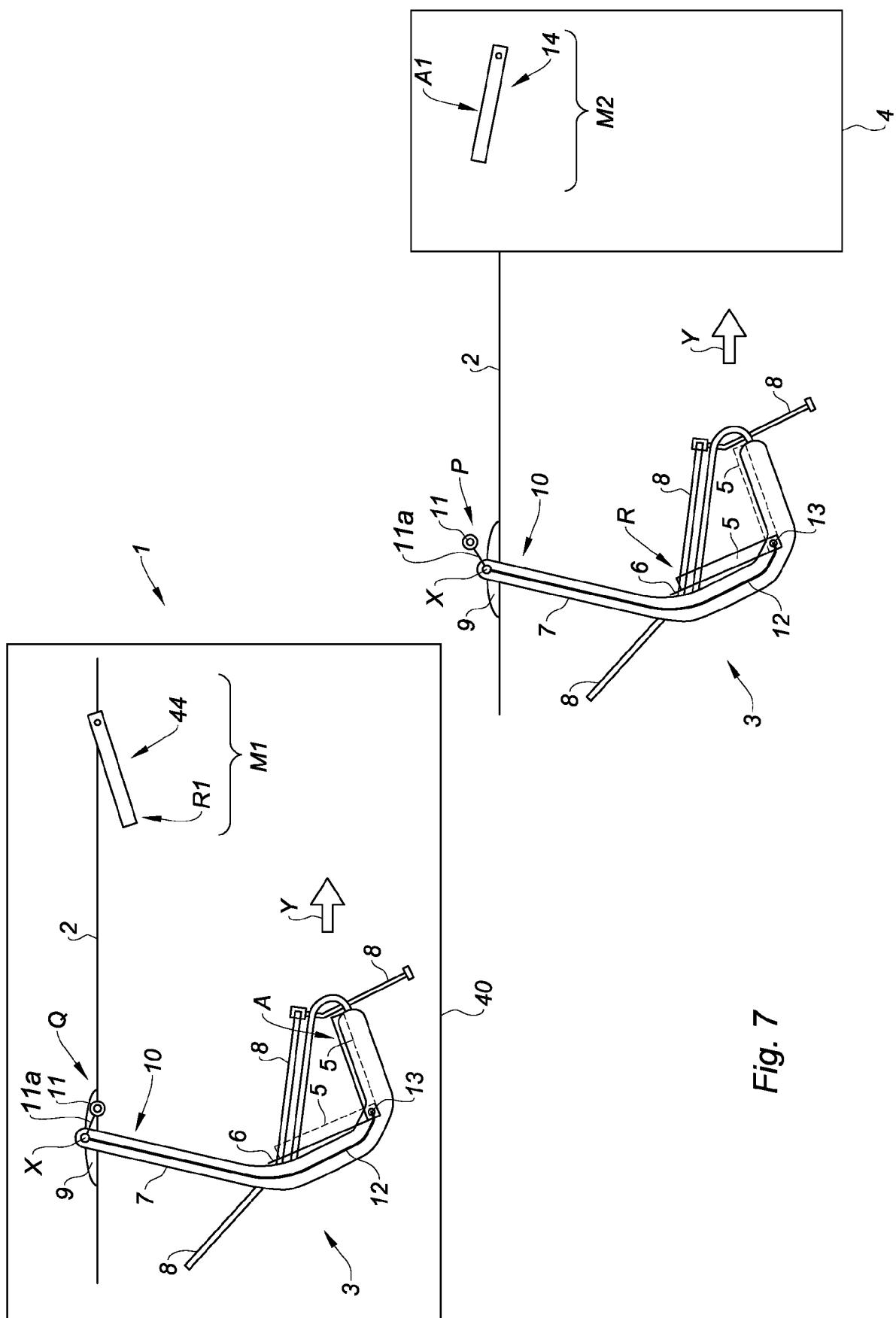


Fig. 7

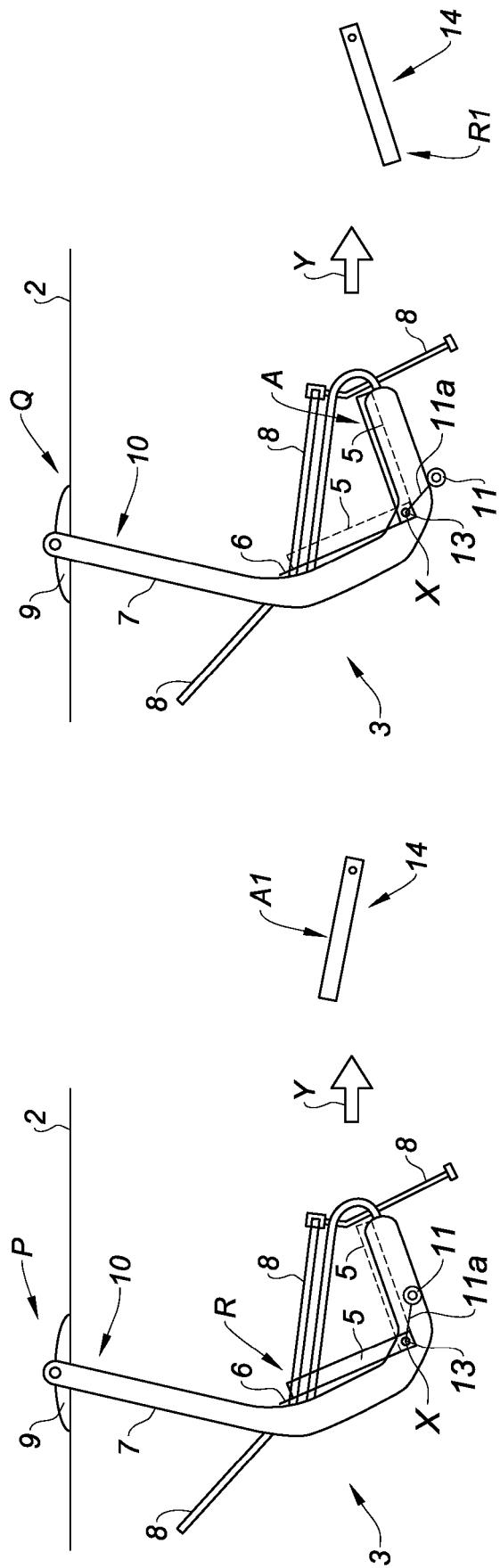


Fig. 9

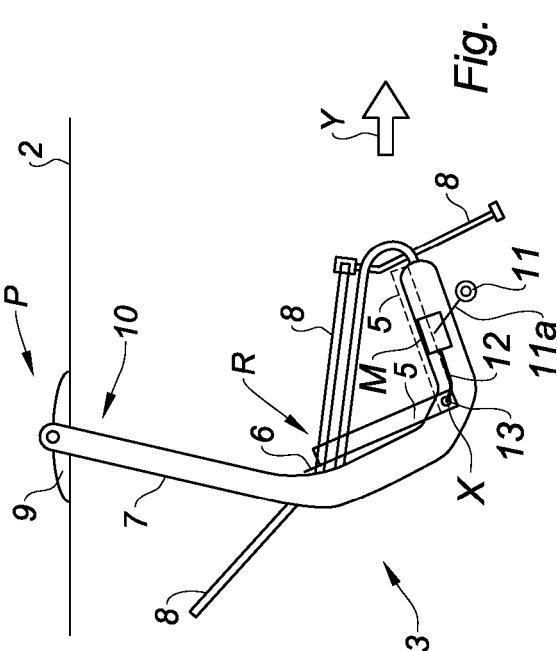


Fig. 8



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 17 16 4698

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée		
10	X EP 2 792 565 A1 (LST ROPEWAY SYSTEMS GMBH [DE]) 22 octobre 2014 (2014-10-22) * colonne 10, alinéa 0039 - colonne 14, alinéa 0054; figures 1-10 *	1-9	INV. B61B12/00	
15	X DE 20 2013 101506 U1 (LST ROPEWAY SYSTEMS GMBH [DE]) 11 juillet 2014 (2014-07-11) * page 6, alinéa 0051 - page 8, alinéa 0068; figures 1-10 *	1-9		
20	A EP 2 172 379 A1 (INNOVA PATENT GMBH [AT]) 7 avril 2010 (2010-04-07) * colonne 4, alinéa 0020 - colonne 7, alinéa 0034; figures 1-7 *	1-9		
25	A AT 385 961 B (FELIX WOPFNER STAHL & MASCHINE [AT]) 10 juin 1988 (1988-06-10) * page 3, ligne 8 - page 4, ligne 10; figures 1-4 *	1-9		
30			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)	B61B
35				
40				
45				
50	Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
55	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 30 mai 2017	Examinateur Lendfers, Paul	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES				
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrête-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire				
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant				
EPO FORM 1503 03-82 (P04C02)				

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

EP 17 16 4698

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

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

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

30-05-2017

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	EP 2792565 A1	22-10-2014	DE 102013103550 A1 EP 2792565 A1	09-10-2014 22-10-2014
15	DE 202013101506 U1	11-07-2014	AUCUN	
	EP 2172379 A1	07-04-2010	AT 507311 A1 CA 2677360 A1 CN 101712322 A EP 2172379 A1 ES 2452470 T3 RU 2009132395 A US 2010083867 A1	15-04-2010 02-04-2010 26-05-2010 07-04-2010 01-04-2014 10-03-2011 08-04-2010
20	AT 385961 B	10-06-1988	AUCUN	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

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

**Documents brevets cités dans la description**

- CH 543991 [0003]
- AT 385961 [0003]
- US 20100083867 A [0004]
- EP 2792565 A [0005]
- DE 202013101506 [0005]