

(19)



(11)

EP 3 235 702 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.09.2020 Bulletin 2020/36

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

(21) Numéro de dépôt: **17164698.7**

(22) Date de dépôt: **04.04.2017**

(54) INSTALLATION ET PROCEDE DE TRANSPORT PAR CABLE AERIEN

ANLAGE UND VERFAHREN ZUM TRANSPORT ÜBER LUFTKABEL

FACILITY AND METHOD FOR TRANSPORT BY OVERHEAD CABLE

(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**

(30) Priorité: **21.04.2016 FR 1653542**

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

(73) Titulaire: **POMA
38340 Voreppe (FR)**

(72) Inventeurs:
• **MARTIN, Sébastien
38340 Voreppe (FR)**
• **SEVE, Clémence
38380 Saint Laurent Du Pont (FR)**

(74) Mandataire: **Talbot, Alexandre et al
Cabinet Hecké
28 Cours Jean Jaurès
38000 Grenoble (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 2 172 379 EP-A1- 2 792 565
AT-B- 385 961 DE-U1-202013 101 506**

EP 3 235 702 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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 dossiers des sièges sont rabatables en direction des assises, et le brevet autrichien AT385961 qui divulgue un télésiège dont les sièges ont des dossiers et des assises pivotants pour fermer ou ouvrir les sièges. Cependant, l'utilisateur doit fermer les sièges en pivotant les assises et les dossiers 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. Avantagusement, 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 muni 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 œuvre 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-avant. 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 œuvre par l'installation 1 qui vient d'être décrite ci-avant. 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

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).
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).
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).
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).
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).
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).

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).
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).
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).

Patentansprüche

1. Förderanlage durch Luftzugseil (2), umfassend mindestens einen Sitz (3), der eingerichtet ist, um an dem Luftzugseil (2) angehängt zu sein, und umfas-

send eine schwenkbare Sitzfläche (5), eine Rückenlehne (6) und einen Schwenkmechanismus (10), um die Neigung der Sitzfläche (5) in Bezug zur Rückenlehne (6) zu verändern, wobei die Anlage mindestens ein Auslösemittel (14) umfasst, das eingerichtet ist, um mit dem Schwenkmechanismus (10) zusammenzuwirken, um das Schwenken der Sitzfläche (5) zu steuern, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Auslösemittel (14) beweglich zwischen einer Anhebeposition (R1), in der das mindestens eine Auslösemittel (14) ein Anheben der Sitzfläche (5) in Richtung der Rückenlehne (6) steuert, und einer Absenkposition (A1), in der das mindestens eine Auslösemittel (14) ein Absenken der Sitzfläche (5) steuert, montiert ist.

2. Anlage nach Anspruch 1, bei der der Schwenkmechanismus (10) ein Übertragungselement (11) umfasst, das mit der Sitzfläche (5) verbunden und beweglich zwischen einer ersten Position (P), in der das Übertragungselement (11) die Sitzfläche (5) in Richtung der Rückenlehne (6) anhebt, und einer zweiten Position (Q), in der das Übertragungselement (11) die Sitzfläche (5) absenkt, montiert ist.
3. Anlage nach Anspruch 2, bei der der Schwenkmechanismus (10) ein Übertragungsseil (12) umfasst, das das Übertragungselement (11) mit der Sitzfläche (5) verbindet.
4. Anlage nach Anspruch 2, bei der der Schwenkmechanismus (10) einen Motor (M) umfasst, der das Übertragungselement (11) mit der Sitzfläche (5) verbindet.
5. Anlage nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der das mindestens eine Auslösemittel (14) einen Nocken (30) umfasst, der mit zwei Flächen (31, 32) mit entgegengesetzten Neigungen versehen ist, so dass in der Anhebeposition (R1) eine erste Fläche (31) das Übertragungselement (11) in die erste Position (P) bringt, und in der Absenkposition (A1) eine zweite Fläche (32) das Übertragungselement (11) in die zweite Position (Q) bringt, wobei der Nocken (30) in Translation beweglich zwischen den Anhebe- (R1) und Absenkpositionen (A1) montiert ist.
6. Anlage nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der das mindestens eine Auslösemittel (14) eine Schiene (20) umfasst, die mit zwei entgegengesetzten Schrägen (21, 22) versehen ist, so dass in der Anhebeposition (R1) eine erste Schräge (21) das Übertragungselement (11) in die erste Position (P) bringt, und in der Absenkposition (A1) eine zweite Schräge (22) das Übertragungselement (11) in die zweite Position (Q) bringt, wobei die Schiene (20) drehbeweglich zwischen den Anhebe- (R1) und Absenkpositionen (A1) montiert ist.

7. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, umfassend eine erste Ausstiegstation (40) der Passagiere, umfassend ein Auslösemittel (44), das sich in einem Ausgangsbereich (M1) der Sitze (3) der ersten Station (40) befindet und eine Anhebe-
5 position (R1) einnimmt, und eine zweite Einsteigstation (4) der Passagiere, umfassend ein zweites Auslösemittel (14), das sich in einem Eingangsbereich (M2) der Sitze (3) in der zweiten Station (4) befindet und eine Absenkposition (A1) einnimmt.
8. Förderverfahren durch Luftzugseil (2), umfassend eine Anlage, umfassend mindestens einen Sitz (3), der eingerichtet ist, um an dem Luftzugseil (2) angehängt zu sein, und umfassend eine schwenkbare Sitzfläche (5) und eine Rückenlehne (6), **dadurch gekennzeichnet dass** es eine Verwendung mindestens eines Auslösemittels (14, 44) umfasst, das beweglich montiert ist, um eine Anhebe-
10 position (R1), in der das mindestens eine Auslösemittel (14, 44) ein Anheben der Sitzfläche (5) in Richtung der Rückenlehne (6) steuert, und eine Absenkposition (A1) einzunehmen, in der das mindestens eine Auslösemittel (14, 44) ein Absenken der Sitzfläche (5) steuert.
9. Verfahren nach Anspruch 8, bei dem die Anlage eine erste Ausstiegstation (40) der Passagiere, die mit einem Ausgangsbereich (M1) der Sitze (3) aus der ersten Station (40) und einem ersten Auslösemittel (44) versehen ist, und eine zweite Einsteigstation (4) der Passagiere umfasst, die mit einem Eingangsbereich (M2) der Sitze (3) in die zweite Station (4) und einem zweiten Auslösemittel (14) versehen ist, und die Sitzfläche (5) in Richtung der Rückenlehne (6) mit Hilfe des ersten Auslösemittels (44) angehoben wird, wenn der mindestens eine Sitz (3) in dem Ausgangsbereich (M1) umläuft, und die Sitzfläche (5) mit Hilfe des zweiten Auslösemittels (14) abgesenkt wird, wenn der mindestens eine Sitz (3) in dem Eingangsbereich (M2) umläuft.

Claims

1. Installation of transport (1) by overhead cable (2), comprising at least one chair (3) configured to be suspended on the overhead cable (2) and comprising a pivoting seat surface (5), a back rest (6) and a pivoting mechanism (10) to modify the inclination of the seat surface (5) with respect to the back rest (6), the installation comprising at least one operating means (14) configured to cooperate with the pivoting mechanism (10) so as to control pivoting of the seat surface (5), **characterized in that** said at least one operating means (14) is mounted movable between a raised position (R1) in which said at least one operating means (14) controls raising of the seat sur-
50

face (5) in the direction of the back rest (6) and a lowered position (A1) in which said at least one operating means (14) controls lowering of the seat surface (5).

2. Installation according to claim 1, wherein the pivoting mechanism (10) comprises a transmission element (11) connected to the seat surface (5) and mounted movable between a first position (P) in which the transmission element (11) raises the seat surface (5) in the direction of the back rest (6), and a second position (Q) in which the transmission element (11) lowers the seat surface (5).
3. Installation according to claim 2, wherein the pivoting mechanism (10) comprises a transmission cable (12) connecting the transmission element (11) with the seat surface (5).
4. Installation according to claim 2, wherein the pivoting mechanism (10) comprises a motor (M) connecting the transmission element (11) with the seat surface (5).
5. Installation according to one of claims 2 to 4, wherein said at least one operating means (14) comprises a cam (30) provided with two surfaces (31, 32) of opposite inclinations so that in the raised position (R1) a first surface (31) moves the transmission element (11) to the first position (P), and in the lowered position (A1) a second surface (32) moves the transmission element (11) to the second position (Q), the cam (30) being mounted movable in translation between the raised position (R1) and the lowered position (A1).
6. Installation according to one of claims 2 to 4, wherein said at least one operating means (14) comprises a rail (20) provided with two opposite slopes (21, 22) so that in the raised position (R1) a first slope (21) moves the transmission element (11) to the first position (P), and in the lowered position (A1) a second slope (22) moves the transmission element (11) to the second position (Q), the rail (20) being movable in rotation between the raised position (R1) and the lowered position (A1).
7. Installation according to one of claims 1 to 6, comprising a first terminal (40) for disembarking the passengers comprising a first operating means (44) located in an exit region (M1) of the chairs (3) of the first terminal (40) and occupying a raised position (R1), and a second terminal (4) for embarking the passengers comprising a second operating means (14) located in an entry region (M2) of the chairs (3) into the second terminal (4) and occupying a lowered position (A1).

8. Method of transport by overhead cable (2), comprising an installation having at least one chair (3) configured to be suspended on the overhead cable (2) and comprising a pivoting seat surface (5) and a back rest (6), **characterized in that** it comprises a use of at least one operating means (14, 44) mounted movable to occupy a raised position (R1) in which said at least one operating means (14, 44) controls raising of the seat surface (5) in the direction of the back rest (6) and to occupy a lowered position (A1) in which said at least one operating means (14, 44) controls lowering of the seat surface (5).
9. Method according to claim 8, wherein the installation comprises a first terminal (40) for disembarking the passengers provided with an exit region (M1) of the chairs (3) from the first terminal (40) and with a first operating means (44), and a second terminal (4) for embarking the passengers provided with an entry region (M2) of the chairs (3) to the second terminal (4) and with a second operating means (14), and the seat surface (5) is raised in the direction of the back rest (6) by means of the first operating means (44) when said at least one chair (3) is running in the exit region (M1) and the seat surface (5) is lowered by means of the second operating means (14) when said at least one chair (3) is running in the entry region (M2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

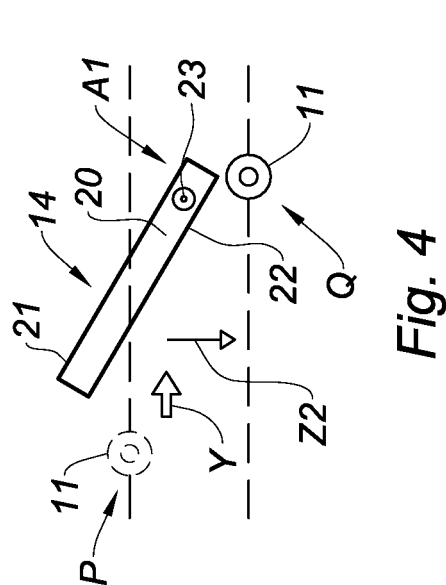


Fig. 3

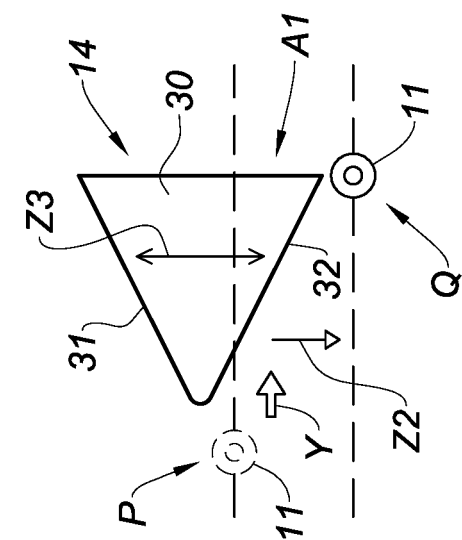


Fig. 4

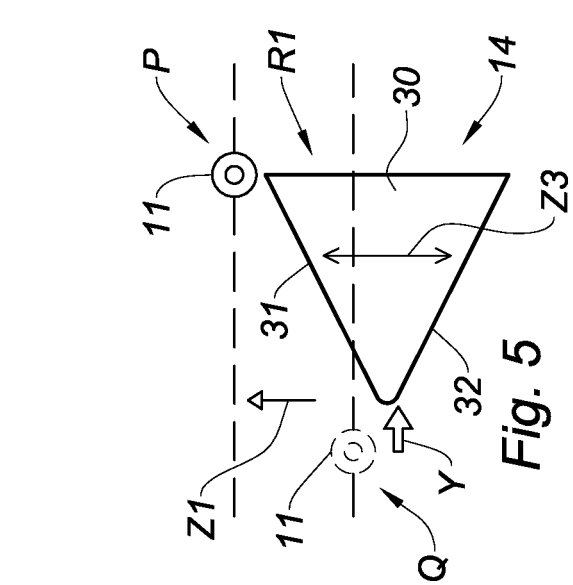


Fig. 5

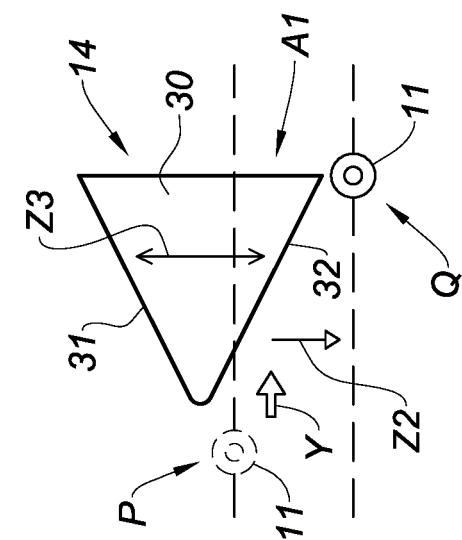


Fig. 6

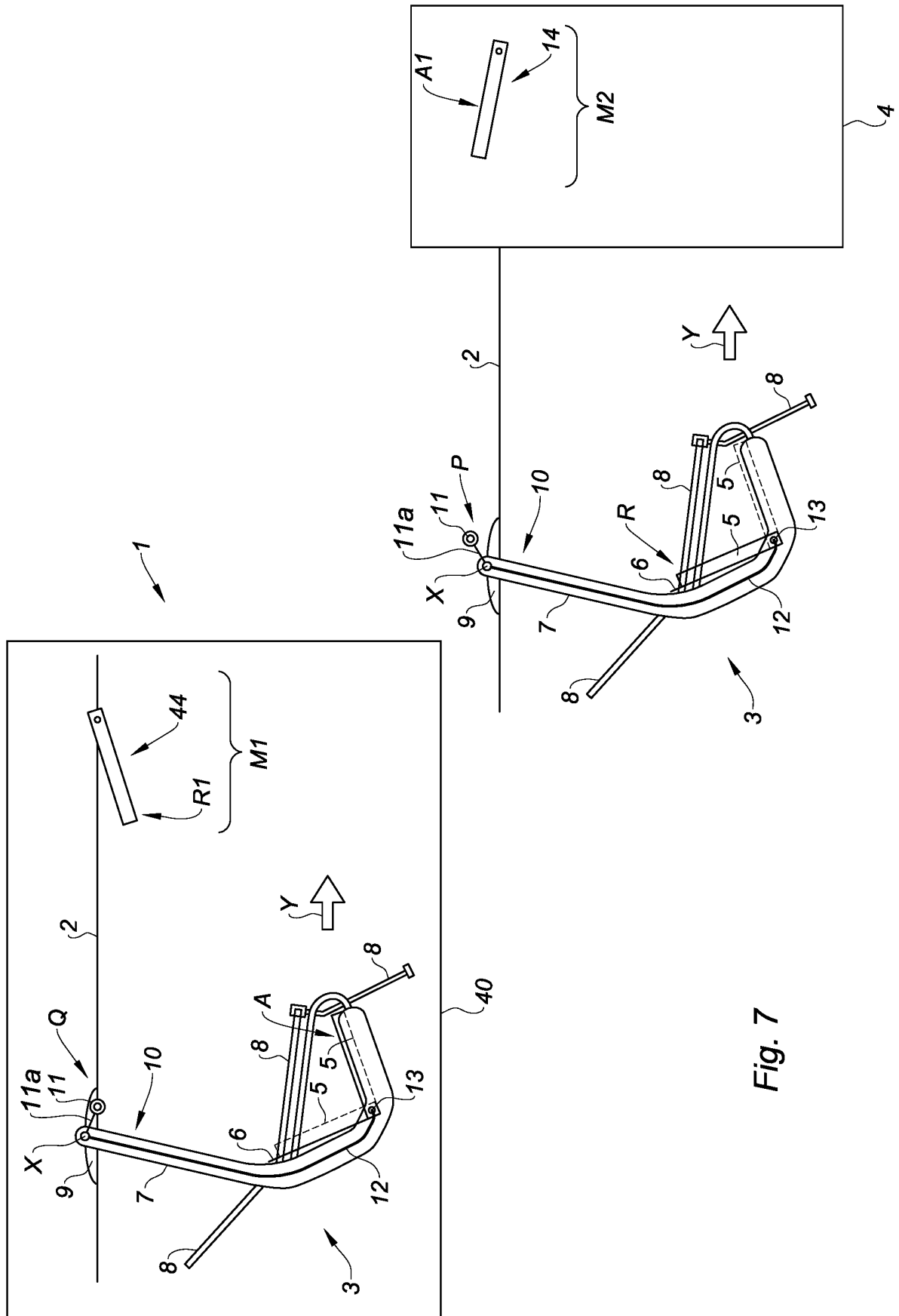


Fig. 7

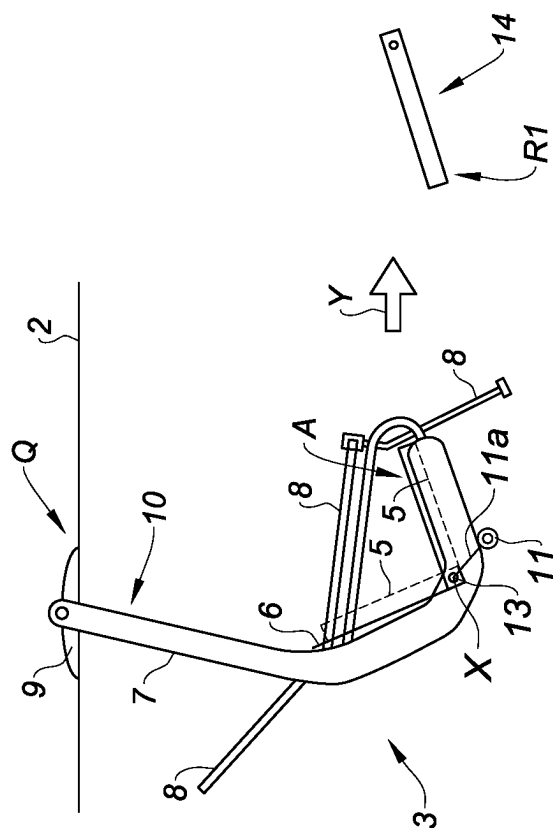


Fig. 9

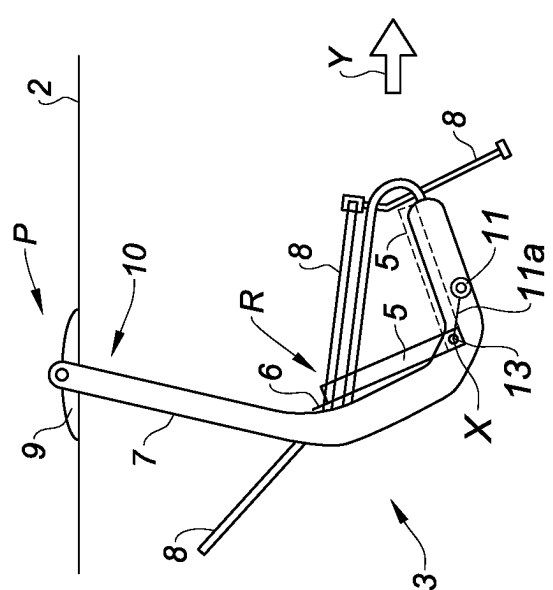
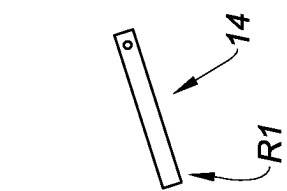


Fig. 8

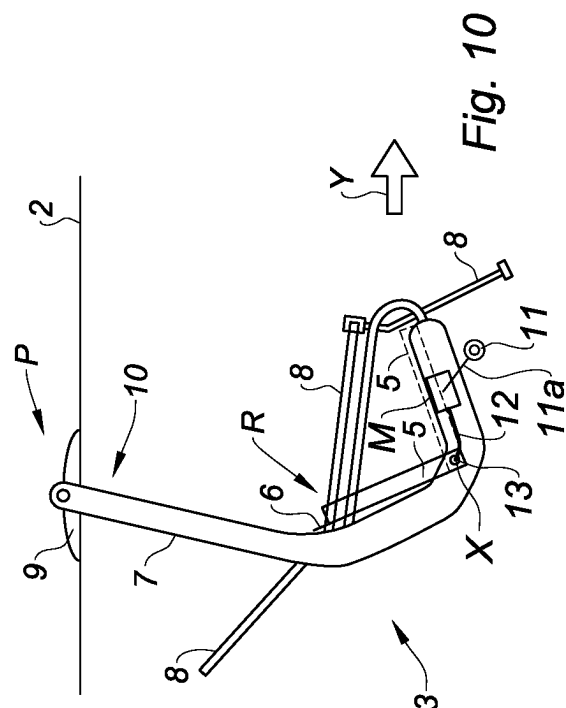
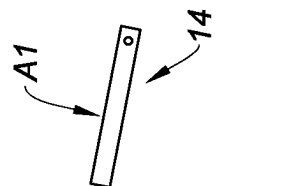


Fig. 10

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]