



(11) **EP 2 623 388 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.04.2019 Bulletin 2019/14

(51) Int Cl.:
B61B 1/02 (2006.01) B61B 12/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13354004.7**

(22) Date de dépôt: **04.02.2013**

(54) **Gare pour télésiège à haut débit et à encombrement réduit**

Station für Sessellift mit hohem Durchsatz und geringem Platzbedarf

Chair-lift station with high throughput and reduced dimensions

(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: **06.02.2012 FR 1200344**

(43) Date de publication de la demande:
07.08.2013 Bulletin 2013/32

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

(72) Inventeur: **Veyrat, Julien
73800 Chignin (FR)**

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

(56) Documents cités:
**EP-A1- 1 972 520 WO-A1-00/01566
FR-A1- 2 731 196 FR-A1- 2 854 116
US-A- 4 050 385**

EP 2 623 388 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 une gare d'embarquement et de débarquement pour un télésiège de transport par câble aérien à défilement continu, et à sièges débrayables.

État de la technique

[0002] Le document EP 1972520 illustre une telle gare d'embarquement et de débarquement.

[0003] Une station d'embarquement d'un télésiège débrayable, comporte généralement à l'entrée de la station, une zone de débrayage des sièges du câble aérien porteur-tracteur, et de décélération de ces sièges, lesquels roulent ensuite sur un rail de transfert pour être déplacés vers la sortie de la station, où ils sont réaccélérés dans une zone d'accélération, avant d'être réaccouplés au brin opposé du câble porteur-tracteur. Le câble aérien porteur-tracteur passe sur une poulie motrice entraînée en rotation continue par un motoréducteur. Les sièges sont échelonnés le long du câble à intervalles réguliers, et attachés à ce dernier par des pinces débrayables. La trajectoire

de déplacement des sièges correspond à celle du câble à défilement continu selon une boucle fermée. L'entraînement et la décélération des sièges désaccouplés du câble sur le rail de transfert, sont effectués par tout moyen d'actionnement approprié, notamment des chaînes à taquets d'entraînement des pinces, ou des trains de galets à pneumatiques

[0004] A la station d'embarquement, le rail de transfert est subdivisé d'une manière classique en un tronçon d'arrivée relié à un tronçon de départ par un tronçon intermédiaire. Les deux tronçons d'arrivée et de départ sont sensiblement parallèles, et se raccordent au tronçon intermédiaire incurvé à 180°. Les deux virages sont situés à un même niveau, et présentent le même rayon de courbure. L'emplacement d'embarquement est généralement prévu à la fin du tronçon intermédiaire, permettant aux skieurs de prendre place sur les sièges, lesquels sont ensuite réaccélérés dans une zone d'accélération, avant d'être réaccouplés au câble aérien porteur tracteur par les pinces d'attache. Un tapis mobile de chargement facilite le transport des skieurs chaussés de leurs skis, vers l'emplacement d'embarquement. Le fonctionnement d'un tel télésiège est classique, et décrit à titre d'exemple dans le document FR 1393778.

[0005] Le document WO 00/01566 se rapporte à une station d'embarquement d'un télésiège comprenant un chemin de contournement composé d'une rampe de transfert rectiligne, raccordée à une rampe d'arrivée et une rampe de départ par deux virages amont et aval, lesquels sont disposés à des niveaux différents. Le virage amont fait un angle aigu compris entre 35° et 55°, et le virage aval fait un angle obtus compris entre 125° et

145°. La rampe de transfert rectiligne oblique sépare les deux virages amont et aval. La présence du virage aval est un inconvénient pour la souplesse d'embarquement des skieurs au niveau de l'emplacement d'embarquement. Pour pallier à cet inconvénient, l'installation prévoit un mécanisme de pivotement spécifique pour faire pivoter les sièges dans la rampe rectiligne d'un angle compris entre 20° et 40°, de manière à orienter la face frontale de chaque siège vers l'intérieur du virage à angle aigu. Ce mécanisme de pivotement complique la réalisation du dispositif d'entraînement des sièges sur le chemin de contournement, et augmente le coût de revient de l'installation.

[0006] Le document FR 2854116 concerne une station d'embarquement ayant un tronçon intermédiaire incurvé à 180°, comprenant un premier contour et un deuxième contour de courbures différentes. Les deux contours sont situés sensiblement à un même niveau, en effectuant des angles droits correspondant à des trajectoires en quarts de cercle dont le rayon de courbure du deuxième virage est supérieur à celui du premier virage. Le centre du deuxième rayon de courbure est situé avec celui du premier rayon à l'intérieur de la boucle de retour à 180°.

[0007] Dans ces installations connues, la gare nécessite un encombrement longitudinal important, car la voie de transfert s'étend en totalité dans l'alignement de la ligne. Le débarquement et l'embarquement s'effectuent de chaque côté de la voie de transfert selon des directions sensiblement parallèles à la direction longitudinale des lignes d'arrivée et de départ. De telles configurations de gares ne sont pas toujours adaptées à tous les types d'environnements.

[0008] Les documents FR 2731196 et US 4050385 décrivent des téléporteurs ayant dans la gare, plusieurs zones d'embarquements qui nécessitent plusieurs voies de transfert vers lesquelles sont orientés alternativement les véhicules. Les voies sont décalées latéralement par rapport à la direction longitudinale de la ligne du câble. Un tel dédoublement des voies de transfert augmente l'encombrement latéral de la gare.

Objet de l'invention

[0009] L'objet de l'invention consiste à réaliser une gare de télésiège compacte, permettant un débit important de skieurs, et une facilité d'accès.

[0010] A cet effet l'invention a pour objet une gare d'embarquement et de débarquement selon la revendication 1.

[0011] Selon une caractéristique de l'invention, un aiguillage est prévu à la jonction des tronçons les plus longs de la première partie et de la deuxième partie de ladite voie.

Description sommaire des dessins

[0012] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un

mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en plan de la gare d'embarquement et de débarquement selon l'invention ;
- la figure 2 montre une vue en élévation de la gare de la figure 1.

Description détaillée de l'invention

[0013] Sur les figures, une gare 10 de télésiège débrayable comporte une voie de transfert 11 destinée à assurer la circulation des sièges 12 le long des quais d'embarquement et de débarquement 13, 14. Les sièges 12 sont supportés par des suspentes équipées de pinces d'accrochage débrayables pouvant être accouplées à un câble 15 porteur et tracteur à l'extérieur de la gare 10, et pouvant être désaccouplées dudit câble 15 à l'entrée de la gare 10. Le câble 15 tracteur et porteur est à défilement continu, et s'enroule autour de la poulie 16 motrice ou de renvoi située dans la gare 10.

[0014] L'entraînement des sièges 12 sur la voie de transfert 11 s'effectue au moyen d'une série de roues à pneumatiques, lesquelles sont échelonnées le long de la voie, chaque roue étant montée à rotation sur un axe horizontal s'étendant perpendiculairement à la voie de transfert 11. Les roues peuvent être entraînées à des vitesses variables pour assurer le cadencement des sièges 12, le mouvement d'entraînement des roues étant généralement opéré au moyen d'un moteur électrique (non représenté), et est transmis d'une roue à l'autre par une transmission à courroies et poulies. D'autres systèmes d'entraînement sont bien entendu utilisables.

[0015] La gare 10 est surélevée au-dessus du sol, et est supportée par des potences 18 fixées à la base dans des semelles de béton. La voie de transfert 11 est formée par un rail R de suspension des sièges 12, ledit rail étant situé dans un plan horizontal, et présentant un profil spécifique pour s'adapter à l'architecture en L de la gare 10. Une passerelle est accessible au moyen d'un escalier 17 prévu près de l'une des potences 18.

[0016] La voie de transfert 11 est composée d'une première partie P1 longitudinale agencée sensiblement dans l'alignement de la ligne d'arrivée 19 du câble 15 de l'installation, et de la ligne de départ 20, et d'une deuxième partie P2 transversale raccordée perpendiculairement à la première partie P1. Les flèches F1 et F2 indiquent le sens de défilement du câble 15 en boucle.

[0017] La poulie 16 se trouve dans la première partie P1 dans l'intervalle entre deux tronçons 21, 22 rectilignes et parallèles alignés respectivement avec les lignes d'arrivée et de départ 19, 20. Le tronçon 21 est plus court que le tronçon opposé 22, et sert à réceptionner les sièges 12 désaccouplés de la ligne d'arrivée 19, et à les diriger vers le quai de débarquement 23 situé dans la deuxième partie P2 transversale.

[0018] Cette deuxième partie P2 de la voie de transfert 11 comporte aussi deux tronçons 24, 25 parallèles et de longueurs différentes, reliant respectivement les extrémités des autres tronçons 21, 22 en faisant un angle droit. Le tronçon 24 le plus court est raccordé au tronçon 21, et l'autre tronçon 25 est raccordé au tronçon 22.

[0019] Le quai de débarquement 23 est disposé le long du tronçon 24, et le quai d'embarquement 26 se trouve au début du tronçon 25. Le rail R suit les différents tronçons 21, 24, 25 et 22 en faisant un double L relié par une boucle, laquelle est agencée entre le quai de débarquement 23 et le quai d'embarquement 26. Les deux quais 23, 26 sont donc situés d'un même côté de la gare, mais décalés l'un de l'autre par l'intervalle séparant les deux tronçons 24, 25.

[0020] A côté de la voie de transfert 11 se trouve en plus un garage 27 pour le stockage des sièges lors de l'arrêt de l'installation. Un aiguillage 28 est prévu à cet effet entre les tronçons 25, 22 pour diriger les sièges 12 vers le garage 27.

[0021] Le fonctionnement de l'installation permet un débit élevé de skieurs grâce au profit de la voie de transfert 11 permettant un débarquement et embarquement selon une direction perpendiculaire aux lignes d'arrivée et de départ. Lors de l'arrivée d'un siège dans la gare 10 selon la flèche F1, le siège désaccouplé du câble 15, est pris en charge par le tronçon 21 longitudinal, puis est dévié à angle droit dans le tronçon 24 transversal de la deuxième partie P2, où les skieurs quittent le siège (flèches F3) au niveau du quai de débarquement 23. Le portillon 29 s'ouvre, et laisse passer d'autres skieurs vers le quai d'embarquement 26 (flèches F4), pour être embarqués sur le siège vide empruntant le tronçon 25 transversal. Le siège avec ses skieurs est ensuite dévié à angle droit vers le tronçon 22 longitudinal de la première partie P1, puis accouplé à la ligne de départ 20 (flèche F2).

[0022] Un tel contour de la voie de transfert 11 permet d'obtenir un débit élevé de skieurs à la montée et à la descente, sans augmenter l'encombrement longitudinal de la gare 10, qui reste compacte. Le débarquement et l'embarquement des skieurs s'effectue du même côté de la gare 10.

[0023] Il est clair que les sièges 12 peuvent être remplacés par d'autres véhicules de transport débrayables, notamment des cabines ou télébennes, sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Gare d'embarquement et de débarquement pour un télésiège de transport par câble (15) aérien à défilement continu, et à sièges (12) débrayables, comprenant :

- une voie de transfert (11) formée par un rail (R) de suspension pour l'entraînement des sièges

ges désaccouplés du câble (15) porteur tracteur, ladite voie étant composée d'une première partie (P1) longitudinale s'étendant dans l'alignement de la ligne d'arrivée (19) et de la ligne de départ (20) du câble (15), la première partie (P1) comportant deux tronçons longitudinaux (21, 22) rectilignes, parallèles, de longueurs différentes et alignés respectivement avec les lignes d'arrivée (19) et de départ (20), et ladite voie étant composée d'une deuxième partie (P2) transversale comportant deux tronçons transversaux (24, 25) parallèles et de longueurs différentes, reliant respectivement les extrémités des deux tronçons longitudinaux (21, 22) en faisant un angle droit, de sorte que la deuxième partie (P2) est raccordée à angle droit à la première partie (P1),

- un quai de débarquement (23) disposé le long du premier tronçon transversal (24) et un quai d'embarquement (26) disposé le long du deuxième tronçon transversal (25), de sorte que les quais (23, 26) de débarquement et d'embarquement se trouvent dans la deuxième partie (P2),
- et une poulie (16) motrice ou de renvoi pour l'enroulement en boucle du câble (15) porteur tracteur de la ligne, ladite poulie se trouvant en fin de ligne, au niveau de la première partie (P1) de la voie de transfert,

- le rail (R) suivant le premier tronçon longitudinal (21), le premier tronçon transversal (24), le deuxième tronçon transversal (25) et le deuxième tronçon longitudinal (22) en faisant un double L relié par une boucle agencée entre le quai de débarquement (23) et le quai d'embarquement (26),

- les quais de débarquement et d'embarquement (23, 26) étant décalés l'un de l'autre dans la boucle par un intervalle séparant les deux tronçons transversaux (24, 25) de la deuxième partie (P2), tel que le débarquement et l'embarquement des skieurs s'effectuent dans ledit intervalle du même côté de la gare, selon une direction perpendiculaire aux lignes d'arrivée (19) et de départ (20).

2. Gare d'embarquement et de débarquement selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'un** garage (27) de stockage des sièges (12) est juxtaposé à la voie de transfert (11) dans une zone située à l'opposé des quais de débarquement et d'embarquement (23, 26), un aiguillage (28) étant prévu à la jonction des tronçons (22, 25) les plus longs de la première partie (P1) et de la deuxième partie (P2).

Patentansprüche

1. Ein- und Aussteigestation für eine mittels Luftseil

(15) betriebene Umlaufsesselbahn mit kuppelbaren Sesseln (12), umfassend:

- eine Förderstrecke (11), die von einer Einhängeschiene (R) zum Antrieb der vom Trage- und Zugseil (15) abgekuppelten Sessel gebildet wird, wobei die Strecke sich aus einem ersten Längsabschnitt (P1) zusammensetzt, der sich derart erstreckt, dass er an der Ankunftsline (19) und der Abfahrtslinie (20) des Seils (15) ausgerichtet ist, wobei der erste Abschnitt (P1) zwei parallele geradlinige längsgerichtete Teilstücke (21, 22) aufweist, die von unterschiedlicher Länge sind und an der Ankunfts- (19) beziehungsweise der Abfahrtslinie (20) ausgerichtet sind, und wobei die Strecke sich aus einem zweiten Querabschnitt (P2) zusammensetzt, der zwei quergerichtete Teilstücke (24, 25) aufweist, die parallel und von unterschiedlicher Länge sind, wobei sie jeweils die Enden der längsgerichteten Teilstücke (21, 22) unter Bildung eines rechten Winkels miteinander verbinden, sodass der zweite Abschnitt (P2) im rechten Winkel an den ersten Abschnitt (P1) anschließt,

- einen Aussteigebereich (23), der entlang des ersten quergerichteten Teilstücks (24) angeordnet ist, und einen Einsteigebereich (26), der entlang des zweiten quergerichteten Teilstücks (25) angeordnet ist, sodass sich der Aussteige- und der Einsteigebereich (23, 26) im zweiten Abschnitt (P2) befinden,

- und eine antreibende und umlenkende Rolle (16) zum umlaufenden Führen des Trage- und Zugseils (15) der Linie, wobei die Rolle sich am Ende der Linie befindet, auf Höhe des ersten Abschnitts (P1) der Förderstrecke,

- wobei die Schiene (R) dem ersten längsgerichteten Teilstück (21), dem ersten quergerichteten Teilstück (24), dem zweiten quergerichteten Teilstück (25) und dem zweiten längsgerichteten Teilstück (22) folgt, indem sie ein doppeltes L beschreibt, welches mittels einer Schleife verbunden ist, die zwischen dem Aussteigebereich (23) und dem Einsteigebereich (26) angeordnet ist,

- wobei der Aussteige- und der Einsteigebereich (23, 26) innerhalb der Schleife um einen Zwischenraum versetzt sind, der die beiden quergerichteten Teilstücke (24, 25) des zweiten Abschnitts (P2) trennt, sodass das Aussteigen und das Einsteigen der Skifahrer in diesem Zwischenraum auf ein- und derselben Seite der Station erfolgt, gemäß einer Richtung, die rechtwinklig zu den Ankunfts- (19) und Abfahrtslinien (20) ist.

2. Ein- und Aussteigestation nach Anspruch 1, **da-**

durch gekennzeichnet, dass sich unmittelbar neben der Förderstrecke (11), in einer Zone, welche dem Einsteige- und dem Aussteigebereich (23, 26) gegenüberliegt, ein Lagerraum (27) für die Sessel (12) befindet, wobei eine Weiche (28) an der Schnittstelle der längsten Teilstücke (22, 25) des ersten Abschnitts (P1) und des zweiten Abschnitts (P2) vorgesehen ist.

and outgoing (20) lines.

2. Station of loading and unloading according to claim 1, **characterized in that** a garage (27) for storing the chairs (12) is juxtaposed alongside the transfer track (11) in an area located opposite the unloading and loading platforms (23, 26), a switch (28) being provided at the junction of the longest sections (22, 25) of the first part (P1) and of the second part (P2).

Claims

1. Station of loading and unloading for a chair-lift for transport by continuous running aerial cable (15), and with detachable chairs (12), comprising:

- a transfer track (11) formed by a suspension rail (R) for driving the chairs detached from the carrying-hauling cable (15), said track being composed of a longitudinal first part (P1) extending in the alignment of the incoming line (19) and of the outgoing line (20) of the cable (15), the first part (P1) comprising two straight, parallel, longitudinal sections (21, 22) of different lengths, and respectively aligned with the incoming (19) and outgoing (20) lines, and said track being composed of a transverse second part (P2) comprising two parallel transverse sections (24, 25) of different lengths respectively connecting the ends of the two longitudinal sections (21, 22) and forming a right angle so that the second part (P2) is connected at right angle to the first part (P1),
- an unloading platform (23) arranged along the first transverse section (24) and a loading platform (26) arranged along the second transverse section (25), so that the loading and unloading platforms (23, 26) are located in the second part (P2),
- and a driving pulley (16) or return pulley for winding the line carrying-hauling cable (15) in the form of a loop, said pulley being located at the end of the line, at the level of the first part (P1) of the transfer track,
- the rail (R) following the first longitudinal section (21), the first transverse section (24), the second transverse section (25), and the second longitudinal section (22), forming a double L-shape connected by a loop arranged between the unloading platform (23) and the loading platform (26),
- the unloading and loading platforms (23, 26) being staggered from one another in the loop by an interval separating the two transverse sections (24, 25) of the second part (P2), such that unloading and loading of the skiers take place in said interval on the same side of the station, in a perpendicular direction to the incoming (19)

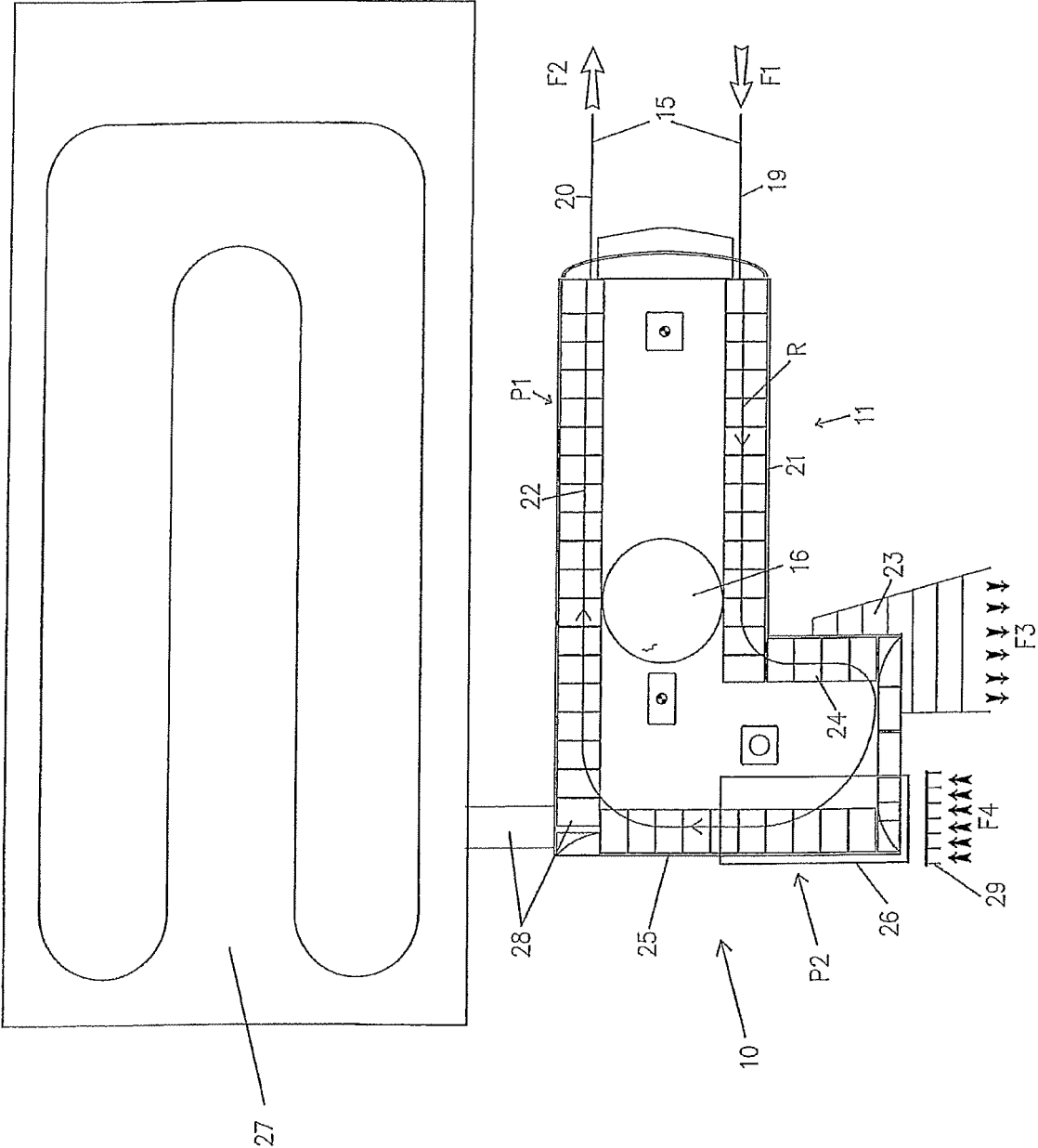


FIG 1

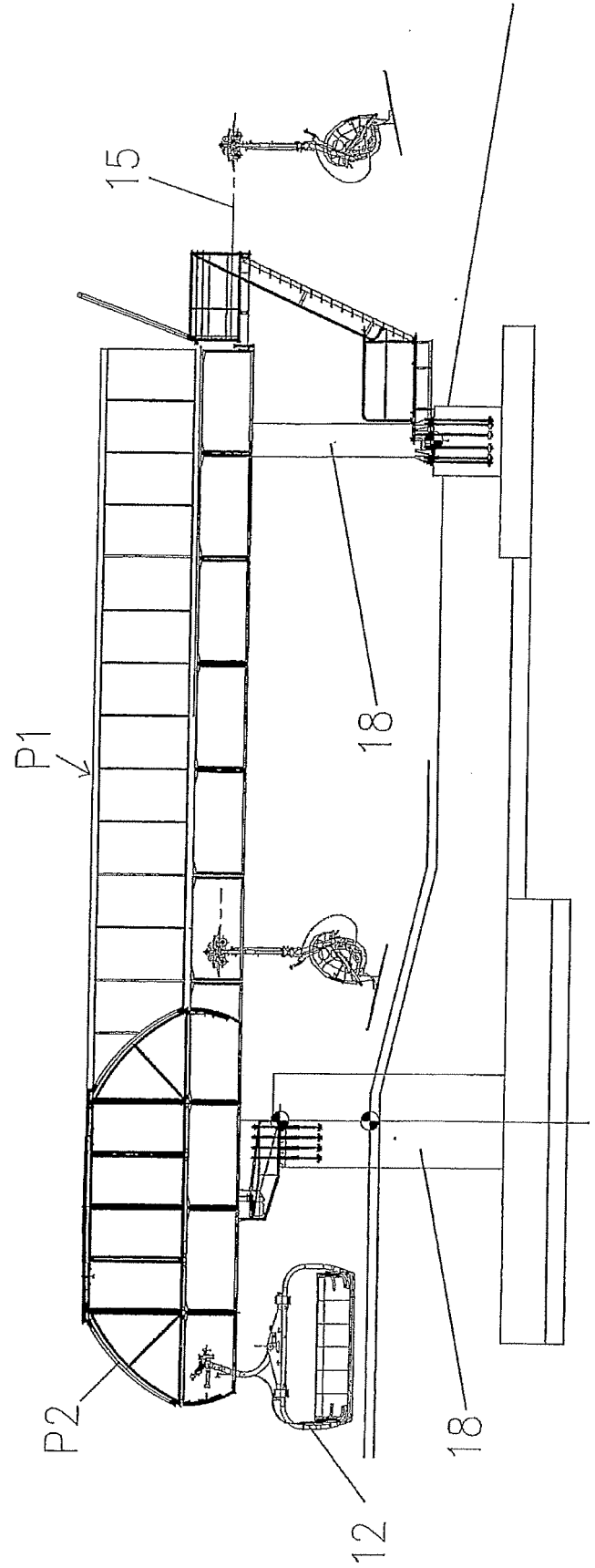


FIG 2

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

- EP 1972520 A [0002]
- FR 1393778 [0004]
- WO 0001566 A [0005]
- FR 2854116 [0006]
- FR 2731196 [0008]
- US 4050385 A [0008]