



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 125 967
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet:
23.07.86

(51) Int. Cl.: **B 61 B 1/00, B 61 B 11/00**

(21) Numéro de dépôt: **84400855.7**

(22) Date de dépôt: **27.04.84**

(54) **Station d'extrémité d'un télésiège ou d'une télécabine de hauteur réglable.**

(30) Priorité: **02.05.83 FR 8307397**

(43) Date de publication de la demande:
21.11.84 Bulletin 84/47

(45) Mention de la délivrance du brevet:
23.07.86 Bulletin 86/30

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI SE

(56) Documents cités:
CH-A-476 592
DE-C-412 609
FR-A-2 496 029
US-A-3 417 710
US-A-3 585 940
US-A-3 868 907

(73) Titulaire: **POMAGALSKI S.A., 11, rue René Camphin, F-38600 Fontaine (FR)**

(72) Inventeur: **Tarassoff, Serge, Pomagalski S.A. 11, rue René Camphin, F-38600 Fontaine (FR)**

(74) Mandataire: **Kern, Paul, 206, Cours de la Libération, F-38100 Grenoble (FR)**

EP 0 125 967 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention est relative à une station d'extrémité de hauteur réglable d'une installation de transport à câble aérien à défilement continu, notamment télésiège ou télécabine débrayable, comprenant des chariots de support des sièges ou cabines susceptibles d'être désaccouplés du câble à l'entrée d'une station d'embarquement et de circuler dans la station sur des rails de transfert passant sur une zone d'embarquement avant d'être réaccouplé au câble à la sortie de la station.

L'invention est décrite par la suite comme étant appliquée à un télésiège débrayable, mais il est clair qu'elle s'applique à d'autres installations analogues telles que des télécabines, télébennes monocâbles ou bicâbles, etc. Les stations des télésièges sont fréquemment implantées en plein air en des emplacements où la hauteur de la couche de neige peut varier et être importante. Afin d'éviter le déneigement après chaque chute de neige, il a déjà été proposé de monter tous les éléments constitutifs de la station sur un châssis supporté par des pylônes et de hauteur réglable. Ce châssis porte notamment l'ensemble moteur avec la poulie de retour, ainsi que tout le dispositif d'embrayage avec le système de freinage et d'accélération des chariots. Le soulèvement ou l'abaissement de ce châssis lourd et volumineux nécessite des systèmes de vérins, d'autant plus importants et coûteux que les possibilités de réglage sont souvent d'un ou de plusieurs mètres de hauteur.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient et de permettre la réalisation d'une installation simplifiée facilement adaptable à toute hauteur de neige.

L'installation selon l'invention est caractérisée par le fait qu'elle comporte des moyens de réglage en hauteur du tronçon de rails de transfert dans la zone d'embarquement pour adapter la position des sièges ou cabines à la hauteur de la neige dans cette zone d'embarquement.

Le câble aérien et les éléments associés de support, de guidage et/ou d'entraînement ainsi que les tronçons de rails de transfert à l'entrée et à la sortie de la station sont montés fixes à un niveau suffisamment élevé pour permettre le libre passage des sièges quelle que soit la hauteur de neige. Après désaccouplement du câble, le chariot support du siège roule sur des rails de transfert d'une voie vers l'autre en passant devant un quai d'embarquement et/ou de débarquement. Selon l'invention, le tronçon de rail dans la zone d'embarquement et/ou de débarquement peut être réglé en hauteur en fonction de l'épaisseur de la couche de neige pour faciliter la montée et la descente des skieurs. Dans les télésièges les sièges viennent cueillir les skieurs ayant les skis chaussés et on comprend que la hauteur du siège doit être parfaitement adaptée pour éviter que le siège en marche bouscule et renverse les skieurs en instance de départ. Le problème est d'ailleurs le même au débarquement.

Le tronçon de hauteur réglable est raccordé aux

tronçons fixed d'entrée et de sortie de la station par des tronçons de raccordement en pente autorisant le réglage en hauteur et une circulation continue des chariots.

Selon un développement de l'invention les tronçons de raccordement sont articulés aux tronçons d'entrée et de sortie, leur pente variant avec la hauteur du tronçon réglable. Les tronçons de raccordement s'étendent dans la direction générale de la ligne symétriquement et ils sont dotés d'un moyen d'entraînement ou de freinage des chariots. L'encombrement, notamment la longueur de la station, n'est pratiquement pas modifié par le dispositif de réglage selon l'invention, les skieurs pouvant se préparer durant le parcours sur les tronçons de raccordement. Il est également possible de prévoir en amont et en aval du tronçon d'embarquement et/ou de débarquement des tronçons de préparation au même niveau pour réduire les risques de chute des skieurs sans allongement notable de la station.

L'entraînement des chariots sur le rail de transfert est de préférence réalisé par une chaîne sans fin à défilement continu déplaçant positivement les sièges à vitesse réduite. Cette chaîne, éventuellement en plusieurs sections à déplacement synchrone, doit s'adapter au réglage en hauteur selon l'invention.

Tout autre mode d'entraînement est concevable et le raccordement des tronçons de rail peut être réalisé différemment, par exemple par un tronçon à pente constante et de longueur variable.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de mise en oeuvre 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 élévation d'une station d'un télésiège selon l'invention;
- la Figure 2 est une vue en plan de la station selon la Figure 1;
- la Figure 3 est une coupe à échelle agrandie suivant la ligne III—III de la Figure 1;
- la Figure 4 est une coupe suivant la ligne IV—IV de la Figure 3.

Sur les figures, un câble aérien 10 d'un télésiège monocâble qui pourrait être une télécabine ou un transporteur analogue monocâble ou bicâble, passe dans une station 12 d'extrémité sur une poulie 14 de renvoi entraînée en rotation par un moteur 16. Les sièges 18 sont fixés par une suspension 20 à un chariot 22 portant une pince 24 d'accouplement au câble 10. Un ressort 26 sollicite la pince 24 en position de serrage du câble, l'ouverture étant commandée par un levier 28 coopérant avec une rampe fixe 30. Le chariot 22 porte des galets de roulement 32 et de positionnement 34 et une plaque 36 d'entraînement susceptible de coopérer avec des roues 38 d'entraînement à pneumatiques. Une telle pince est par

exemple décrite dans la demande de brevet européen EP—A—56—919, à laquelle on se référera avantageusement.

A l'entrée de la station 12 est disposé parallèlement au câble 10 un rail 40 de transfert sur lequel s'engagent les galets 32. Simultanément le levier 28 de commande d'ouverture de la pince 24 aborde la rampe 30 pour ouvrir la pince 24 et désaccoupler le chariot 22 du câble 10. Un faible mouvement relatif du chariot 22 par rapport au câble 10 dégage ce dernier de la pince 24. Un train de roues 38 à pneumatiques, portées par une poutre 42 parallèle au rail 40, coopérant avec la plaque 36 du chariot 22 pour entraîner ce dernier. Les roues 38 sont entraînées en rotation par tout moyen approprié (non représenté), les premières roues du train tournant à la vitesse du câble 10 pour synchroniser le déplacement du chariot 22 tandis que les roues 38 suivantes décèlent le chariot 22 désaccouplé du câble 10 et roulant sur le rail 40. Le rail 40 s'étend en demi-boucle dans la station pour rejoindre l'autre brin du câble 10 constituant l'autre voie du télésiège en passant devant une zone d'embarquement 44 si la station 12 est une station d'embarquement. Il est clair que cette station peut être une station de débarquement ou comporter à la fois un quai de débarquement et un quai d'embarquement des passagers, notamment des skieurs.

A la sortie du train de roues d'entraînement 38 le chariot 22 est pris en charge par une chaîne 46 à taquets 48 d'entraînement ou de retenue, que s'étend en boucle fermée le long du rail de transfert 40 pour entraîner positivement les chariots 22 à vitesse réduite. Tout autre système de propulsion des chariots est bien entendu utilisable. La chaîne 46 est supportée par une gouttière de guidage 50 fixée au rail 40 par des étriers 52 et elle comporte deux axes perpendiculaires d'articulation lui permettant de suivre une trajectoire quelconque.

La sortie de la station 12 est équipée d'une manière analogue d'un train de roues 38 d'entraînement qui accélèrent le chariot 22 et synchronisent sa vitesse avec celle du câble 10 avant le réaccouplement par fermeture de la pince 24 sur le câble 10. De tels télésièges, à sièges débrayables dans les stations, sont connus et permettent un embarquement et débarquement à vitesse réduite, le câble 10 défilant à grande vitesse en continu.

L'ensemble moteur 16, poulie de retour 14 et les poutres 42 de support des roues d'entraînement sont fixés à des pylônes 54 suffisamment haut pour permettre la circulation des sièges 18 quelle que soit l'épaisseur de la couche de neige 56.

Selon la présente invention, le rail 40 est subdivisé en plusieurs tronçons successifs. Un premier tronçon 58 à l'entrée de la station qui s'étend parallèlement et sur toute la longueur du train de roues d'entraînement 38. Un deuxième tronçon 60 descendeur de pente réglable dont l'une des extrémités est articulée en 62 à l'extrémité du tronçon 58 et dont l'autre extrémité se

raccorde à un troisième tronçon 64 d'embarquement sensiblement horizontal qui comprend la boucle de retournement 65 dans la zone d'embarquement 44. Le quatrième tronçon 66 ascenseur est disposé symétriquement au deuxième tronçon 60 et se raccorde au cinquième tronçon 68 d'accélération et de synchronisation analogue au premier tronçon 58. Le tronçon 64 d'embarquement est supporté par des vérins 70, par exemple hydraulique, prenant appui sur le sol ou éventuellement sur la charpente supportée par les pylônes 54. Les vérins 70 sont commandés en synchronisme pour modifier la hauteur du tronçon 64, une position intermédiaire étant représentée en train discontinu sur la Figure 1. La liaison avec les tronçons descendeur 60 et ascenseur 66 est agencée pour permettre ce réglage en hauteur, par exemple par l'emploi d'une lumière 72, mais tout autre système, notamment à chevauchement ou à liaison élastique est utilisable. La chaîne 46 solidaire du rail de transfert 40 suit la variation en hauteur du tronçon 64 pour assurer en toutes positions du tronçon 64 l'entraînement des chariots 22. Un système tendeur (not représenté) ou un dispositif analogue compense les variations de longueur lors d'un réglage en hauteur du tronçon 64. L'entraînement peut également être réalisé par plusieurs chaînes successives chacune associée à l'un des tronçons du rail 40.

Il est inutile de décrire le fonctionnement classique du télésiège et il suffit de remarquer qu'après chaque chute de neige on règle la hauteur du tronçon d'embarquement 64 à l'aide des vérins 70 de façon que les sièges 18 se présentent à la bonne hauteur pour l'embarquement des skieurs, par exemple dans la boucle 65. La course de réglage doit être suffisante pour compenser la hauteur de neige et ne pas nécessiter un déneigement.

Le système de réglage en hauteur est évidemment applicable à une station de débarquement avec les mêmes avantages. Le tronçon 64 de hauteur réglable ne comprend pas obligatoirement la boucle de retournement 65 et il peut être rectiligne. La disposition du rail de transfert 40 peut être différente, notamment s'étendre à l'arrière de la poule de renvoi 14.

Revendications

1. Installation de transport à câble aérien (10) à défilement continu, notamment télésiège ou télécabine débrayable, comprenant des chariots (22) de support des sièges (18) ou cabines susceptibles d'être désaccouplés du câble à l'entrée d'une station d'embarquement et de circuler dans la station sur des rails (40) de transfert passant sur une zone d'embarquement (65) avant d'être réaccouplés au câble à la sortie de la station, caractérisée par le fait qu'elle comporte des moyens (70) de réglage en hauteur du tronçon (64) de rail de transfert dans la zone d'embarquement pour adapter la position des

sièges (18) ou cabines à la hauteur de la neige (56) dans cette zone d'embarquement.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le câble aérien (10) et les tronçons (58, 68) de rails de transfert à l'entrée et à la sortie de la station sont disposés fixes à un niveau libérant le gabarit de passage des sièges (18) ou cabines lors d'une hauteur maximale de neige et que ledit tronçon (64) de hauteur réglable se raccorde auxdits tronçons (58, 68) d'entrée et de sortie par des tronçons (60, 66) de raccordement en pente.

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits tronçons (60, 66) de raccordement sont agencés à pente réglable en fonction de la position dudit tronçon (64) de hauteur réglable.

4. Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que chaque tronçon (60, 66) de raccordement est articulé à l'extrémité du tronçon (58, 68) d'entrée ou de sortie associé pour assurer une continuité du rail (40) en toute position du tronçon (64) de hauteur réglable.

5. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un système à mouvement continu d'entraînement positif des chariots (22) sur lesdits rails (40) de transfert.

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que ledit système d'entraînement comporte une boucle sans fin d'une chaîne (46) d'entraînement ou analogue s'étendant le long du rail (40) de transfert pour entraîner les chariots (22) débrayés du câble (10).

7. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rail (40) de transfert comporte successivement un tronçon (58) d'entrée sensiblement horizontal, un tronçon (60) de raccordement descenseur de pente variable, un tronçon (64) de hauteur réglable, un tronçon (66) de raccordement ascenseur et un tronçon (68) de sortie, les tronçons d'entrée (58) et de sortie (68) étant équipés de roues (38) de synchronisation et respectivement de freinage et d'accélération des chariots (22), les tronçons de raccordement (60, 66) et de hauteur réglable (64) étant équipés d'une boucle sans fin (46) d'entraînement positif.

8. Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que les deux tronçons (60, 66) de raccordement sont disposés symétriquement dans la direction générale de la ligne ledit tronçon (64) de hauteur réglable incluant la partie de rail de transfert d'une voie vers l'autre transversale à la ligne.

9. Installation selon la revendication 7 ou 8, caractérisée en ce que ledit tronçon (64) de hauteur réglable s'étend sur la zone d'embarquement (65) et se prolonge en amont et/ou en aval de cette zone pour permettre une préparation des passagers.

10. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les deux stations de l'installation sont équipées d'un tronçon (64) de hauteur réglable.

Patentansprüche

1. Transportanlage mit einem ständig umlaufenden Luftseil (10), insbesondere ein entkuppelbarer Sessellift oder Gondellift, mit Sesseln (18) oder Gondeln tragenden Laufwerken (42), die am Eingang einer Einsteigstation vom Seil entkuppelbar sind und in der Station auf vor einer Einsteigzone (65) laufenden Umlaufschienen (40) fahren, vor dem Wiederankuppeln an dem Seil am Stationsausgang, dadurch gekennzeichnet, dass sie Mittel (70) zur Höhenverstellung von einem Umlaufschienenabschnitt (64) in der Einsteigzone aufweist, um die Höhe der Sessel (18) oder der Gondeln an die Schneehöhe (56) auf dieser Einsteigzone anzupassen.

2. Anlage gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Luftseil (10) und die Umlaufschienenabschnitte (58, 68) am Stationseingang und -ausgang fest angeordnet sind auf einer Höhe, die den Durchgang der Sessel (18) oder Gondeln bei maximaler Schneehöhe freilässt und dass der höhenverstellbare Abschnitt (64) sich an die Eingangs- und Ausgangsabschnitte (58, 68) durch schräge Anschlussabschnitte (60, 66) anschliesst.

3. Anlage gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schräge der genannten Anschlussabschnitte (60, 66) in Abhängigkeit der Lage des höhenverstellbaren Abschnittes (64) verstellbar ist.

4. Anlage gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Anschlussabschnitt (60, 66) am Ende des entsprechenden Eingangs- oder Ausgangsabschnittes (58, 68) angelenkt ist, um die Kontinuität der Schiene (40) bei jeder Lage des höhenverstellbaren Abschnittes (64) zu versichern.

5. Anlage nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein ständig umlaufendes Laufwerkantriebsystem auf der genannten Umlaufschiene aufweist.

6. Anlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Antriebssystem eine endlose schleifenförmige Antriebskette (46) oder ähnliches ist, das sich längs der Umlaufschiene (40) zum Antrieb der vom Seil (10) entkuppelten Laufwerke (22) erstreckt.

7. Anlage nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlaufschiene (40) nacheinander einen ungefähr waagerechten Eingangsabschnitt (58), einen abfallenden Anschlussabschnitt (60) mit verstellbarer Schräge, einen höhenverstellbaren Abschnitt (64), einen steigenden Anschlussabschnitt (66) und einen Ausgangsabschnitt (68) aufweist, wobei die Eingangs- (58) und Ausgangsabschnitte (68) Synchronisierungsräder (38) beziehungsweise Laufwerkbeschleunigungsräder und -abbremsräder aufweisen und wobei die Anschlussabschnitte (60, 66) und der höhenverstellbare Abschnitt (64) ein endloses Antriebssystem (46) aufweisen.

8. Anlage nach Anspruch 7, dadurch

gekennzeichnet, dass die zwei Anschlussabschnitte (60, 66) symmetrisch zur Hauptrichtung der Bahn aufgestellt sind, wobei der genannte höhenverstellbare Abschnitt (64) das quer zur Bahn stehende Umlaufschienenteil von einer Bahn zur anderen einschliesst.

9. Anlage nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte höhenverstellbare Abschnitt (64) sich auf der Einsteigzone (65) erstreckt und vor und hinter dieser Zone verlängert ist, um ein Vorbereiten der Fahrgäste zu ermöglichen.

10. Anlage nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Anlagestationen einen höhenverstellbaren Abschnitt (64) haben.

Claims

1. Transporter having a continuously moving aerial cable (10), particularly a detachable chairlift or gondola lift comprising chairs (18) or gondolas supporting trucks (22) which may be uncoupled from the cable at the entrance of a loading station and which run in the station on transfer rails (40) along a loading area (65) before the coupling to the cable at the exit of the station, characterized by the fact that it comprises height adjusting means (70) of the transfer rail section (64) at the loading area for adjusting the position of the chairs or gondolas in accordance with the snow level (56) at said loading area.

2. Transporter according to claim 1, characterized in that the aerial cable (10) and the transfer rail sections (58, 68) at the entrance and at the exit of the station are disposed fixed at a height level allowing the free passage of the chairs (18) or the gondolas by a maxima snow level and that said height adjustable section (64) is connected on said entrance and exit sections (58, 68) by inclined connecting sections.

3. Transporter according to claim 2, characterized in that said connecting sections (60, 66) have an adjustable slope according to the level of said height adjustable section (64).

4. Transporter according to claim 3, characterized in that each connecting section (60, 66) is pivotally linked to the end of the corresponding section at the entrance or at the exit for providing a continuous rail (40) in all positions of the height adjustable section (64).

5. Transporter according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises a continuously moving drive system of said trucks (22) on said transfer rails (40).

6. Transporter according to claim 5, characterized in that said drive system comprises an endless drive chain (46) loop or similar extending along the transfer rail (40) for driving the trucks uncoupled from the cable (10).

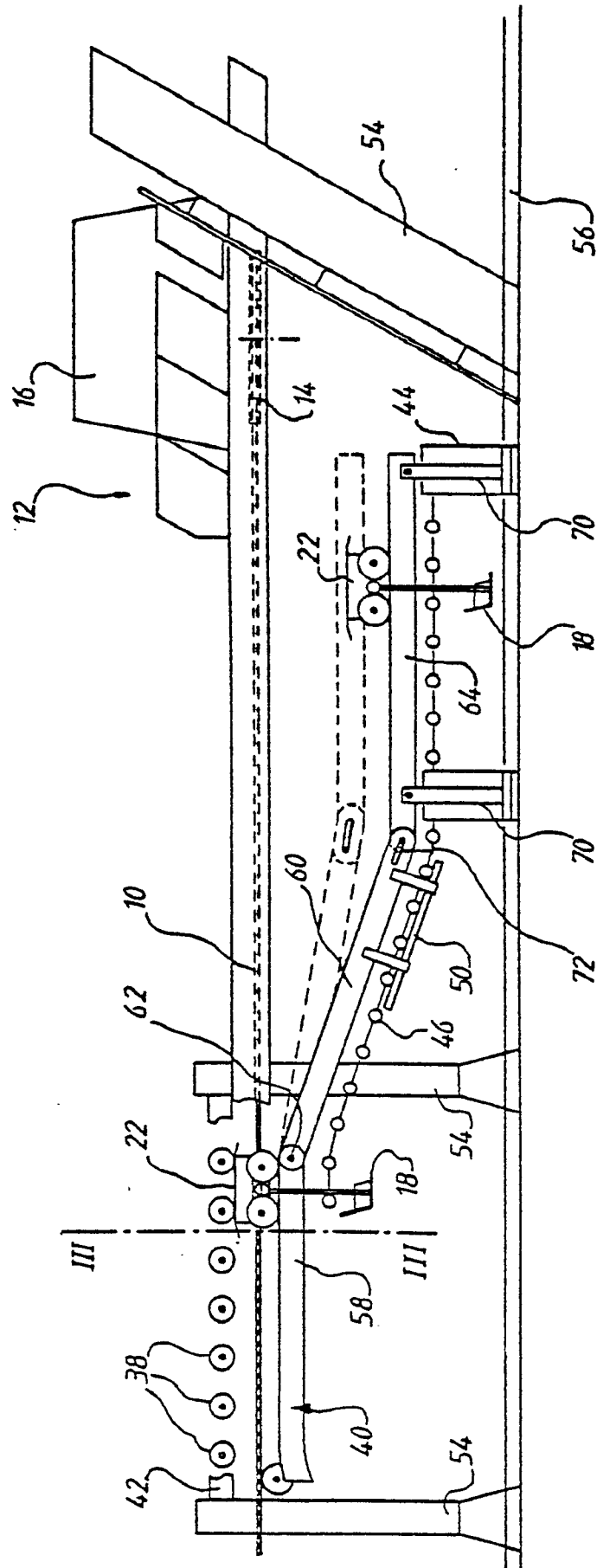
7. Transporter according to any one of the preceding claims, characterized in that the transfer rail comprises successively a substantially horizontal entrance section (58), a downwardly inclined connecting section (60) of adjustable slope, a section (64) of adjustable height, an upwardly inclined connecting section (66) and an exit section (68), the entrance and exit sections being equipped with synchronization wheels (38) for respectively braking or accelerating the trucks (22), the connecting sections (60, 66) and the height adjustable section (64) being equipped with a positive endless drive loop (46).

8. Transporter according to claim 7, characterized in that the two connecting sections (50, 66) are disposed symmetrically in the line direction, said height adjustable section (64) including the transversal transfer rail part from one run to the other.

9. Transporter according to claim 7 or 8, characterized in that said height adjustable section (64) extends along the loading area and before and after this area to allow time for preparation for the passengers.

10. Transporter according to any one of the preceding claims, characterized in that the two transporter stations are equipped with a height adjustable section (64).

FIG. 1



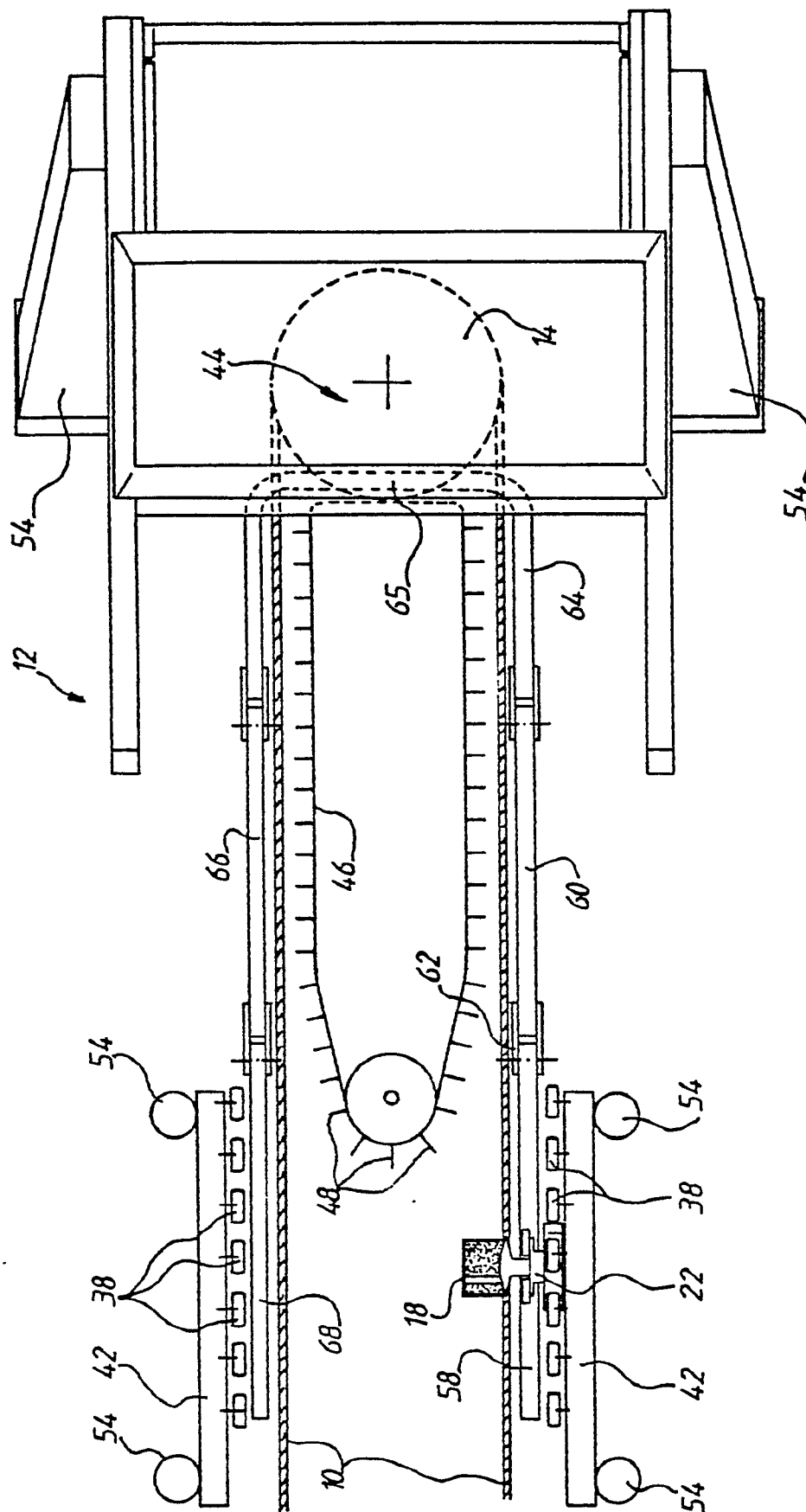


FIG. 2

