

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1362/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **B61B 10/02 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **30.08.2007**

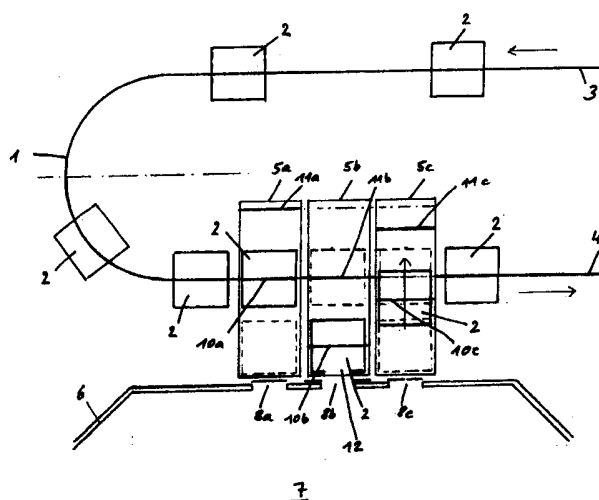
(43) Veröffentlicht am: **15.03.2009**

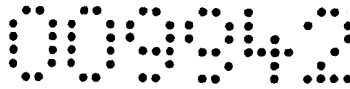
(73) Patentinhaber:

INNOVA PATENT GMBH
A-6960 WOLFURT (AT)

(54) **UMLAUFSEILBAHN**

(57) Bei einer Umlaufseilbahn werden in einer Station Fahrzeuge (2) seitlich aus der Fahrbahn (1) heraus und zu einer Einstiegsstelle bewegt, wo sie während des Ein- und Aussteigens still stehen. Dabei wird das Fahrzeug (2) zusammen mit einem Fahrbahnstück (10a, 10b, 10c) seitlich verschoben und die Fahrbahn (1) durch ein weiteres, synchron bewegtes Fahrbahnstück (11a, 11b, 11c) geschlossen, um das Vorbeifahren weiterer Fahrzeuge (2) zu erlauben. Im Einsteigebereich sind automatisch öffnende und schließende Türen (8a, 8b, 8c) vorgesehen, die ein geregeltes Ein- und Aussteigen in ein still stehendes Fahrzeug (2) erlauben.



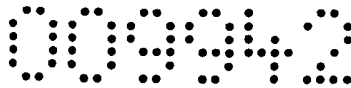


- 6 -

Zusammenfassung

Bei einer Umlaufseilbahn werden in einer Station Fahrzeuge (2) seitlich aus der Fahrbahn (1) heraus und zu einer Einstiegsstelle bewegt, wo sie während des Ein- und Aussteigens still stehen. Dabei wird das Fahrzeug (2) zusammen mit einem Fahrbahnstück (10a, 10b, 10c) seitlich verschoben und die Fahrbahn (1) durch ein weiteres, synchron bewegtes Fahrbahnstück (11a, 11b, 11c) geschlossen, um das Vorbeifahren weiterer Fahrzeuge (2) zu erlauben. Im Einsteigebereich sind automatisch öffnende und schließende Türen (8a, 8b, 8c) vorgesehen, die ein geregeltes Ein- und Aussteigen in ein still stehendes Fahrzeug (2) erlauben.

(Fig.)



Die Erfindung betrifft eine Umlaufseilbahn mit mehreren Fahrzeugen, die in einer Station vom Umlaufseil gelöst entlang einer Fahrbahn bewegt und dann wieder an das Umlaufseil angekuppelt werden.

Bei bekannten Umlaufseilbahnen erfolgt das Ein- und Aussteigen der Fahrgäste während sich die Fahrzeuge langsam durch die Station (Bergstation, Talstation, Zwischenstation) bewegen. Im Bereich des Ein- und Aussteigens ist der Zeitpunkt für das Öffnen und Schließen der Fahrzeugtüren konstruktiv und betrieblich festgelegt.

Wenn das Ein- und Aussteigen nicht ordnungsgemäß erfolgt (z.B. Einklemmen von Gegenständen oder einer Person in der Fahrzeugtür), ist es erforderlich, dass ein Bediensteter der Seilbahnanlage diese anhält und veranlasst, dass der für den Betrieb notwendige, ordnungsgemäße Zustand wieder hergestellt wird. Es ist also unbedingt erforderlich, dass ein Stationsbediensteter anwesend ist, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu überwachen.

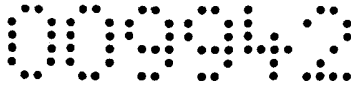
Zusätzlich ist es bei den bekannten Umlaufseilbahnen so, dass die Fahrgäste, welche die Seilbahn benützen wollen, Schwierigkeiten haben können, insbesondere wenn sie Gepäck und/oder Sportgeräte mit sich tragen, in die sich bewegenden Fahrzeuge einzusteigen. Häufig ist es noch zusätzlich ein Problem, dass ein mehr oder weniger großes Gedränge herrscht, sodass das Einsteigen noch problematischer wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Lösung vorzuschlagen, die erlaubt, Personen das Betreten oder Verlassen der Fahrzeuge von Umlaufseilbahnen zu erleichtern.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung mit einer Umlaufseilbahn, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Umlaufseilbahn sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung vereinigt die Vorteile einer Umlaufseilbahn mit den Vorteilen von Aufzügen, wie sie in Gebäuden vorgesehen sind und die ohne Aufsichtspersonal betrieben werden können. Dabei erfolgt das Ein- und Aussteigen nicht in der Bahn des Stationumlaufes der Fahrzeuge, sondern die Fahrzeuge werden bei Bedarf zum Ein- und Aussteigen von Einrichtungen aus der Ebene des Stationsumlaufes heraus bewegt und stehen dann still. So erfolgt das Ein- und Aussteigen bei still stehendem Fahrzeug, wie dies bei Gebäudeaufzügen der Fall ist. Während der Zeit, in der sich ein Fahrzeug nicht im Stationsumlauf befindet, wird die Fahrbahn durch gesonderte Maßnahmen geschlossen, wodurch es möglich ist, dass andere Fahrzeuge durch die Station fahren, um



gegebenenfalls zu einer anderen Stelle im Stationsumlauf mit einer weiteren Einrichtung zum Verschieben von Fahrzeugen zu gelangen.

Mit der Erfindung ist es möglich, unter Beibehaltung des Prinzips von Umlaufseilbahnen aufzugsähnliche Ein- und Ausstiegsverhältnisse und somit eine wesentliche Verbesserung zu erreichen.

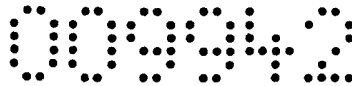
Bei der Erfindung werden die Fahrzeuge der Umlaufseilbahn bevorzugt seitlich und im Wesentlichen horizontal nach der Bahnaußenseite aus dem Stationsumlauf bewegt, sodass sie vom eigentlichen Fahrweg der Seilbahn beabstandet sind. Es ist auch möglich, dass die Fahrzeuge seitlich etwas schräg nach oben oder nach unten bewegt werden, wenn dies, auf Grund zum Beispiel räumlicher Gegebenheiten, vorteilhaft ist.

Bei der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die aus dem Stationsumlauf seitlich heraus bewegten Fahrzeuge zu einer Tür in einer Trennwand bewegt werden, die öffnet, sobald ein Fahrzeug zum Einsteigen bereitgestellt ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung sind wenigstens zwei Einrichtungen zum Verschieben vorgesehen, in welcher Fahrzeuge aus dem Seilbahnumlauf heraus bewegt werden, und sinngemäß zwei Türen in der Trennwand. Es können aber auch mehr als zwei Türen mit einer entsprechenden Anzahl von Einrichtungen zum Verschieben von Fahrzeugen nebeneinander vorgesehen sein. An Stelle von Türen können auch Schranken oder dergleichen vorgesehen sein. In der Regel ist zwischen dem Ein- und Auslaufbereich eines Stationsumlaufes genügend Platz für die Einrichtung für das seitliche Verschieben der Fahrzeuge.

Bevorzugt ist im Rahmen der Erfindung, wenn an der Einrichtung zum Verschieben ein Stück der Fahrbahn angeordnet ist, an dem ein Fahrzeug verschiebbar ist. Dies kann beispielsweise ähnlich einer Schiebeweiche ausgebildet sein und erlaubt es, dass andere Fahrzeuge an der Stelle, an der ein Fahrzeug aus der Fahrbahn bewegt worden ist, vorbeifahren, beispielsweise um weiter zu fahren oder um zu einer nächsten Verschiebestelle zu gelangen.

Die Erfindung bevorzugt das seitliche Herausbewegen von Fahrzeugen aus dem Fahrweg, da die Mechanik hierfür sehr einfach ausgeführt sein kann. Ein weiterer Vorteil dieser bevorzugten Ausführungsform besteht darin, dass der Verschiebeweg in der Regel kurz ist und lediglich die Fahrzeug- bzw. Kabinenbreite und einen Sicherheitsabstand erfordert. Wegen des kurzen Verschiebeweges ist die erforderliche Zeit des Verschiebevorganges ebenfalls kurz, sodass die Auswirkungen auf die Fahrzeugfolgezeit günstig sind. Außerdem ist der Energieverbrauch für das Verschieben der Fahrzeuge in horizontaler Richtung klein.



Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, in der schematisch im Grundriss eine Umlaufseilbahnstation dargestellt ist.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Station einer Umlaufseilbahn dargestellt, die wie üblich einen Fahrweg in Form einer Schiene 1 aufweist, auf der die Fahrzeuge 2 hängend und von einem nicht dargestellten Zugseil entkoppelt durch den Stationsbereich gefördert werden. In einem Einlaufbereich 3 der Station werden die Fahrzeuge 2 vom Zugseil entkoppelt und abgebremst und in einem Auslaufbereich 4 wieder beschleunigt und dann an das Zugseil angekoppelt.

Im gezeigten Beispiel sind drei Verschiebeeinheiten 5a, 5b, 5c dargestellt, die jeweils an einer Trennwand 6 zum Fahrgastzugangsbereich 7 eine Tür 8a, 8b, 8c aufweisen, die sicherheitstechnisch wie Aufzugtüren ausgeführt sein können.

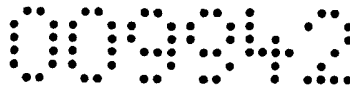
Jede Verschiebeeinheit 5a, 5b, 5c besitzt außer einem Fahrbahnstück 10a, 10b, 10c auf dem ein Fahrzeug 2 aufgehängt ist, solange es sich in einer Verschiebeeinheit 5a, 5b, 5c befindet, ein zweites Fahrbahnstück 11a, 11b, 11c, das die Fahrbahn des Stationsumlaufs schließt, solange sich ein Fahrzeug 2 in der Endposition an einer Tür 8a, 8b, 8c befindet, womit das Durchfahren der Verschiebeeinheit 5a, 5b, 5c mit anderen Fahrzeugen 2 ermöglicht wird. Jedes zusätzliche Fahrbahnstück 11a, 11b, 11c wird gemeinsam mit dem Fahrbahnstück 10a, 10b, 10c und dem Fahrzeug 2 verschoben.

Die Verschiebeeinheit 5a ist in der Grundstellung mit einem soeben vollständig in die Verschiebeeinheit 5a eingefahrenen Fahrzeug 2 dargestellt. Die Bahnsteigtür 8a ist geschlossen. Die Fahrbahn des Stationsumlaufs ist durch das Schienenstück 10a geschlossen, an dem das Fahrzeug 2 hängt. Ein zusätzliches Fahrbahnstück 11a befindet sich in der Warteposition innerhalb des Umflaufbereiches der Fahrbahn 1.

In der Verschiebeeinheit 5b befindet sich ein Fahrzeug 2 in der Ein- und Aussteigeposition, die Tür 8b und die Fahrzeugtür 12 sind geöffnet. Die Fahrbahn 1 des Stationsumlaufs ist durch Einfügen des zusätzlichen Fahrbahnstückes 11b geschlossen.

Die Verschiebeeinheit 5c zeigt den Bewegungsvorgang während des Zurückschiebens eines Fahrzeuges 2 zur Fahrbahn 1. Die Bahnsteigtür 8c und die Fahrzeugtür sind geschlossen, die Fahrbahn 1 des Stationsumlaufs ist unterbrochen.

Die Anzahl der Verschiebeeinheiten 5a, 5b, 5c hängt einerseits von der gewünschten Fahrzeugfolgezeit und damit von der gewünschten



Förderleistung und andererseits von der kalkulierten Zeit für das Einsteigen der Fahrgäste ab. Aus Sicherheitsgründen kann eine zusätzliche Verschiebeeinheit vorgesehen sein, falls eine Verschiebeeinheit defekt oder aus anderen Gründen blockiert ist. Aus Gründen des gesamten Bewegungsablaufes und der Steuerungstechnik kann eine Warteposition vor der Verschiebeeinheit 5a und/oder eine Startposition nach der Verschiebeeinheit 5c, wie in der Zeichnung dargestellt, vorteilhaft sein.

Sofern die Einrichtungen 5a, 5b, 5c zum Verschieben so ausgeführt sind, dass die Fahrzeuge 2 an einem Stück 10a, 10b, 10c der Fahrbahn 1 angeordnet verschoben werden, kann die entstehende Lücke in der Fahrbahn 1 auch in anderer Weise als vorstehend mit Bezug auf die Zeichnung beschrieben, geschlossen werden.

Grundsätzlich wäre es bei der Erfindung auch möglich, dass alle oder einzelne Einrichtungen zum Verschieben von Fahrzeugen im bogenförmigen Abschnitt der Fahrbahn längs angeordnet sind, wobei sich der Verschiebeweg der Einrichtungen in diesem Fall idealer Weise radial zur Fahrbahn 1 nach außen erstreckt.

Des Weiteren ist es im Rahmen der Erfindung möglich, die Fahrzeuge 2 im Bereich der Einrichtungen 5a, 5b, 5c nicht mit einem Abschnitt 10a, 10b, 10c der Fahrbahn zu verschieben, sondern die Fahrzeuge 2 von der Schiene des Fahrwegs 1 abzuheben und dann seitlich zur Einstiegstelle zu bewegen, was den Vorteil mit sich brächte, dass der Fahrweg 1 nicht unterbrochen würde.

Durch die beschriebenen Verschiebeeinrichtungen 5a, 5b, 5c ist es möglich, Umlaufseilbahnen ohne Stationsbedienstete zu betreiben und damit Personalkosten zu sparen. Die Erfindung kann nicht nur im Gebirge zum Transport von Wanderern und insbesondere Schifahrern sondern bevorzugt auch bei urbanen Umlaufbahnen mit mehreren Zwischenstationen vorteilhaft angewendet werden.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden.

Bei einer Umlaufseilbahn werden in einer Station Fahrzeuge 2 seitlich aus der Fahrbahn 1 heraus und zu einer Einstiegsstelle bewegt, wo sie während des Ein- und Aussteigens still stehen. Dabei wird das Fahrzeug 2 zusammen mit einem Fahrbahnstück 10a, 10b, 10c seitlich verschoben und die Fahrbahn 1 durch ein weiteres, synchron bewegtes Fahrbahnstück 11a, 11b, 11c geschlossen, um das Vorbeifahren weiterer Fahrzeuge 2 zu erlauben. Im Einsteigebereich sind automatisch öffnende

009942

- 5 -

und schließende Türen 8a, 8b, 8c vorgesehen, die ein geregeltes Ein- und Aussteigen in ein still stehendes Fahrzeug 2 erlauben.

30.8.2007

Innova Patent GmbH

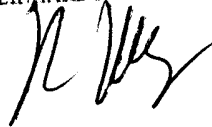
vertreten durch:

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. MANFRED BEER

DIPL.-ING. REINHARD BEHENBERGER

durch:



Patentansprüche:

1. Umlaufseilbahn mit mehreren Fahrzeugen (2), die in einer Station vom Umlaufseil gelöst entlang einer Fahrbahn (1) bewegt und dann wieder an das Umlaufseil angekuppelt werden, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum Verschieben von Fahrzeugen (2) aus der Fahrbahn (1) zu einer Einstiegstelle vorgesehen ist.

2. Seilbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum seitlichen Verschieben von Fahrzeugen (2) ausgebildet ist.

3. Seilbahn nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine im Bereich der Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum Verschieben angeordnete, sich bei Stillstand des Fahrzeuges (2) automatisch öffnende Tür (8a, 8b, 8c), die in einer Trennwand (6) angeordnet ist.

4. Seilbahn nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür (8a, 8b, 8c) mit einem Antrieb gekuppelt ist, der die Tür (8a, 8b, 8c) öffnet, sobald ein Fahrzeug (2) aus der Fahrbahn (1) herausgeschoben und neben der Tür (8a, 8b, 8c) angeordnet ist.

5. Seilbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch wenigstens zwei Einrichtungen (5a, 5b, 5c) zum Verschieben.

6. Seilbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum Verschieben ein Stück (10a, 10b, 10c) der Fahrbahn (1) angeordnet ist, an dem ein Fahrzeug (2) verschiebbar ist.

7. Seilbahn nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum Verschieben ein zusätzliches Fahrbahnstück (11a, 11b, 11c) vorgesehen ist, das die Fahrbahn (1) bei vollständig aus der Fahrbahn (1) verschobenem Fahrzeug (2) schließt.

8. Seilbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum Verschieben an einem gebogenen Abschnitt der Fahrbahn angeordnet ist.

9. Seilbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Verschiebeweg der Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum Verschieben nach außen erstreckt.

009942

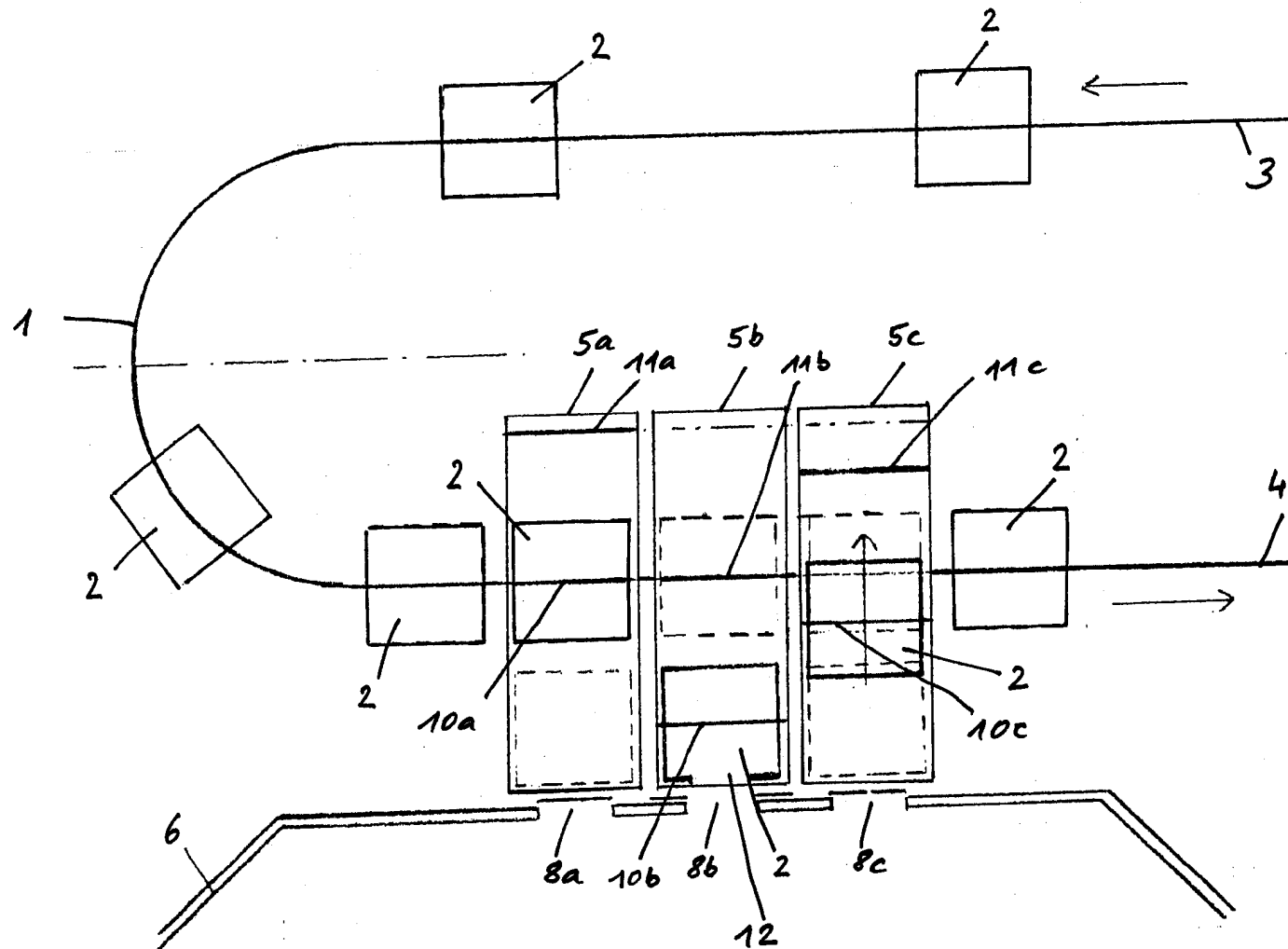
10. Seilbahn nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet,
dass sich der Verschiebeweg der Einrichtung (5a, 5b, 5c) zum Verschieben
Radial zur Fahrbahn erstreckt.

Innova Patent GmbH
vertreten durch:

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. MANFRED BEER
DIPL.-ING. KINHARD HEGENBERGER
durch:



Fig.



2025/11/18