



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 910**

51 Int. Cl.:
B61B 12/00 (2006.01)
A63G 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04029849 .9**
96 Fecha de presentación : **16.12.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1550595**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.07.2005**

54 Título: **Sistema de suspensión de pasajeros para teleféricos.**

30 Prioridad: **30.12.2003 DE 103 61 652**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es:
**Fürstlich Hohenzollernsche Arber-Bergbahn e. K.
Talstation am Grossen Arber
94252 Bayerisch Eisenstein, DE
Stephan Liedl**

72 Inventor/es: **Liebl, Thomas y
Liedl, Stephan**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 312 910 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de suspensión de pasajeros para teleféricos.

5 La invención se refiere a uso de una unidad de pasajeros en un teleférico.

Los teleféricos son un subgrupo de los funiculares. Los teleféricos sirven sobre todo para transportar personas y se usan predominantemente en centros turísticos en zonas de montaña.

10 Por teleféricos se entienden sistemas de transporte con funcionamiento circulante o pendular, en el que se trasladan vehículos abiertos o cerrados a través de una suspensión con una grapa de gargantilla o un mecanismo activador, de uno o varios cables, y se transportan personas de forma suspendida desde una estación a la otra.

15 En el caso de los teleféricos que funcionan de forma circulante se diferencia entre si las suspensiones o las sillas o cabinas dispuestas sobre la misma están unidas fijamente al cable o se desacoplan en cada caso para que suban y bajen las personas.

20 Casi todos los gestores de teleféricos en zonas turísticas tienen el problema de que la plena ocupación es muy elevada en la temporada de esquí, pero en primavera, verano así como en otoño no se alcanza ni de lejos la máxima plena ocupación posible. De los documentos EP 1 026 061 B1 y DE 199 23 235 A1 se conocen instalaciones especiales, en las que pueden trasladarse personas tendidas boca abajo en un carro suspendido de un raíl de soporte y otro de guiado desde una estación funicular superior a una estación funicular inferior. Los carros ruedan libremente y poseen su propio sistema de frenado.

25 El documento US 5,224,425 hace patente otro dispositivo propietario con un transporte de un pasajero en una sujeción de tipo ala delta.

La tarea de la invención es por ello indicar una solución para teleféricos, que aumente mucho la capacidad de atracción de un teleférico incluso para no esquiadores o snowboarders.

30 Esta tarea es resuelta conforme a la invención por medio de que se utiliza en un teleférico una unidad de pasajero, que hace posible que la persona a transportar disponga de una sujeción de tipo ala delta con una visual libre hacia abajo.

35 Por medio de esto se ofrece al usuario una vivencia de traslación o vuelo de tipo ala delta.

En especial al salir de la estación funicular superior del teleférico se produce una sensación de flotación, ya que las personas a transportar son transportadas primero en horizontal y después de forma descendente siguiendo el cable del funicular.

40 Este efecto se refuerza en el caso de teleféricos en los que los vehículos de funicular no estén unidos fijamente al cable que circula rápidamente, sino que se desacoplan en cada caso en la estación funicular superior o inferior, para hacer posible una subida y bajada tranquila. Aquí se produce el efecto de que la unidad de pasajero se acelera en la estación funicular superior hasta la velocidad del cable y de este modo se conecta directamente a la fase de aceleración de la salida desde la estación funicular superior y, de este modo, a la fase de suspensión a lo largo del cable que desciende oblicuamente.

El grupo objetivo son personas que desean unir la elevada seguridad técnica de un teleférico con una vivencia de vuelo personal.

50 Es favorable configurar la unidad de pasajero de forma basculante y giratoria con relación al cable del teleférico.

Mediante la posibilidad de basculamiento y giro de la unidad de pasajero se refuerza la sensación de tipo ala delta. Aparte de esto el usuario tiene la posibilidad de poder disfrutar sin un gran giro de cabeza todo el paisaje.

55 La unidad de pasajero presenta para esto ventajosamente un trapecio, al que puede agarrarse con las manos la persona a transportar.

60 Para su control el trapecio puede estar dotado lateralmente de palas de aire giratorias, de tal modo que mediante la corriente de ataque de las palas de aire es posible un control con relación a la rotación.

La unidad de pasajero presenta con preferencia un elemento soporte para soportar al pasajero con suspensión correspondiente para distribución de fuerzas y guiado, así como un mecanismo de seguridad para la unión segura del pasajero a la unidad de pasajero.

65 El elemento soporte y el mecanismo de seguridad pueden estar materializados en forma de unos llamados saco y cinturón de carpa, que al mismo tiempo sirven de elemento soporte y mecanismo de seguridad. Sin embargo, el elemento soporte puede ser igualmente una superficie de cama resistente a las inclemencias del tiempo, que permita

ES 2 312 910 T3

una posición boca abajo del pasajero. El mecanismo de seguridad puede estar materializado en forma de un cinturón o de un sistema de estribo, como en las tiendas especializadas Jahrmarkt. El sistema de estribo tiene que garantizar solamente la inmovilización segura del pasajero en la posición boca abajo sobre el elemento soporte.

- 5 La inmovilización de la unidad de pasajero puede realizarse en una suspensión para un vehículo de funicular o directamente en un vehículo de funicular.

La inmovilización directa en el vehículo de funicular es especialmente ventajosa en el caso de cabinas más grandes, que normalmente pueden encontrarse en funiculares pendulares.

- 10 Según el tamaño de la suspensión o del vehículo de funicular es posible inmovilizar sólo una unidad de pasajero o también dos o tres unidades de pasajero unas junto a otras o, en cabinas grandes, también unas tras otras.

15 Alternativamente también es posible utilizar una suspensión individual para la unidad de pasajero conforme a la invención.

Para inmovilizar una unidad de pasajero en el vehículo de funicular o en la suspensión para un vehículo de funicular se utiliza un elemento de instalación, que permite un montaje y un desmontaje rápidos de la unidad de pasajero.

- 20 Para hacer posibles la rotación y el movimiento de traslación de la unidad de pasajero con relación al cable del funicular está previsto, entre la unidad de pasajero y el elemento de instalación, con preferencia una unidad de acoplamiento.

25 La unidad de acoplamiento puede estar dotada ventajosamente de forma adicional de medios para limitar el movimiento, que pueden ser necesarios para descartar un riesgo para el pasajero según las condiciones locales.

Se deducen ventajas adicionales de la invención de la siguiente descripción de las figuras y de las reivindicaciones subordinadas.

- 30 Con base en ejemplos de ejecución representados en los dibujos se explica a continuación la invención con más detalle.

La figura 1 muestra un corte de un teleférico con unidad de pasajero conforme a la invención sobre una suspensión para un vehículo de funicular,

35 la figura 2 una representación similar a la de la figura 1 con dos unidades de pasajero paralelas y

la figura 3 un corte de un teleférico con aplicación de la unidad de pasajero a un vehículo de teleférico.

- 40 La figura 1 muestra un corte de un cable 1 de un teleférico. Al cable 1 está acoplado una llamada suspensión 2, que sirve para unir una unidad de pasajero 3 al cable 1. La unidad de pasajero 3 está materializada en los teleféricos conocidos hasta ahora en forma de una silla o de una cabina pequeña o grande.

45 En el caso de la unidad de pasajero 3 conforme a la invención representada en la figura 1, ésta permite al pasajero una sujeción de tipo ala delta con visual libre hacia abajo.

La unidad de pasajero 3 se articula en un elemento soporte 4, que está materializado aquí en forma de un saco de carpa y en un mecanismo de seguridad 5 para la unión segura del pasajero al sistema.

- 50 En el ejemplo de ejecución representado el mecanismo de seguridad 5 es un cinturón, el cual se ha aplicado al pasajero así como una cuerda de seguridad, que une el cinturón a la suspensión 2 hacia arriba.

55 Para permitir un movimiento de basculamiento y giro del pasajero con relación al cable 1, la unidad de pasajero está unida a la suspensión 2 a través de un elemento de acoplamiento y éste a su vez a través de un elemento de instalación 7. El elemento de acoplamiento 6 permite un movimiento de rotación con cualquier número elevado de revoluciones en el mismo sentido.

60 Asimismo puede estar materializada también mediante el elemento de acoplamiento 6 la posibilidad de basculamiento con relación a la suspensión 2. En el ejemplo de ejecución representado el mecanismo de seguridad 5 es un cinturón, de tal modo que la posibilidad de basculamiento ya viene dada tan solo a causa del cinturón.

El elemento de instalación 7 hace posible el montaje o desmontaje sencillo de toda la unidad de pasajero 3 sobre la suspensión 2.

- 65 Para facilitar al pasajero una sensación de vuelo todavía mayor, la unidad de pasajero 3 está dotada además de un trapecio 8, el cual puede agarrar el pasajero por la base 9 con ambas manos.

ES 2 312 910 T3

El trapecio 8 está unido en su extremo superior al elemento de acoplamiento 6. Conforme a una ejecución simplificada puede prescindirse también del elemento de acoplamiento 6, con la posibilidad del giro a voluntad en un sentido y, en lugar de ello, utilizarse un nudo de cinta.

5 Para conferir al pasajero una posibilidad de control, conforme a un perfeccionamiento la base 9 del trapecio está dotada de una pala de aire 10 giratoria integrada, en la que las dos superficies de pala (representadas a trazos en la figura 1) están situadas perpendicularmente entre sí, de tal modo que mediante el giro de las superficies de pala puede producirse a la izquierda o a la derecha del pasajero una mayor resistencia al aire y, de este modo, un giro en ese sentido. Mediante el transporte de la unidad de pasajero 3 a la velocidad de cable de los teleféricos las palas de aire 10
10 reciben siempre automáticamente una corriente de ataque.

La figura 2 muestra una forma de ejecución alternativa de la invención, en donde los elementos iguales están dotados de los mismos símbolos de referencia.

15 Conforme a esta forma de ejecución están dispuestas dos unidades de pasajero 3 por cada suspensión 2.

En el caso de esta forma de ejecución se ha prescindido de un trapecio y de una posibilidad de control por parte del pasajero, y la unidad de acoplamiento 6 se ha ejecutado simplificada en forma de un nudo de cinta. Mediante el elemento de instalación 7 se garantiza una unión segura de la unidad de acoplamiento 6 a la suspensión.

20 Conforme a formas de ejecución no representadas pueden estar dispuestas según el tamaño de la suspensión 2 también tres o más unidades de pasajero 3 por cada suspensión 2.

25 La figura 3 muestra una tercera forma de ejecución de la invención, en donde aquí la unidad de pasajero 3 no está dispuesta directamente sobre la suspensión 2, sino sobre un vehículo de funicular 11. El vehículo de funicular 11 está representado aquí en forma de una cabina, en cuyo lado inferior está inmovilizada la unidad de pasajero 3 a través de un elemento de instalación 7 especialmente ejecutado.

30 En el ejemplo de ejecución representado el elemento de instalación 7 está configurado como un lazo de cable, en el cual el elemento de acoplamiento 6 está configurado igualmente como lazo de cable, por ejemplo se conecta con un mosquetón. Las particularidades adicionales son idénticas a las de los ejemplos de ejecución descritos anteriormente y están dotadas de los mismos símbolos de referencia.

35 El sistema de suspensión de pasajero conforme a la invención es especialmente apropiado para su uso en funiculares de montaña. Los teleféricos son accionados normalmente a través de un motor eléctrico y presentan al menos una estación funicular superior y otra inferior.

40 En la estación funicular superior o inferior el pasajero sube a la unidad de pasajero conforme a la invención y es asegurado. Una vez que ha llegado a la otra estación el pasajero puede bajar y puede subir otro pasajero o el pasajero atraviesa la estación y vuelve hacia atrás. La subida y la bajada así como el aseguramiento del pasajero se facilitan notablemente en el caso de funiculares pendulares o en teleféricos con funcionamiento circulante, en los que la unidad de pasajero incluyendo la suspensión se desacopla en la estación del cable circulante y no se vuelve a acoplar hasta el transporte.

45 Según la configuración de la unidad soporte y del mecanismo de seguridad la invención también puede usarse en el caso de teleféricos en los que las unidades de pasajero no se separan del cable circulante. En el caso de estos sistemas sólo es necesario reducir la velocidad de circulación para subir y bajar.

50 La invención no está limitada a los ejemplos de ejecución representados, en especial no al uso de cinturones de carpa o a camillas, sino que comprende todas las variantes de ejecución que hacen posible el soporte de un pasajero en una posición que permita al pasajero una sujeción de tipo ala delta con una posición boca abajo y visual libre hacia abajo.

LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

- 55
- | | |
|----|--|
| 1 | Cable del teleférico |
| 2 | Suspensión para un vehículo de funicular |
| 60 | 3 Unidad de pasajero |
| | 4 Elemento soporte |
| | 5 Mecanismo de seguridad |
| 65 | 6 Unidad de acoplamiento |

ES 2 312 910 T3

	7	Elemento de instalación
	8	Trapezio
5	9	Base
	10	Pala de aire
	11	Vehículo de funicular
10		

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Uso de una unidad de pasajero, que hace posible que la persona a transportar disponga de una sujeción de tipo ala delta con una visual libre hacia abajo en un teleférico.
2. Uso según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la unidad de pasajero (3) está montada de forma basculante y giratoria con relación al cable (1) del teleférico.
- 10 3. Uso según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque la unidad de pasajero (3) presenta un elemento soporte (4) para soportar al pasajero así como un mecanismo de seguridad (5) para la unión segura del pasajero a la unidad de pasajero.
- 15 4. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la unidad de pasajero (3) está inmovilizada en una suspensión (2), que por lo demás sirve para la conexión de un vehículo de funicular o está inmovilizada directamente en un vehículo de funicular (11).
- 20 5. Uso según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la unidad de pasajero está inmovilizada a través de un elemento de acoplamiento (6) y un elemento de instalación (7) en la suspensión (2) o en el vehículo de funicular (11).
6. Uso según la reivindicación 5, **caracterizado** porque mediante el elemento de acoplamiento (3) se hace posible al menos la posibilidad de giro de la unidad de pasajero (3) con relación al cable (1).
- 25 7. Uso según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado** porque por cada suspensión (2) o por cada vehículo de funicular (11) están dispuestas varias unidades de pasajero (3).
8. Uso según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la unidad de pasajero (3) presenta un trapecio (8).
- 30 9. Uso según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el trapecio (8) está dotado de palas de aire (10), las cuales pueden ser giradas por el pasajero y de este modo permiten un control en el sentido de rotación de la unidad de pasajero (3).
- 35 10. Teleférico con al menos una unidad de pasajero, que hace posible para la persona a transportar una sujeción de tipo ala delta con una visual libre hacia abajo.

40

45

50

55

60

65

FIG 1

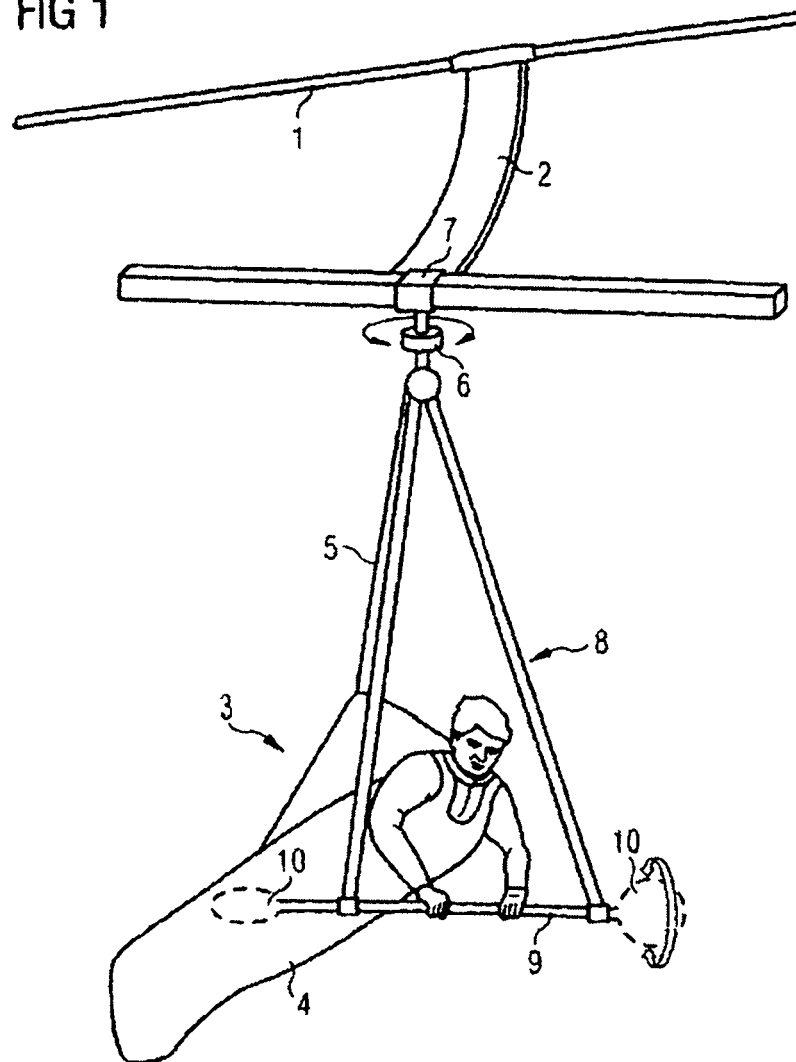


FIG 2

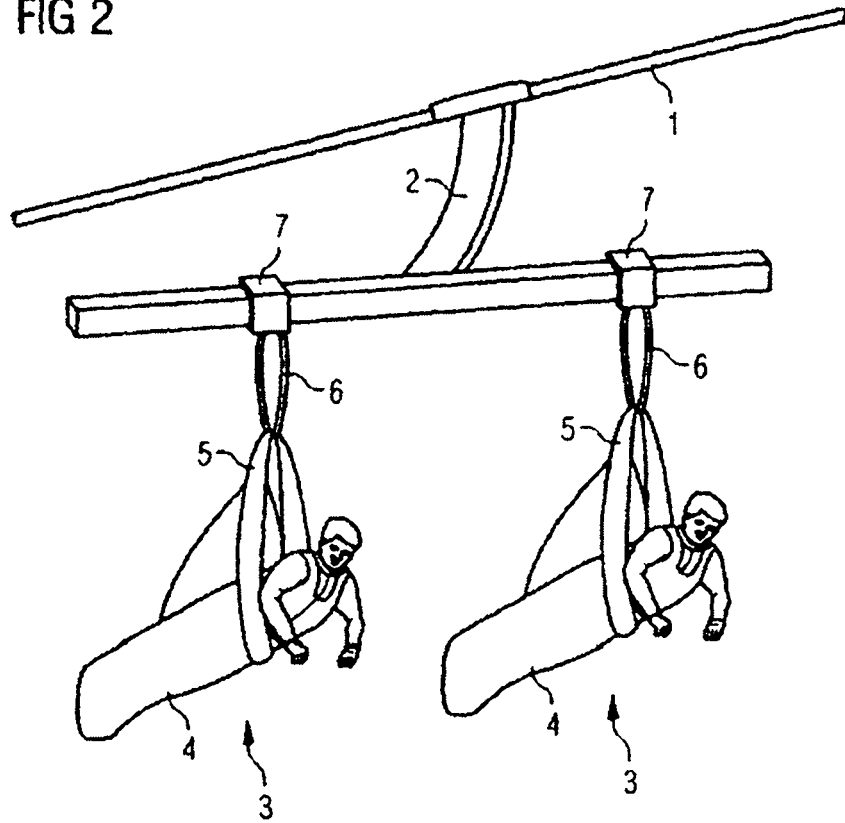


FIG 3

