



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 592**

51 Int. Cl.:  
**B61B 12/00** (2006.01)  
**H02K 7/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08450037 .0**  
96 Fecha de presentación : **17.03.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1992539**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.11.2008**

54 Título: **Dispositivo para el transporte de personas y/u objetos.**

30 Prioridad: **07.05.2007 AT A 702/2007**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.06.2011**

73 Titular/es: **INNOVA PATENT GmbH**  
**Rickenbacherstrasse 8-10**  
**6960 Wolfurt, AT**

72 Inventor/es: **Erhart, Philipp**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 361 592 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

Dispositivo para el transporte de personas y/u objetos.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo para el transporte de personas y/u objetos con un mecanismo de rodadura sin accionamiento que se empuja a lo largo de una vía o se arrastra mediante un cable de tracción, con al menos un consumidor de energía eléctrica y con un dispositivo de almacenamiento de energía eléctrica, estando previsto un dispositivo para la obtención de energía eléctrica a partir del movimiento relativo entre el mecanismo de rodadura y la vía, así como para el almacenamiento de la energía obtenida en el dispositivo de almacenamiento de energía eléctrica y moviéndose el mecanismo de rodadura mediante rodillos de rodadura en la vía. Un dispositivo de tipo genérico se conoce del documento DE3109294A1.

Los dispositivos de este tipo son, por ejemplo, cabinas de funiculares aéreos y funiculares terrestres. Como los mecanismos de rodadura de las cabinas de funiculares aéreos y funiculares terrestres no presentan accionamientos propios, porque se arrastran con la ayuda de cables, estos no presentan necesariamente un dispositivo externo de abastecimiento de energía eléctrica. Mientras que el abastecimiento de energía eléctrica de funiculares aéreos es casi imposible en el trayecto entre las estaciones de funicular, esto sería posible en el caso de funiculares terrestres, aunque con un costo considerable, ya que a lo largo de todo el trayecto tendría que haber un carril conductor para abastecer permanentemente de energía eléctrica a los consumidores de electricidad desde el exterior.

20 Los consumidores de electricidad pueden ser en el marco de la invención dispositivos multimedia, dispositivos de iluminación, accionamientos para puertas de cabina, dispositivos de medición, motores para el giro de cabinas, dispositivos de amortiguación pendular activa, accionamientos para mecanismos activos de traslación para recorridos en curva, equipos de aire acondicionado o dispositivos de calefacción, por ejemplo, calefactores de 25 asiento o calefactores de suelo. Esta relación es sólo un ejemplo y no está completa.

En el estado de la técnica es conocido equipar las cabinas de funiculares con dispositivos de almacenamiento de energía eléctrica, como los acumuladores, para abastecer de corriente a los consumidores de electricidad en el trayecto, sin embargo, estos dispositivos de almacenamiento de energía han de tener una realización relativamente grande en el caso de los consumidores de mayor potencia y la potencia de carga en las estaciones ha de ser 30 asimismo muy grande en especial en las paradas cortas, lo que sólo se puede realizar con un costo relativo desde el punto de vista técnico.

Del documento US2006/249320A1 se conoce un dispositivo de abastecimiento de corriente para medios de transporte autopropulsados o manuales que se deben usar dentro de un edificio. Del documento EP1151906A se conoce un dispositivo de abastecimiento de corriente para un vagón de ferrocarril. El documento GB1460106A da a conocer un vehículo sobre carriles con un mecanismo de traslación accionado mediante un motor auxiliar.

La invención tiene el objetivo de poner a disposición un dispositivo del tipo descrito al inicio, con el que se pueda 40 garantizar fácilmente desde el punto de vista técnico un abastecimiento de corriente a los consumidores de electricidad.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1 o 2.

45 La invención aprovecha el hecho de que mediante el movimiento relativo entre la vía, por ejemplo, los cables portantes en funiculares aéreos o los carriles de funiculares terrestres, y el mecanismo de rodadura se puede obtener energía sin problemas.

Si el mecanismo de rodadura se mueve mediante rodillos de rodadura en la vía, al menos un rodillo de rodadura 50 puede estar unido con un generador, mediante el que se obtiene la energía eléctrica. En este caso sólo es necesario unir uno o varios de los rodillos de rodadura, ya existentes, con un generador.

En el mecanismo de rodadura puede estar dispuesta alternativamente al menos una rueda de fricción que se encuentra unida con la vía mediante cierre de fuerza por fricción, estando unida la rueda de fricción con un 55 generador de cubo de rueda. Esta alternativa tiene la ventaja de que las construcciones existentes y optimizadas del mecanismo de rodadura no se tienen que modificar respecto al montaje de las ruedas de rodadura, ya que para el accionamiento del generador de cubo de rueda se usan una o dos ruedas separadas de fricción que están montadas asimismo en el mecanismo de rodadura.

El generador de cubo de rueda puede estar dispuesto en el rodillo de rodadura o en la rueda de fricción. El generador de cubo de rueda puede estar instalado alternativamente también en el árbol del rodillo de rodadura o de la rueda de fricción.

- 5 Otras características y ventajas de la presente invención se derivan de la siguiente descripción de un ejemplo preferido de realización de la invención por medio del dibujo adjunto, en el que está representado un ejemplo preferido de realización de un dispositivo, de acuerdo con la invención, en forma de una cabina de un funicular aéreo.
- 10 El dispositivo de acuerdo con la invención del ejemplo de realización de acuerdo con el dibujo adjunto presenta, como es usual en el estado de la técnica, un mecanismo 2 de rodadura que se mueve en vaivén o gira mediante rodillos 3 de rodadura sobre un cable portante 4 entre dos estaciones de funicular. En el marco de la invención es posible también naturalmente que el mecanismo 2 de rodadura ruede mediante dos cables portantes 4 dispuestos en paralelo uno al lado de otro, ya que la invención no está limitada a una cantidad o disposición determinada de
- 15 cables portantes 4.

El mecanismo 2 de rodadura se acciona mediante un cable 5 de tracción, en el que está fijado el mecanismo 2 de rodadura mediante un dispositivo adecuado 6 de apriete conocido desde hace tiempo en el estado de la técnica.

- 20 Del mecanismo 2 de rodadura está suspendida una cabina 7 con ayuda de un brazo 8 de suspensión, estando unido el brazo 8 de suspensión con el mecanismo 2 de rodadura mediante una articulación 9 y con la cabina 7, mediante elementos 10 de suspensión para que la cabina 7 quede suspendida siempre lo más recto posible por debajo del mecanismo 2 de rodadura.
- 25 En el mecanismo 2 de rodadura están montadas, de manera adicional a las ruedas 3 de rodadura, dos ruedas 11 de fricción que están unidas con el cable portante 4 mediante cierre de fuerza por fricción. En cada una de las ruedas 11 de fricción está instalado un generador de cubo de rueda que transforma el movimiento giratorio de las ruedas 11 de fricción en energía eléctrica. Sería posible también naturalmente instalar generadores en los árboles de las ruedas 11 de fricción o prever para varias ruedas 11 de fricción un generador común conectado mediante uniones o
- 30 engranajes mecánicos a las ruedas 11 de fricción. En dependencia del nivel de la potencia eléctrica, que se va a generar, se puede usar también sólo una rueda 11 de fricción o más de dos ruedas 11 de fricción para optimizar la carga mecánica y el desgaste de la rueda o las ruedas 11 de fricción.

De los generadores de cubo de rueda parten líneas eléctricas 12 a lo largo del brazo 8 de suspensión hacia abajo

35 hacia un control 13 que controla, por una parte, la carga de un dispositivo 14 de almacenamiento de energía, por ejemplo, un acumulador, y, por la otra parte, el abastecimiento de un consumidor 15 de electricidad. Con el control 13 se puede alimentar siempre el dispositivo 14 de almacenamiento de energía mediante el generador y después los consumidores 15 con la energía almacenada en el dispositivo 14 de almacenamiento de energía o se pueden alimentar directamente uno o varios consumidores 15. Es posible también alimentar paralelamente el dispositivo 14

40 de almacenamiento de energía y el consumidor 15. De forma alternativa o adicional, por ejemplo, a uno o varios acumuladores 14, se pueden usar también uno o varios condensadores como dispositivos de almacenamiento de energía que respecto a la capacidad, así como a la velocidad de carga y descarga presentan características diferentes a los acumuladores y, por tanto, pueden presentar propiedades más adecuadas en relación con consumidores determinados.

- 45 Aunque la energía obtenida mediante las ruedas 11 de fricción tiene que ser producida adicionalmente por el accionamiento principal que acciona el mecanismo 2 de rodadura con ayuda del cable 5 de tracción, esta potencia adicional es generalmente muy pequeña en comparación con la potencia del accionamiento principal, por lo que no se ha de contar con un encarecimiento del accionamiento principal. En cambio, la invención posibilita de forma fácil y
- 50 eficaz el abastecimiento de energía eléctrica al vehículo 1 durante todo el viaje.

La presente invención se ha explicado en relación con una cabina de un funicular aéreo, aunque la invención no se limita a los funiculares aéreos, sino que se puede usar también, por ejemplo, en funiculares terrestres, estando unidas en este caso las ruedas de fricción mediante cierre de fuerza por fricción, por ejemplo, con los carriles de los

55 funiculares terrestres. La invención se puede usar también en otros dispositivos para el transporte de personas, como los dispositivos de atracciones, que no disponen de accionamiento propio y son empujados o arrastrados permanentemente o, por ejemplo, como las montañas rusas que son transportadas sólo temporalmente mediante un accionamiento hasta un nivel superior y a continuación circulan, accionadas por la fuerza de gravedad, a lo largo de una vía y durante este tiempo se pueden abastecer fácilmente de energía eléctrica mediante la invención.

60

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el transporte de personas y/u objetos con un mecanismo (2) de rodadura sin accionamiento que se empuja a lo largo de una vía o se arrastra mediante un cable (5) de tracción, con al menos un consumidor (15) de energía eléctrica y con un dispositivo (14) de almacenamiento de energía eléctrica, estando previsto un dispositivo (11) para la obtención de energía eléctrica a partir del movimiento relativo entre el mecanismo (2) de rodadura y la vía, así como para el almacenamiento de la energía obtenida en el dispositivo (14) de almacenamiento de energía eléctrica y moviéndose el mecanismo (2) de rodadura mediante rodillos (3) de rodadura en la vía, **caracterizado porque** un generador está unido con al menos un rodillo (3) de rodadura.
- 10 2. Dispositivo para el transporte de personas y/u objetos con un mecanismo (2) de rodadura sin accionamiento que se empuja a lo largo de una vía o se arrastra mediante un cable (5) de tracción, con al menos un consumidor (15) de energía eléctrica y con un dispositivo (14) de almacenamiento de energía eléctrica, estando previsto un dispositivo (11) para la obtención de energía eléctrica a partir del movimiento relativo entre el mecanismo (2) de rodadura y la vía, así como para el almacenamiento de la energía obtenida en el dispositivo (14) de almacenamiento de energía eléctrica, **caracterizado porque** está previsto un generador de cubo de rueda y porque el generador de cubo de rueda está dispuesto en un rodillo (3) de rodadura, mediante el que el mecanismo (2) de rodadura se mueve en la vía, o en una rueda (11) de fricción que está unida con la vía mediante cierre de fuerza por fricción.
- 15 20 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la vía está formada por un cable portante (4).
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la vía está formada por carriles.
5. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** el generador de cubo de rueda está instalado en el árbol del rodillo (3) de rodadura o de la rueda (11) de fricción.
- 30 6. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el dispositivo (14) de almacenamiento de energía presenta acumuladores y/o condensadores.
7. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** presenta la cabina (7) de un funicular aéreo.
- 35 8. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** presenta la cabina de un funicular terrestre.
9. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** es un vehículo de un dispositivo de atracciones, por ejemplo, una montaña rusa.
- 40 10. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un dispositivo de calefacción, por ejemplo, un calefactor de asiento, calefactor de suelo o calefactor de aire de cabina.
- 45 11. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un equipo de aire acondicionado.
12. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un dispositivo multimedia.
- 50 13. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un dispositivo de iluminación.
- 55 14. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un accionamiento para una puerta de cabina.
15. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un dispositivo de medición.

16. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un motor para el giro de la cabina.

5 17. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un dispositivo para la amortiguación pendular activa.

18. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado porque** el consumidor (15) es un accionamiento para un mecanismo activo de traslación para recorridos en curva.

10

