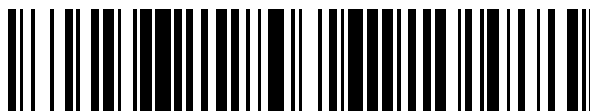


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 785 688**

51 Int. Cl.:

B60D 5/00 (2006.01)

B61G 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.06.2017** **PCT/EP2017/065089**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.12.2017** **WO17220578**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2017** **E 17733774 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2020** **EP 3475140**

54 Título: **Pasarela provista de un portacables móvil**

30 Prioridad:

24.06.2016 GB 201611021

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.10.2020

73 Titular/es:

**BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH
(100.0%)
Eichhornstraße 3
10785 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

PATTERSON, DAVE

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 785 688 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

Pasarela provista de un portacables móvil

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a una pasarela entre dos cuerpos de vehículo de un vehículo articulado, en particular un vehículo de transporte público, en particular un vehículo ferroviario, provista de cables que van de una carrocería a otra a través de la pasarela.

10

Técnica anterior

Los cables que atraviesan una pasarela entre dos cuerpos de vehículo de un vehículo articulado, tal como un vehículo ferroviario, generalmente se ubican muy cerca de un plano mediano longitudinal vertical de la pasarela, para minimizar los movimientos de los cables cuando el cuerpo de un automóvil pivota en relación con el otro.

15

En varios documentos tales como DE19621913, US2011272915, WO9742045 o US6076470, se ha sugerido colocar un cable sobre un pasaje a lo largo de una trayectoria curva que cruza un plano mediano longitudinal vertical de la pasarela para acomodar las deformaciones del pasaje. El cable está soportado por un cojinete provisto de una superficie de guía que permite un movimiento relativo entre el cojinete y un bastidor, que puede ser un movimiento rectilíneo en la dirección longitudinal o transversal del vehículo, o una traslación circular.

20

Sin embargo, siempre que no haya espacio para el cable cerca del plano mediano longitudinal vertical de la pasarela, deben tomarse medidas específicas para permitir que los cables sigan el movimiento de pivote del cuerpo de un automóvil en relación con el otro. Se conoce una pasarela de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 del documento CN 203 651 372 U.

25

Resumen de la invención

30

La invención tiene como objetivo proporcionar medios para facilitar la instalación de cables en una pasarela a una distancia del plano mediano longitudinal vertical de la pasarela.

De acuerdo con la invención, se proporciona una pasarela para un vehículo de transporte público provista de cables que van desde un primer cuerpo del vehículo en un primer extremo de la pasarela a un segundo cuerpo del vehículo en un segundo extremo de la pasarela. La pasarela comprende un pasaje y está provista de un dispositivo de guía de cable que comprende un soporte fijo, un portacables para soportar una sección de los cables y medios de guía para guiar el portacables con respecto al soporte fijo, los medios de guía permiten que el portacables se mueva hacia y desde un plano mediano longitudinal vertical de la pasarela a lo largo de una trayectoria predeterminada. De acuerdo con la invención, el soporte fijo y el portacables están ubicados en un lado lateral del pasaje. La trayectoria está inclinada con respecto al plano mediano longitudinal vertical, lo que resulta en un movimiento combinado horizontal y vertical del portacables.

35

40

Gracias a los medios de guía, el portacables es móvil con respecto al soporte fijo y puede seguir la deformación de los cables cuando se enderezan o se doblan en una curva.

45

De acuerdo con una modalidad preferida, los medios de guía incluyen un cojinete lineal para guiar el portacables a lo largo de una trayectoria rectilínea. La guía lineal asegura que el movimiento de varios cables sostenidos por el portacables tendrá la misma amplitud.

50

Ventajosamente, la trayectoria está inclinada con respecto al plano mediano longitudinal vertical y preferentemente se inclina hacia arriba alejándose del plano mediano longitudinal vertical de la pasarela. Por lo tanto, el peso del portacables y de los cables tenderá a mover el portacables hacia el plano mediano longitudinal vertical. Preferentemente, la trayectoria rectilínea está ubicada en un plano transversal vertical perpendicular al plano mediano longitudinal vertical de la pasarela.

55

En la práctica, el portacables comprende una pluralidad de agujeros pasantes para recibir los cables. Los cables pueden estar sueltos en la abrazadera o estar sujetos.

De acuerdo con diversas modalidades, la pasarela puede comprender además uno o más de los siguientes:

- Fuelle interior y exterior, en donde el soporte fijo y el portacables están ubicados entre los fuelles interior y exterior.
- Un bastidor de la pasarela, en donde el soporte fijo es integral o está unido al bastidor de la pasarela
- Otro dispositivo de guía de cable que comprende un soporte fijo adicional, un portacables adicional y medios de guía adicionales para guiar el portacables adicional con respecto al soporte fijo adicional, los medios de guía adicionales permiten que el portacables adicional se mueva hacia y desde el plano mediano longitudinal vertical de la pasarela, en donde el soporte fijo adicional y el portacables adicional están ubicados en el otro lado del pasaje.

60

Preferentemente, el movimiento permitido del portacables hacia y lejos del plano mediano longitudinal vertical de la pasarela tiene una amplitud de al menos 30 cm medida en una dirección perpendicular al plano mediano longitudinal vertical de la pasarela.

5 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un vehículo que comprende un primer cuerpo del vehículo, un segundo cuerpo del vehículo y una pasarela articulada como se describió anteriormente entre el primer cuerpo del vehículo y el segundo cuerpo del vehículo, el vehículo está provisto de cables que van desde el primer cuerpo del vehículo en un primer extremo de la pasarela al segundo cuerpo del vehículo en un segundo extremo de la pasarela, en donde una sección de los cables es soportada por el portacables y los cables corren a lo largo de una trayectoria curva a través de la pasarela al menos cuando el primer cuerpo del vehículo y el segundo cuerpo del vehículo están alineados. La trayectoria curva proporciona la holgura necesaria para acomodar el movimiento relativo entre los cuerpos del vehículo. En la práctica, la trayectoria curva tiene forma de U.

15 De acuerdo con una modalidad, el vehículo está provisto además de un conjunto de uno o más primeros receptáculos tubulares fijos en relación con el primer cuerpo del vehículo para recibir una primera parte de los cables y un conjunto de uno o más segundos receptáculos tubulares fijos en relación con el segundo cuerpo del vehículo para recibir una segunda parte de los cables, en donde los cables salen del conjunto de primeros receptáculos tubulares en el primer extremo de la pasarela a lo largo de la trayectoria curva a través de la pasarela y entran al conjunto de segundos receptáculos tubulares en el segundo extremo de la pasarela.

20 Breve descripción de las Figuras

Otras ventajas y características de la invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción de una modalidad específica de la invención dada solo como ejemplo no restrictivo y representada en los dibujos adjuntos en los que:

- La Figura 1 es una vista isométrica de una pasarela de acuerdo con una modalidad de la invención;
- La Figura 2 es una vista lateral de la pasarela de la Figura 1;
- La Figura 3 es una sección transversal de la pasarela de la Figura 1 a través de un plano de sección A-A de la Figura 2;
- La Figura 4 es un detalle B de la Figura 3.

Los números de referencia correspondientes se refieren a las mismas partes o partes correspondientes en cada una de las figuras.

35 Descripción detallada de una modalidad preferida

Con referencia a las figuras, una pasarela articulada 10 que se instalará entre dos cuerpos de vehículo de un vehículo de transporte público comprende fuelles internos y externos 12, 14 que rodean un pasaje 16 que se extiende en una dirección longitudinal desde un extremo 18 de la pasarela 10 al otro 20. La pasarela 10 está provista de dos bastidores 22, uno a cada lado del pasaje 16, ubicado entre los fuelles interno y externo 12, 14 para soportar los fuelles interno y externo 12, 14. Un dispositivo de guía de cable 24 se encuentra ubicado en un espacio interior rodeado por cada bastidor. El dispositivo de guía de cable 24 comprende una barra de guía inclinada 26 fijada al bastidor 22 por un par de soportes 28, un portacables 30 y un cojinete de movimiento lineal 32, que puede ser un cojinete de rodillos o un cojinete deslizante, que se desplaza a lo largo de una pista rectilínea formada en la barra de guía inclinada 26 y permite que el portacables 30 se mueva a lo largo de una trayectoria lineal paralela a la barra de guía inclinada 26. La barra de guía inclinada 26 está provista de dos topes extremos 33, que limitan el movimiento del portacables 30 hacia y lejos de un plano mediano longitudinal vertical P de la pasarela. La amplitud del movimiento entre los dos topes 33, medida en una dirección perpendicular al plano mediano longitudinal vertical P de la pasarela 10, es preferentemente más de 30 cm.

50 Los receptáculos de cable 34, 36 unidos a las dos carrocerías de vehículos en cada extremo de la pasarela 10 se han ilustrado en las figuras. Los cables 38 que atraviesan la pasarela 10 desde un receptáculo 34 en un extremo 18 de la pasarela 10 hasta un receptáculo 36 en el otro extremo 20 de la pasarela 10 tienen una porción suelta entre los receptáculos 34, 36 que tiene sustancialmente forma de U cuando los dos cuerpos del vehículo están alineados. La parte central de la porción suelta en forma de U de cada cable 38 se recibe en un agujero correspondiente 40 del portacables. El cable 38 puede recibirse libremente en el agujero 40 o puede sujetarse en el agujero 40.

60 Cuando el vehículo recorre una curva, los receptáculos de cable 34, 36 en los dos cuerpos del vehículo en el lado interno de la curva se acercan entre sí, mientras que los receptáculos de cable 34, 36 en el lado externo de la curva se alejan uno del otro. Como resultado, la porción suelta en forma de U de cada cable 38 en el lado interno de la curva se dobla sobre sí misma, mientras que la porción suelta en forma de U de cada cable 38 en el lado externo de la curva tiende a enderezarse. El portacables 30 en el lado interno de la curva, empujado por los cables 38, se mueve hacia abajo hacia el pasaje 16 y el plano mediano longitudinal vertical P de la pasarela 10, mientras que el portacables 30 en el lado externo de la curva, tirado por los cables 38, se mueve hacia arriba y lejos del pasaje 16 y del plano mediano longitudinal vertical P de la pasarela 10. En ambos lados, el movimiento del portacables 30 está limitado por el tope 28 correspondiente.

Debido a que el portacables 30 sigue el movimiento de los cables 38, se controla la posición de la porción suelta de los cables 38.

- 5 Debido a que la barra de guía 26 está inclinada, el peso del portacables 30 y de la porción suelta de los cables 38 tiende a mover el portacables 30 hacia el plano mediano longitudinal vertical P de la pasarela 10, lo cual es una ayuda adicional cuando el vehículo sale de una curva.

REIVINDICACIONES

1. Una pasarela (10) para un vehículo de transporte público provista de cables (38) que van desde un primer cuerpo del vehículo en un primer extremo (18) de la pasarela (10) hasta un segundo cuerpo del vehículo en un segundo extremo (20) de la pasarela (10), donde la pasarela (10) comprende un pasaje (16) y está provista de un dispositivo de guía de cable (24) que comprende un soporte fijo (26), un portacables (30) para soportar una sección de los cables (38), en donde el soporte fijo (26) y el portacables (30) están ubicados en un lado lateral del pasaje (16), caracterizada porque la pasarela (10) está provista de medios de guía (32) para guiar el portacables (30) con respecto al soporte fijo (26), los medios de guía (32) permiten que el portacables (30) se mueva hacia y lejos de un plano mediano longitudinal vertical (P) de la pasarela (10) a lo largo de una trayectoria predeterminada y porque la trayectoria predeterminada está inclinada con respecto al plano mediano longitudinal vertical (P).
2. La pasarela (10) de la reivindicación 1, en donde los medios de guía (26) incluyen un cojinete lineal para guiar el portacables (30) a lo largo de una trayectoria rectilínea.
3. La pasarela (10) de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la trayectoria se inclina hacia arriba alejándose del plano mediano longitudinal vertical (P) de la pasarela (10).
4. La pasarela (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la trayectoria está ubicada en un plano transversal vertical perpendicular al plano mediano longitudinal vertical (P) de la pasarela (10).
5. La pasarela (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el portacables (30) comprende una pluralidad de agujeros pasantes (38) para recibir los cables.
6. La pasarela (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además fuelles internos y externos (12, 14), en donde el soporte fijo (26) y el portacables (30) están ubicados entre los fuelles interno y externo (12, 14).
7. La pasarela (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un bastidor de la pasarela (22), en donde el soporte fijo (26) es integral o está unido al bastidor de la pasarela (22).
8. La pasarela (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un dispositivo de guía de cable adicional (24) que comprende un soporte fijo adicional (26), un portacables adicional (30) y medios de guía adicionales (32) para guiar el portacables (30) con respecto al soporte fijo adicional (26), los medios de guía adicionales (32) permiten que el portacables adicional (30) se mueva hacia y lejos del plano mediano longitudinal vertical (P) de la pasarela (10), en donde el soporte fijo adicional (26) y el portacables adicional (30) están ubicados en el otro lado del pasaje (16).
9. La pasarela (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el movimiento permitido del portacables (30) hacia y lejos del plano mediano longitudinal vertical (P) de la pasarela (10) tiene una amplitud de al menos 30 cm medida en una dirección perpendicular al plano mediano longitudinal vertical (P) de la pasarela (10).
10. Un vehículo que comprende un primer cuerpo del vehículo, un segundo cuerpo del vehículo y una pasarela articulada (10) entre el primer cuerpo del vehículo y el segundo cuerpo del vehículo, el vehículo está provisto de cables (38) que van desde el primer cuerpo del vehículo en un primer extremo (18) de la pasarela (10) al segundo cuerpo del vehículo en un segundo extremo (20) de la pasarela (10), caracterizado porque la pasarela (10) es una pasarela de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde una sección de los cables (38) está soportada por el portacables (30) y los cables (38) corren a lo largo de una trayectoria curva a través de la pasarela (10) al menos cuando el primer cuerpo del vehículo y el segundo cuerpo del vehículo están alineados.
11. El vehículo de la reivindicación 10, en donde la trayectoria curva tiene forma de U.
12. El vehículo de la reivindicación 10 o la reivindicación 11, provisto además de un conjunto de uno o más primeros receptáculos tubulares (34) fijos con relación al primer cuerpo del vehículo para recibir una primera parte de los cables (38) y un conjunto de uno o más segundos receptáculos tubulares (36) fijos con relación al segundo cuerpo del vehículo para recibir una segunda parte de los cables (38), en donde los cables (38) salen del conjunto de primeros receptáculos tubulares (34) en el primer extremo (18) de la pasarela a lo largo de la trayectoria curva a través de la pasarela (10) y entran al conjunto de segundos receptáculos tubulares (36) en el segundo extremo (20) de la pasarela (10).

