

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 964 587**

51 Int. Cl.:

B61D 17/22 (2006.01)

B61G 5/10 (2006.01)

B60D 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2022** **E 22171557 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2023** **EP 4098506**

54 Título: **Transición entre dos partes de un vehículo con un dispositivo de conexión eléctrica**

30 Prioridad:

02.06.2021 DE 102021205651

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

08.04.2024

73 Titular/es:

HÜBNER GMBH & CO. KG (100.0%)
Heinrich-Hertz-Straße 2
34123 Kassel, DE

72 Inventor/es:

HEIWIG, MATTHIAS y
DEMUTH, MARIO

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 964 587 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

Transición entre dos partes de un vehículo con un dispositivo de conexión eléctrica

5 La invención se refiere a una pasarela para la disposición entre dos partes de un vehículo conectadas de forma móvil, en particular de un autobús o un vehículo ferroviario, que tiene al menos un fuelle que puede estar dispuesto en una parte del vehículo y define un área de tránsito y en la cara de extremo de la cual se dispone un bastidor de acoplamiento, en donde un dispositivo de conexión eléctrica está provisto de al menos un elemento de conexión y al menos un contraelemento de conexión para la conexión eléctrica liberable de las dos partes del vehículo.

10

Técnica anterior

Si dos partes de vehículo de un autobús o un vehículo ferroviario están conectadas entre sí, la pasarela entre las partes del vehículo hace posible que los pasajeros cambien la ocupación entre las partes del vehículo incluso durante el viaje porque el área de tránsito dentro del fuelle con el bastidor de acoplamiento es accesible para las personas. Además de la creación de una pasarela accesible y una conexión mecánica entre las partes del vehículo por medio de un acoplamiento, conexiones eléctricas entre las partes del vehículo son necesarias, que deben configurarse de tal manera que el movimiento entre las partes del vehículo no perjudique el dispositivo de conexión eléctrica. Si las partes del vehículo están desconectadas entre sí, el dispositivo de conexión eléctrica también debe desconectarse.

20

Por ejemplo, se conoce una pasarela entre dos partes de un vehículo de un autobús a partir del documento DE 10.2005.032.218 A1 en donde el dispositivo de conexión eléctrica está integrado en el techo en un espacio intermedio entre un fuelle exterior y un puente de fuelle interior. Las líneas eléctricas del dispositivo de conexión forman un doblaje de 180°, en donde el radio de curvatura de las líneas eléctricas cambia si las partes del vehículo se mueven una con respecto a la otra como se produce, por ejemplo, al doblar una esquina.

25

Del documento EP 3.386.832 B1 se conoce una pasarela entre dos partes de un vehículo conectadas de forma móvil de un vehículo ferroviario en donde un dispositivo de conexión eléctrica en forma de guía de cable está dispuesto en el techo entre las partes del vehículo. La guía de cable consiste en una cadena de eslabones a través de la cual se guían las líneas eléctricas. Si las partes del vehículo están separadas entre sí, una separación del dispositivo de conexión eléctrica con las líneas eléctricas también debe tener lugar en al menos una de las dos partes del vehículo, por ejemplo, en forma de un acoplamiento eléctrico desmontable.

30

El documento EP 1.864.833 B1 describe una pasarela para ser dispuesta entre dos partes de un vehículo conectadas de forma móvil de un autobús de múltiples miembros, en donde un fuelle con un bastidor de acoplamiento unido en una cara de extremo está dispuesto en las partes del vehículo. Los bastidores de acoplamiento están conectados a un bastidor de montaje, y el bastidor de montaje rodea el bastidor de acoplamiento en el lado exterior. En una posición del lado del techo, se adiciona un acoplamiento de suministro a cada uno de los bastidores de montaje opuestos. Si los bastidores de acoplamiento de las partes del vehículo respectivas están conectados entre sí, puede producirse una conexión eléctrica de una parte del vehículo a la otra parte del vehículo. De forma desventajosa, el dispositivo de conexión eléctrica está dispuesto fuera del bastidor de acoplamiento y, en consecuencia, expuesto al clima. Otra desventaja es que el elemento de conexión puede separarse del contraelemento de conexión del dispositivo de conexión eléctrica solamente desacoplando los bastidores de acoplamiento de las partes del vehículo entre sí. Si existe un acoplamiento entre los bastidores de acoplamiento, la conexión eléctrica no puede desconectarse.

40

45

Se conocen otras pasarelas entre dos partes de un vehículo con un dispositivo de conexión eléctrica, por ejemplo, del documento US 2.931.317 A y US 2011/272915 A1.

Descripción de la invención

50

El objeto de la invención es mejorar una pasarela entre dos partes de un vehículo conectadas de forma móvil que tienen un dispositivo de conexión eléctrica con un elemento de conexión y con un contraelemento de conexión, en donde el dispositivo de conexión eléctrica está diseñado protegido de la intemperie. En particular, el dispositivo de conexión eléctrica está diseñado para ser desmontable independientemente del estado de conexión de los bastidores de acoplamiento entre sí o un bastidor de acoplamiento en una cara de extremo de una parte de vehículo.

55

Este objeto se logra mediante una pasarela que tiene las características de la reivindicación 1 y por un vehículo según la reivindicación 11 que tiene las características particulares y las reivindicaciones dependientes.

60

La idea central de la invención es acomodar al menos el elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión del dispositivo de conexión eléctrica dentro del área encerrada por el bastidor de acoplamiento y, en consecuencia, dentro del área de tránsito de la pasarela. Un segundo aspecto esencial de la invención es la disposición del elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión en el propio bastidor de acoplamiento.

65

Según la invención, el elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión se disponen en consecuencia en un lado interior del bastidor de acoplamiento orientados hacia el área de tránsito.

Normalmente se proporciona un bastidor de acoplamiento para permitir que el fuelle se conecte fácilmente a la parte opuesta del vehículo, o a otro fuelle, o a bastidores de acoplamiento complementarios dispuestos sobre el mismo. Detalles con respecto al bastidor de acoplamiento y a la forma de conexión son conocidos por el estado de la técnica, por ejemplo, de los documentos DE 20.2008.011.308 U1, EP 1.702.829 A2, EP 1.702.829 A1 y EP 2.002.998 B1.

Cuando hay dos bastidores de acoplamiento opuestos, se puede proporcionar que un elemento de conexión esté unido a un primer bastidor de acoplamiento y un contraelemento de conexión esté unido a un segundo bastidor de acoplamiento, en donde el elemento de conexión y el contraelemento de conexión se acoplan en una conexión eléctrica cuando los bastidores de acoplamiento están conectados entre sí. Sin embargo, también es posible unir un elemento de conexión o un contraelemento de conexión cada uno en cada uno de los bastidores de acoplamiento opuestos, en donde se usa una línea de puente que está conectada desde el área de tránsito al elemento de conexión o al contraelemento de conexión del respectivo bastidor de acoplamiento. A este respecto, la disposición del dispositivo de conexión eléctrica según la invención hace posible interrumpir manualmente el dispositivo de conexión eléctrica entre las partes del vehículo, aunque los bastidores de acoplamiento permanezcan conectados. Si la pasarela tiene solo un fuelle con un bastidor de acoplamiento delantero, el elemento de conexión o el contraelemento de conexión se pueden unir a la cara de extremo de la parte del vehículo opuesta, mientras que el elemento de conexión complementario o contraelemento de conexión se dispone en el bastidor de acoplamiento. Según esta realización también es posible utilizar una línea de puente, en donde la línea de puente puede tener dos elementos de conexión y contraelementos de conexión idénticos. Alternativamente, la línea de puente también puede tener un elemento de conexión y un contraelemento de conexión.

Para hacer la conexión eléctrica desde el lado exterior del bastidor de acoplamiento al lado interior, el bastidor de acoplamiento tiene, según la invención, al menos una abertura a través de la cual la línea eléctrica se guía desde el lado exterior del fuelle o el bastidor de acoplamiento al lado interno del bastidor de acoplamiento. La línea eléctrica no tiene que alimentarse a través de la forma de un cable que, desde el lado exterior, continúe hacia el lado interior. También es posible disponer el elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión directamente sobre el bastidor de acoplamiento o, en relación con la abertura, en el interior o en la transición al interior. Por consiguiente, el paso de la línea eléctrica a través de la abertura en el bastidor de acoplamiento se entiende generalmente como el enrutamiento de la conexión eléctrica desde el lado exterior al lado interno del bastidor de acoplamiento.

En este caso, el lado interior generalmente forma el lado del bastidor de acoplamiento o el fuelle que limita la o al menos una parte del área de tránsito, en donde el área de tránsito es el área accesible a las personas. El lado exterior del bastidor de acoplamiento o el fuelle forma el área exterior que rodea el bastidor de acoplamiento generalmente cerrado o el fuelle, en donde las líneas eléctricas en forma de cables se guían en el lado exterior, mientras que el elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión se orientan al menos parcialmente hacia el lado interior del bastidor de acoplamiento que se orienta hacia el área de tránsito de la pasarela.

Según el concepto básico de la invención, el elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión se dispone en el propio bastidor de acoplamiento, en donde en particular la abertura de inserción del elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión se orienta hacia el área de tránsito. Por ejemplo, una persona puede desconectar y restaurar manualmente la conexión eléctrica del área de tránsito, ya sea conectando directamente el elemento de conexión y el contraelemento de conexión o utilizando una línea de puente.

Según una realización, la línea eléctrica es guiada en el lado exterior del fuelle hacia el bastidor de acoplamiento y está conectada al elemento de conexión y/o al contraelemento de conexión en el lado interior del bastidor de acoplamiento orientado hacia el área de tránsito. Si la pasarela está dispuesta entre dos partes de un vehículo, la línea eléctrica conecta el elemento de conexión o el contraelemento de conexión a la parte del vehículo, en donde la línea eléctrica, a su vez, puede tener un elemento de conexión de vehículo con el que la línea eléctrica está conectada a la parte del vehículo. De este modo, la pasarela también puede desconectarse completamente de la parte del vehículo.

Si la pasarela tiene dos fueles con respectivos bastidores de acoplamiento unidos en la cara extrema, una primera línea eléctrica se extiende desde la primera parte del vehículo hasta el primer bastidor de acoplamiento, y una segunda línea eléctrica se extiende desde la segunda parte del vehículo hasta el segundo bastidor de acoplamiento. El elemento de conexión y el contraelemento de conexión se utilizan para conectar eléctricamente las líneas eléctricas respectivas en los lados opuestos de los bastidores de acoplamiento conectados. Si el dispositivo de conexión eléctrica tiene múltiples líneas eléctricas, se puede asignar un elemento de conexión y/o un contraelemento de conexión a cada línea eléctrica.

La invención resulta ventajosa si, además de la conexión de bastidores de acoplamiento a otro bastidor de acoplamiento y/o una parte del vehículo, la conexión del elemento de conexión y el contraelemento de conexión también se pueden desconectar del área de tránsito. Esto hace posible que un operador realice el acoplamiento de la pasarela, así como el dispositivo de conexión eléctrica desde el interior del vehículo sin tener que cambiar de lugar de nuevo.

Además, en el contexto de la invención, el dispositivo de conexión eléctrica puede tener en particular una línea de puente en las áreas de extremo de las cuales se dispone un elemento de conexión y/o un contraelemento de conexión, que se puede conectar al elemento de conexión y/o al contraelemento de conexión dispuesto en el bastidor de acoplamiento. La línea de puente está unida en particular manualmente, y la producción de la conexión es ventajosamente posible cuando el elemento de conexión o el contraelemento de conexión está dispuesto en el bastidor de acoplamiento de manera que una abertura de inserción en el elemento de conexión o contraelemento de conexión esté orientada hacia el área de tránsito. También es posible que un elemento de conexión o contraelemento de conexión se fije de manera fija a un área de extremo de una línea eléctrica y se proyecte en el área de tránsito de modo que una persona conecte el elemento de conexión o el contraelemento de conexión que está unido al extremo de la línea eléctrica al elemento de conexión o al contraelemento de conexión que está dispuesto en el bastidor de acoplamiento.

Para hacer la conexión eléctrica desde el lado exterior al lado interior del bastidor de acoplamiento, un elemento de brida sobre o en el área de una abertura en el bastidor de acoplamiento en el lado exterior puede servir al menos como forma de soporte en el bastidor de acoplamiento. De la misma manera, un elemento de brida puede estar dispuesto de forma alternativa o adicional en el lado interno en el bastidor de acoplamiento. Por medio del elemento de brida, la línea eléctrica puede guiarse desde el lado exterior hasta el lado interno del bastidor de acoplamiento. En particular, el elemento de brida puede estabilizar y/o sujetar y/o guiar la línea eléctrica en el lado exterior.

El dispositivo de conexión eléctrica tiene, por ejemplo, exactamente una, dos, tres o preferiblemente cuatro o más líneas eléctricas que penetran el bastidor de acoplamiento desde el lado exterior hasta el lado interior a través de aberturas dispuestas una al lado de la otra. Alternativamente, si el elemento de conexión y/o el contraelemento de conexión ya están unidos a las aberturas, las líneas eléctricas respectivas conducen a los elementos de conexión o a los contraelementos de conexión en una disposición sobre o en el área de las aberturas. En este caso, se puede asignar un elemento de conexión y un contraelemento de conexión a cada línea eléctrica.

La invención trata primero todo el diseño de pasarelas con solo un fuelle, en donde el bastidor de acoplamiento está unido a la cara extrema de la parte opuesta del vehículo. Por otro lado, la invención aborda pasarelas que tienen dos (o incluso más) fuelles con bastidores de acoplamiento dispuestos en la cara extrema. Por consiguiente, se puede proporcionar que un primer fuelle que se pueda disponer en la primera parte del vehículo esté provisto de un primer bastidor de acoplamiento en la cara extrema del fuelle, y que un segundo fuelle que pueda disponerse en la segunda parte del vehículo esté provisto de un segundo bastidor de acoplamiento en el lado frontal en el fuelle, en donde el elemento de conexión está dispuesto en el primer bastidor de acoplamiento, y el contraelemento de conexión está dispuesto en el segundo bastidor de acoplamiento. Alternativamente, los respectivos elementos de conexión o respectivos contraelementos de conexión están dispuestos en los bastidores de acoplamiento opuestos, y se usa una línea de puente para conectar el elemento de conexión y el contraelemento de conexión opuestos entre sí.

La invención comprende pasarelas en las que el primer y el segundo bastidor de acoplamiento son conectables entre sí, en donde el elemento de conexión y el contraelemento de conexión están dispuestos en el primer y segundo bastidores de acoplamiento de manera que el elemento de conexión y el contraelemento de conexión están conectados eléctricamente o pueden conectarse entre sí cuando los bastidores de acoplamiento están conectados entre sí. En este caso, el elemento de conexión o contraelemento de conexión también se puede disponer de manera desmontable manualmente en el bastidor de acoplamiento para interrumpir la conexión eléctrica entre las partes de vehículo incluso en esta realización cuando los bastidores de acoplamiento primero y segundo permanecen conectados entre sí.

Como alternativa a la pasarela de dos fuelles y los bastidores de acoplamiento respectivos dispuestos en la cara extrema, la pasarela puede tener solo un fuelle que se puede disponer en una primera parte del vehículo y tiene un bastidor de acoplamiento que está diseñado para conexión a la cara de extremo de la segunda parte del vehículo, en donde el elemento de conexión o el contraelemento de conexión está dispuesto en el bastidor de acoplamiento, y el otro elemento está diseñado para su disposición en la cara de extremo de la segunda parte del vehículo.

De manera particularmente ventajosa, el dispositivo de conexión eléctrica está dispuesto en una sección de techo del bastidor de acoplamiento. Además, ventajosamente, el dispositivo de conexión eléctrica tiene una cubierta protectora orientada hacia el área de tránsito. En particular, las líneas eléctricas son guiadas en el lado superior de la pasarela, en particular en el lado superior de al menos uno o ambos fuelles, para conectar eléctricamente el elemento de conexión a las partes del vehículo.

Además de la disposición en una sección de techo, también puede realizarse una disposición en una sección lateral o sección de base. En este caso, una disposición en el área lateral puede ser particularmente ventajosa si las líneas eléctricas ya están dispuestas en un área lateral en la carrocería del vagón. Esto evita una línea eléctrica innecesariamente larga. Además, una disposición en el área lateral da como resultado la posibilidad ventajosa de dispensar la cubierta protectora ya que el dispositivo de conexión eléctrica puede disponerse detrás de la pared lateral existente o una cubierta en el suelo.

Además, la invención aborda un vehículo con dos partes de vehículo conectadas de forma móvil, que tienen una vía de pasarela según la descripción anterior.

5 Configuraciones ventajosas de la invención se desprenden de las reivindicaciones, la descripción y los dibujos. Las ventajas de las características y combinaciones de varias características mencionadas en la descripción son meramente ejemplares y pueden tener un efecto alternativo o acumulativo sin que las ventajas deban lograrse necesariamente mediante realizaciones según la invención. Con respecto a su número, las características mencionadas en las reivindicaciones y la descripción deben entenderse de tal manera que exactamente este número o un mayor número que el número mencionado están presentes sin requerir un uso explícito del término “al menos”.
 10 Por lo tanto, por ejemplo, cuando se menciona un dispositivo de conexión, debe entenderse que significa que exactamente un dispositivo de conexión, dos dispositivos de conexión o varios dispositivos de conexión están presentes. Estas características pueden complementarse con otras características o pueden ser las únicas características de las cuales consiste el producto respectivo. Los signos de referencia contenidos en las reivindicaciones no constituyen una limitación del alcance de la materia objeto protegida por las reivindicaciones. Solo
 15 sirven para hacer que las reivindicaciones sean más fáciles de entender.

Realizaciones ejemplares preferidas de la invención

20 Medidas adicionales que mejoran la invención se describirán a continuación con mayor detalle junto con la descripción de realizaciones ejemplares preferidas de la invención, en base a las figuras. En los dibujos:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una pasarela con dos fuelles, en donde la pasarela tiene un dispositivo de conexión eléctrica que está dispuesto en el bastidor de acoplamiento,

25 la Figura 2 muestra una vista detallada de la disposición del dispositivo de conexión eléctrica en el bastidor de acoplamiento,

la Figura 3 muestra una vista lateral de la pasarela con un primer y un segundo fuelles y el bastidor de acoplamiento unido a la cara de extremo, así como el dispositivo de conexión eléctrica en los lados respectivos del fuelle o el bastidor de acoplamiento,

la Figura 4 muestra una vista detallada del dispositivo de conexión eléctrica en el área de dos bastidores de acoplamiento conectados entre sí, y

35 la Figura 5 muestra una vista detallada del bastidor de acoplamiento en una disposición del lado frontal en el fuelle con aberturas introducidas en el bastidor de acoplamiento para el paso de la conexión eléctrica del dispositivo de conexión.

40 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una pasarela 100 en una disposición entre una primera parte del vehículo 1 y una segunda parte del vehículo 2, que juntas forman partes de un autobús o preferiblemente un vehículo ferroviario. La pasarela 100 se muestra en una vista separada. Un primer fuelle 10 con un primer bastidor de acoplamiento de la cara de extremo 12 está dispuesto en la primera parte del vehículo 1, y un segundo fuelle 11 con un segundo bastidor de acoplamiento complementario 13 está dispuesto en la segunda parte del vehículo 2. Debido a la disposición separada, los bastidores de acoplamiento 12, 13 están separados entre sí, y los bastidores de acoplamiento 12, 13 pueden estar conectados entre sí cuando las partes 1, 2 del vehículo se mueven juntas.

Los componentes de un dispositivo de conexión eléctrica 14 están dispuestos en los bastidores de acoplamiento 12, 13, en donde la disposición está configurada en la sección de techo D de la pasarela 100. A diferencia de lo mostrado en las figuras, el dispositivo de conexión 14 también puede estar dispuesto en una sección lateral S de la pasarela 100 o del bastidor de acoplamiento 12, 13.

La Figura 2 muestra una vista detallada del dispositivo de conexión eléctrica 14 en el ejemplo del primer bastidor de acoplamiento 12 en una disposición en el primer fuelle 11. El dispositivo de conexión eléctrica 14 tiene líneas eléctricas 17 que se muestran a modo de ejemplo en una disposición cuádruple. Las líneas eléctricas 17 conectan el dispositivo de conexión eléctrica 14 a la parte del vehículo a la que están unidos los fuelles 11. Según la invención, las líneas eléctricas 17 son guiadas desde el lado externo A del fuelle 10, y en consecuencia también del bastidor de acoplamiento 12, al lado interno 12a del bastidor de acoplamiento 12, en donde el lado interno 12a del bastidor de acoplamiento 12 está orientado hacia el área de tránsito I de la pasarela 100. El lado interno 12a del bastidor de acoplamiento 12 rodea el área de tránsito I. Se entiende que el lado externo A significa el área exterior del bastidor de acoplamiento 12 o los fuelles 11.

60 Dos líneas de puente 20, por ejemplo, en los lados de extremo libres en los cuales se disponen contraelementos de conexión 16, se muestran orientadas hacia el área de tránsito I. Los elementos de conexión correspondientes, que no son visibles debido a la vista en perspectiva, están unidos al lado interno del bastidor de acoplamiento 12 en el lado interno 12a del mismo. Los contraelementos de conexión 16 se insertan en estos elementos de conexión, en donde la

conexión y desconexión de las líneas de puente 20 desde el área de tránsito I se puede realizar fácilmente por una persona.

5 Un elemento de brida 21, que está unido al lado exterior del bastidor de acoplamiento 12, sirve para alimentar a través de las líneas eléctricas 17. La Figura 3 muestra una vista lateral mejorada de la disposición de los elementos de conexión y contraelementos de conexión del dispositivo de conexión eléctrica.

10 La Figura 3 muestra la pasarela 100 con el fuelle 10 y el fuelle 11, así como los bastidores de acoplamiento 12, 13 dispuestos en el lado de extremo en una vista lateral. Aquí está claro que las líneas eléctricas 17 son guiadas al dispositivo de conexión eléctrica 14. Las líneas eléctricas 17 son guiadas a través de las bridas 21 en el área de tránsito I sobre el lado interno 12a del bastidor de acoplamiento 12 o el lado interno 13a del bastidor de acoplamiento 13. El elemento de conexión 15 está ubicado en el extremo de la línea eléctrica 17, en donde, cuando está dispuesto en el bastidor de acoplamiento 13, el elemento de conexión 15 tiene una abertura de inserción 19 orientada hacia el área de tránsito I. En el lado derecho, el contraelemento de conexión 16, que está unido a la línea de puente 20, está dispuesto en el elemento de conexión 15. Un elemento de conexión adicional 16 se dispone en el extremo libre adicional de la línea de puente 20 y se puede enchufar en la abertura de inserción 19 del elemento de conexión 15 en el bastidor de acoplamiento 13 cuando se unen los bastidores de acoplamiento 12, 13. En consecuencia, cuando los bastidores de acoplamiento 12, 13 están cerrados entre sí, puede establecerse una conexión eléctrica por medio de la línea de puente 20. Los elementos de conexión 15 están dispuestos en el lado interno 12a del bastidor de acoplamiento 12, en donde el conjunto también puede ser llevado a cabo de forma alternativa o adicional por el elemento de brida 21. Las aberturas 18 correspondientes permiten el paso de la línea eléctrica a través del bastidor de acoplamiento 12, 13.

25 En una vista ampliada, la Figura 4 muestra el dispositivo de conexión 14 con las líneas eléctricas 17 que son guiadas por los elementos de brida 21 a través del bastidor de acoplamiento 12, 13 al lado interno, y las líneas eléctricas 17 están abiertas en el elemento de conexión 15 dispuesto en la cara interna 12a y 13a de los bastidores de acoplamiento 12, 13. Los elementos de conexión 16 en la línea de puente 20 están acoplados cada uno a los elementos de conexión 15. En consecuencia, cuando los bastidores de acoplamiento 12, 13 están unidos en una disposición de cara a cara sobre el primer fuelle 10 y el segundo fuelle 11, la conexión eléctrica puede realizarse con la línea de puente 20.

30 Aquí se muestra que en el área de la disposición del elemento de brida 21, las aberturas 18 se introducen en el bastidor de acoplamiento 12, 13, a través del cual se guía la línea eléctrica 17. Para la protección contra la manipulación y la contaminación, así como por razones visuales, el dispositivo de conexión eléctrica 14 tiene una cubierta protectora 22 que está orientada hacia el área de tránsito I y aloja el elemento de conexión 15, el contraelemento de conexión 16 y la línea de puente 20.

40 La Figura 5 muestra finalmente una vista en perspectiva de un fuelle 10 con un bastidor de acoplamiento de lado de extremo 12 en donde se introducen tres aberturas 18 a modo de ejemplo en la parte superior. Por consiguiente, la línea eléctrica del dispositivo de conexión eléctrica 14 según la Figura 4 puede transferirse desde el lado externo A al área de tránsito I en el lado interno 12a del bastidor de acoplamiento 12.

La invención no está limitada en su realización a la realización ilustrativa preferida dada anteriormente. Más bien, la invención está limitada solo por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

45 Lista de signos de referencia:

- 1 Parte del vehículo
- 2 Parte del vehículo
- 50 10 Fuelle
- 11 Fuelle
- 55 12 Bastidor de acoplamiento
- 12a Lado interior del bastidor de acoplamiento
- 13 Bastidor de acoplamiento
- 60 13a Lado interior del bastidor de acoplamiento
- 14 Dispositivo de conexión eléctrica
- 65 15 Elemento de conexión

	16	Contraelemento de conexión
5	17	Línea eléctrica
	18	Abertura
	19	Abertura de inserción
10	20	Línea de puente
	21	Elemento de brida
	22	Cubierta protectora
15	100	Pasarela
	A	Lado externo
20	I	Área de tránsito
	S	Sección lateral
25	D	Sección de techo

REIVINDICACIONES

- 5 1. Pasarela (100) para disposición entre dos partes de un vehículo conectadas de forma móvil (1, 2), en particular de un autobús o un vehículo ferroviario, que tiene
- 10 -al menos un fuelle (10, 11) que puede disponerse en una parte del vehículo (1, 2) y define un área de tránsito (I), y en la cara de extremo del cual se dispone un bastidor de acoplamiento (12, 13), y -al menos un dispositivo de conexión eléctrica (14) que tiene al menos un elemento de conexión (15) y al menos un contraelemento de conexión (16) para conectar eléctricamente de manera desmontable las dos partes del vehículo (1, 2) y que tiene al menos una línea eléctrica (17), -el elemento de conexión (15) y/o el contraelemento de conexión (16) dispuestos en un lado interno (12a, 13a) del bastidor de acoplamiento (12, 13) que se orienta hacia el área de tránsito (I),
- 15 **caracterizado porque** el bastidor de acoplamiento (12, 13) tiene al menos una abertura (18) a través de la cual la línea eléctrica (17) se guía desde un lado externo (A) hacia el lado interno (12a, 13a) del bastidor de acoplamiento (12, 13).
- 20 2. Pasarela (100) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la línea eléctrica (17) es guiada en un lado externo (A) de los fuelles (10, 11) hacia el bastidor de acoplamiento (12, 13) y está conectada al elemento de conexión (15) y/o al contraelemento de conexión (16) en el lado interno (12a, 13a) del bastidor de acoplamiento (12, 13) que está orientado hacia el área de tránsito (I).
- 25 3. Pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada porque** tanto la conexión del bastidor de acoplamiento (12) como de un bastidor de acoplamiento adicional (13) y/o de una parte del vehículo (1, 2), así como la conexión del elemento de conexión (15) y del contraelemento de conexión (16), pueden separarse del área de tránsito (I).
- 30 4. Pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo de conexión eléctrica (14) tiene al menos una línea de puente (20), en las regiones de extremo de las cuales se dispone un elemento de conexión (15) y/o un contraelemento de conexión (16), cuyo elemento de conexión y/o contraelemento de conexión se puede conectar al elemento de conexión (15) y/o al contraelemento de conexión (16) dispuesto en el bastidor de acoplamiento (12, 13).
- 35 5. Pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en la región de la abertura (18) en un lado externo (A), un elemento de brida (21) está dispuesto en el bastidor de acoplamiento (12, 13), a través de cuyo elemento de brida la línea eléctrica (17) es guiada desde el lado exterior (A) hasta el lado interno (12a, 13a) del bastidor de acoplamiento (12, 13), y/o por medio de cuyo elemento de brida la línea eléctrica (17) está estabilizada en el lado exterior (A).
- 40 6. Pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo de conexión eléctrica (14) tiene dos, tres o preferentemente cuatro o más líneas eléctricas (17) que penetran el bastidor de acoplamiento (12, 13) desde el lado exterior (A) hasta el lado interno (12a, 13a) a través de las aberturas (18) dispuestas una al lado de la otra.
- 45 7. Pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**
- 50 -un primer fuelle (10) que puede disponerse en la primera parte del vehículo (1) está provisto de un primer bastidor de acoplamiento (12) presente en la cara de extremo del fuelle (10), y -un segundo fuelle (11) que puede disponerse en la segunda parte del vehículo (2) está provisto de un segundo bastidor de acoplamiento (13) presente en la cara de extremo del fuelle (11),
- el elemento de conexión (15) está dispuesto en el primer bastidor de acoplamiento (12) y el contraelemento de conexión (16) está dispuesto en el segundo bastidor de acoplamiento (13).
- 55 8. Pasarela (100) según la reivindicación 7, **caracterizada porque** el primer y el segundo bastidor de acoplamiento (12, 13) están diseñados para estar conectados entre sí, el elemento de conexión (15) y el contraelemento de conexión (16) están dispuestos en el primer y el segundo bastidor de acoplamiento (12, 13) de manera que el elemento de conexión (15) y el contraelemento de conexión (16) están o pueden conectarse eléctricamente cuando los bastidores de acoplamiento (12, 13) están conectados entre sí.
- 60 9. Pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la pasarela (100) tiene solo un fuelle (10), que puede estar dispuesto en la primera parte del vehículo (1) y que tiene un bastidor de acoplamiento (12) para la conexión a la cara de extremo de la segunda parte del vehículo (2), el elemento de conexión (15) o el contraelemento de conexión (16) que está dispuesto en el bastidor de acoplamiento (12) y los otros medios relevantes (15, 16) están diseñados para disponerse en la cara de extremo de la segunda parte del vehículo (2).
- 65

10. Pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**
- 5 -el dispositivo de conexión eléctrica (14) está dispuesto en una parte de cubierta (D) del bastidor de acoplamiento (12, 13) y/o
- el dispositivo de conexión eléctrica (14) tiene una cubierta protectora (22) orientada hacia el área de tránsito (I).
- 10 11. Vehículo que tiene dos partes de vehículo conectadas de forma móvil (1, 2), entre las cuales se dispone una pasarela (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

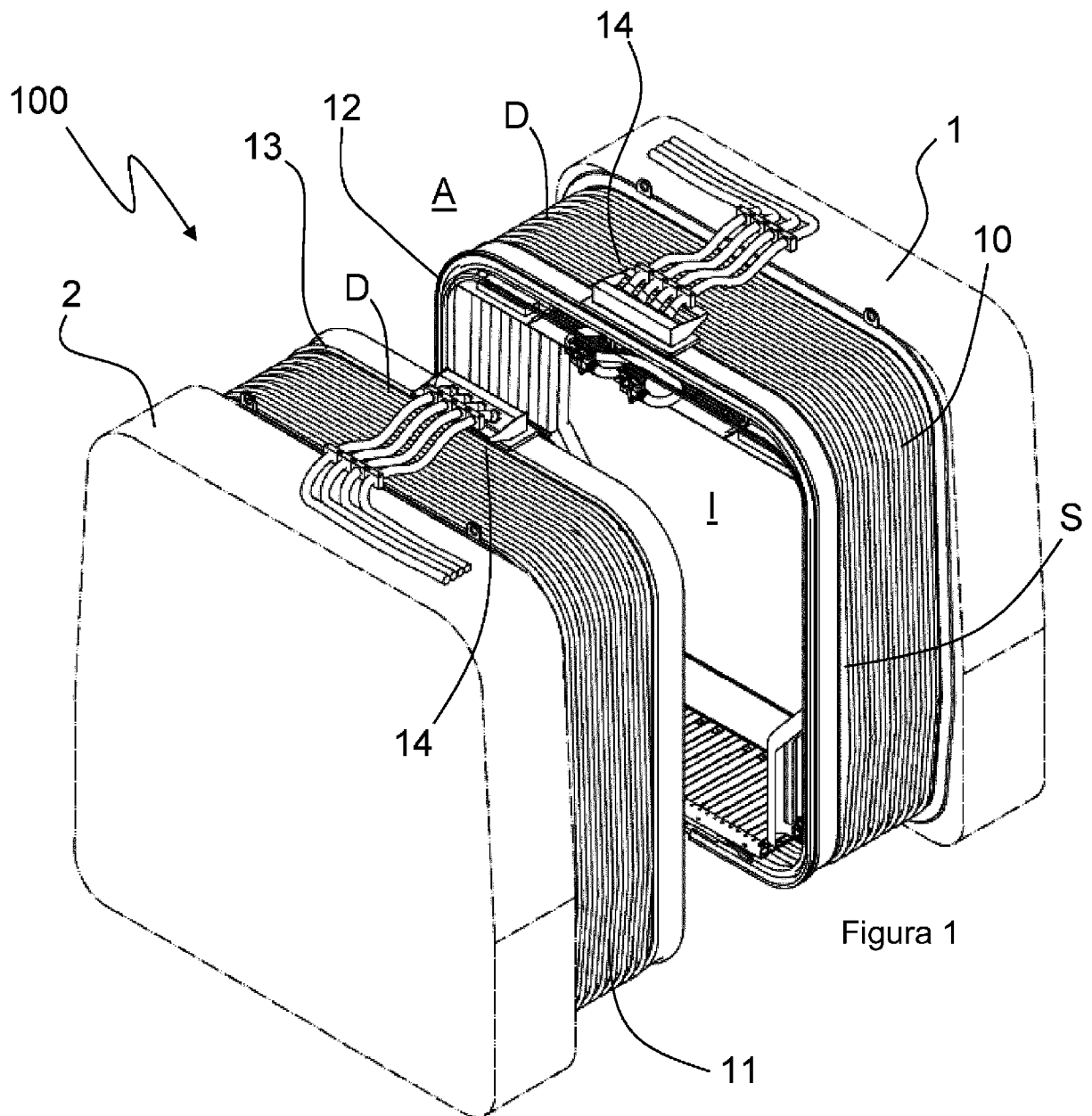
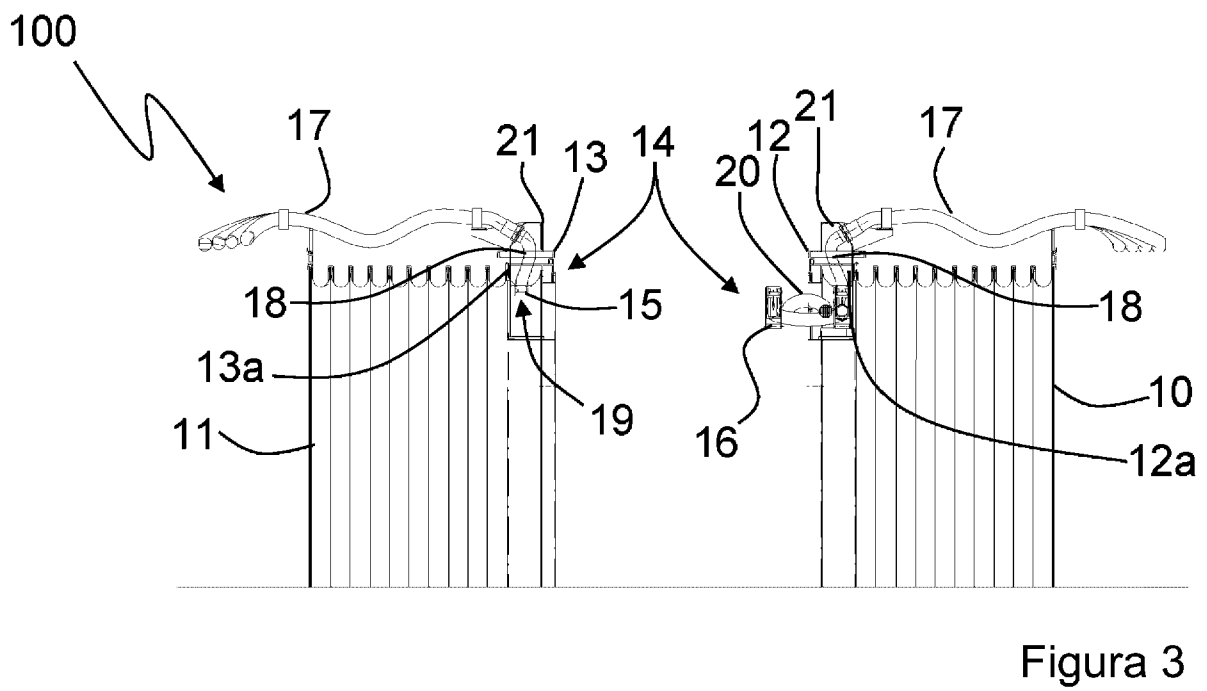
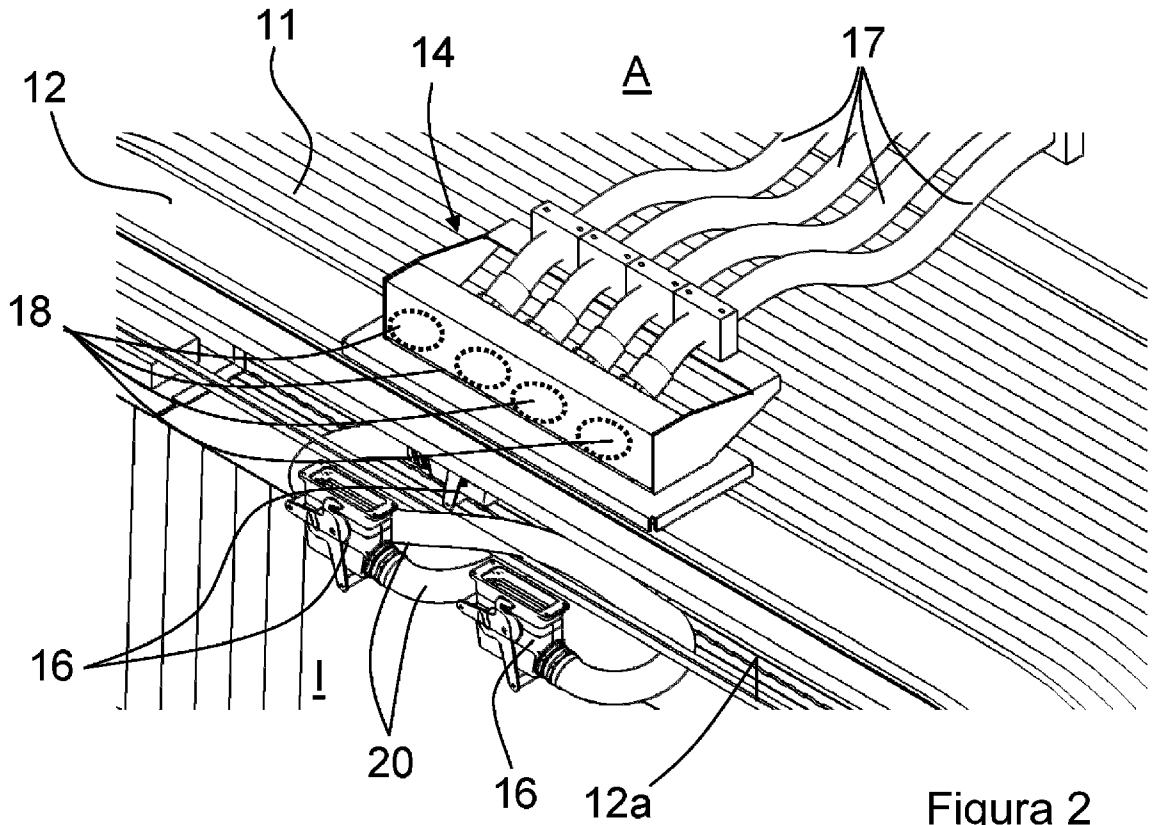


Figura 1



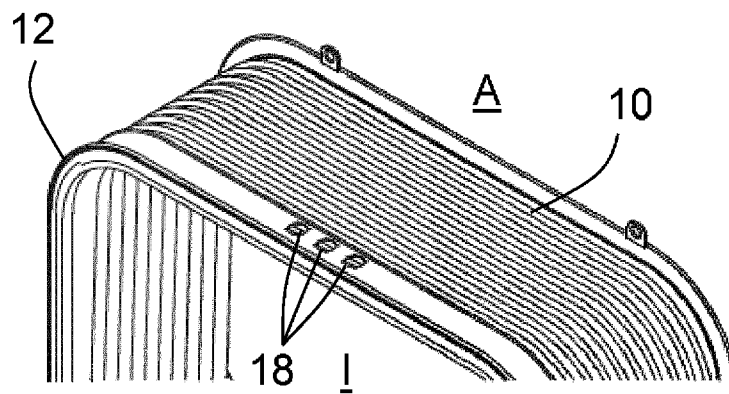
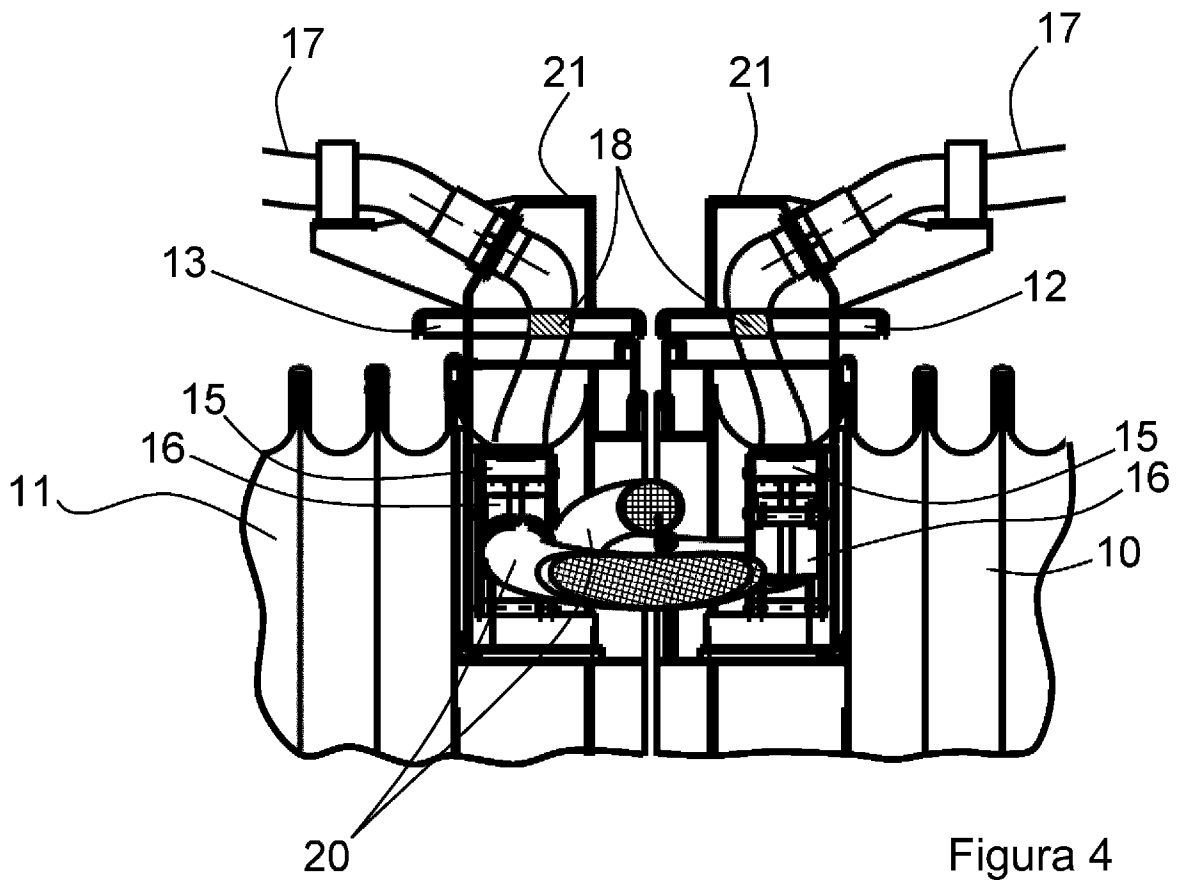


Figure. 5