



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 362 074**

(51) Int. Cl.:
B61D 17/20 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **09007520 .1**

(96) Fecha de presentación : **08.06.2009**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2261097**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **15.12.2010**

(54) Título: **Puente articulado de un paso entre dos vehículos articulados.**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.06.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.06.2011

(73) Titular/es: **HÜBNER GmbH**
Agathofstrasse 15
34123 Kassel, DE

(72) Inventor/es: **Jünke, Volker**

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 362 074 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).

DESCRIPCION

Puente articulado de un paso entre dos vehículos articulados

La presente invención se refiere a un paso con un puente articulado entre dos vehículos acoplados entre sí de manera articulada.

Los puentes articulados están suficientemente conocidos por el estado de la técnica. Así, el documento EP 583 491 B1 ha dado a conocer un puente articulado en el cual, en la zona de fondo de los vehículos conectados entre sí de manera articulada, está provista respectivamente una abertura de introducción, en la cual el puente articulado está alojado de modo desplazable, paralelo con respecto al eje longitudinal del vehículo. Para ello, el propio puente articulado es centrado entre los dos vehículos por el hecho que en cada extremo del puente articulado está previsto un resorte laminar que se apoya por una parte en la carcasa del vehículo y por otra parte está adyacente al puente articulado. Tal como ya se ha descrito, mediante los resortes laminares se logra que el puente articulado siempre se encuentre en una posición aproximadamente central durante el movimiento de ambos vehículos uno con respecto al otro. Tal como ya se ha descrito, el puente articulado está guiado de modo desplazable longitudinalmente en la abertura de introducción de cada vehículo. Gracias a ello es posible, en caso de movimientos alternados de ambos vehículos uno con respecto a otro, tal como suceden por ejemplo cuando los vehículos pasan sobre un cambio de vía en forma de S, que el puente articulado pueda ceder a la sucesión de movimientos que ocurre en este momento. Particularmente hay que destacar que un puente articulado puede efectuar una posición oblicua, es decir, una inclinación de 45° con respecto al eje longitudinal del vehículo.

Tal como ya ha sido descrito, los vehículos disponen respectivamente de una llamada abertura de introducción para alojar el puente articulado. Sin embargo, también se conocen vehículos que no disponen de una abertura de introducción. Ello significa que el espacio para el puente articulado disminuye en el vehículo respectivo por la profundidad de la respectiva abertura de introducción. La propia abertura de introducción tiene una profundidad de unos 300 mm, y con esta profundidad – tal como ya se ha explicado – puede realizarse una posición oblicua del puente articulado de unos 45° paralelamente con respecto al eje longitudinal. Si el alojamiento del puente articulado en estas aberturas de introducción no es posible, el puente articulado es acoplado inmediatamente con sus extremos en los lados frontales de los dos vehículos conectados entre sí de manera articulada, y en este caso solamente es posible una inclinación de un máximo de 30° con relación al eje longitudinal del vehículo. Ello quiere decir que con esta construcción los movimientos transversales alternados que ocurren cuando un vehículo de este tipo pasa sobre un cambio de vía, sólo son posibles en caso de que el giro del puente articulado no excede los 30° o si el puente articulado es desacoplado del vehículo.

Por lo tanto, la invención se basa en el objeto de proporcionar un puente articulado que pueda ser montado directamente en los lados frontales de los vehículos sin prever las aberturas de introducción correspondientes en los vehículos, con el cual, sin embargo, se puedan lograr unos ángulos de giro del puente articulado de 45° con respecto al eje longitudinal del vehículo.

De acuerdo con la invención, el objeto se resuelve por el hecho que el puente articulado de un paso entre dos vehículos acoplados entre sí de manera articulada comprende en ambos extremos un carro integrado, pudiendo ser alojado por lo menos uno de los carros integrados en el vehículo de manera movable transversalmente con respecto al eje longitudinal del vehículo. Sin embargo, de modo preferente, está previsto que el carro integrado en el cual está alojado el puente articulado con su extremo, pueda ser alojado de manera movable por el vehículo respectivo de ambos lados del puente articulado. Particularmente en caso de movimientos transversales alternados, de este modo el puente articulado es capaz de poder ceder a los movimientos de marcha que se producen, mediante el desplazamiento del puente articulado paralelamente con respecto al eje transversal del vehículo, sin que haga falta una inclinación del puente articulado de un ángulo de más de 45° con respecto al eje longitudinal del vehículo.

Unas características ventajosas y realizaciones adicionales resultan de las subreivindicaciones.

Así, en particular está previsto que, para alojar el carro integrado de manera movable, esté dispuesta una unidad de guía sujeta en el vehículo. La unidad de guía para el alojamiento movable del carro integrado comprende por lo menos una, de modo preferente dos, guías por rodillo que se extienden paralelas una con respecto a otra. Estas guías por rodillo están realizadas en forma de guías en cola de milano y, por lo tanto, permiten un movimiento paralelo al eje longitudinal de los rieles de rodillos. Debido a la configuración en forma de una guía en cola de milano, un levantamiento no es posible. Adicionalmente está previsto que la al menos una guía por rodillos está dispuesta sobre un travesaño sujeta en el vehículo.

Para asegurar que el carro integrado, después de una desviación, vuelva a adoptar una posición esencialmente central, de ambos lados están dispuestos unos elementos de resorte que causan un centrado del carro integrado sobre el travesaño.

A efectos de asegurar adicionalmente que el carro integrado sólo se desvíe al excederse una fuerza determinada que actúa sobre el carro integrado o bien el puente articulado, contra la fuerza de los elementos de resorte, se

encuentra un llamado dispositivo de desenclavamiento en el travesaño, por debajo del carro integrado. Un dispositivo de desenclavamiento de estas características comprende un elemento de sujeción cargado con resorte, por ejemplo una bola o un vástago con cabeza esférica, que sobresale dentro de un alojamiento correspondiente en el carro integrado o en el travesaño, cargado con resorte. Por ello se puede observar que en caso de que la fuerza para desplazar el carro integrado sobre el travesaño sobrepasa un valor determinado, el elemento de retención, por ejemplo una bola, esquiva en dirección del resorte y libera el carro integrado para el desplazamiento. En este sentido, un dispositivo de desenclavamiento de este tipo procura que el puente articulado no se vuelva inestable con movimientos normales de marcha, incluso en caso de una desviación transversal de menos de 30°.

Adicionalmente está previsto que el puente articulado está alojado en el carro integrado de manera movable, paralelo al eje longitudinal del vehículo, contra la fuerza de un resorte, particularmente un resorte laminar. Por ello se hace manifiesto que el carro integrado adopta la tarea de la que anteriormente, en el estado de la técnica, se ha hecho cargo la abertura de carcasa en el vehículo mismo. El puente articulado que comprende elementos de pisada y deslizamiento, está configurado de tal modo que los elementos de pisada y deslizamiento estén dispuestos en carros de bastidor, transversalmente con respecto al eje longitudinal del vehículo. No obstante, también hay la posibilidad de que los elementos de pisada y deslizamiento estén dispuestos paralelos con respecto al eje longitudinal.

A efectos de evitar una escala entre el propio puente articulado y el fondo del vehículo, están dispuestas unas llamadas chapas de fondo que están sujetadas mediante una bisagra en el vehículo por una parte, y con su otro extremo descansan sobre el puente articulado, móviles en relación con el puente articulado.

A continuación, el invento se describe a modo de ejemplo mediante los dibujos. En los dibujos:

La figura 1 muestra el puente articulado en una vista en perspectiva, en la cual las partes del vehículo solamente están esbozadas de modo esquemático;

La figura 2 muestra el dispositivo de desenclavamiento como medio para fijar el carro integrado sobre la unidad de guía o bien el travesaño;

La figura 3 muestra un corte de acuerdo con la línea III - III de la figura 1.

De acuerdo con la figura 1, el puente articulado se identifica con 1 en su totalidad. El puente articulado 1 comprende en cada lado un carro integrado 2, siendo alojado en el carro integrado el puente articulado identificado por 1 de manera movable en dirección de la flecha 30 en dirección longitudinal de los vehículos 50. En este caso, el puente articulado 1 se apoya en la pared del carro integrado a través de un resorte laminar 4. En la transición entre el propio puente articulado 1 y el fondo del vehículo está dispuesta una chapa de puente pivotable 6 que pasa a ser una chapa de paso 7, siendo todavía parte del carro integrado 2. En la forma de realización presente, uno de los carros integrados está alojado de manera movable sobre una unidad de guía 10 en dirección de la doble flecha 40. El carro integrado opuesto está sujetado de modo inmóvil en el lado frontal de la parte de vehículo. En la práctica, también es posible una forma de realización en la cual ambos carros integrados 2 están dispuestos de manera movable respectivamente sobre una unidad de guía 10, transversalmente con respecto al eje longitudinal del vehículo. La unidad de guía 10 comprende un travesaño 11 sobre el cual están dispuestos dos rieles de rodillos 12 en forma de cola de milano que discurren paralelos uno con respecto al otro. La configuración de este riel de rodillo se deduce de la figura 3. Por el riel de rodillo se recibe un carro de rodillos 15 sobre el cual descansa el carro integrado 2. El carro de rodillos 15 comprende dos rodillos 15a, que se mantienen móviles dentro del riel 12 en forma de cola de milano. El travesaño 11 comprende una parte lateral 16, estando dispuesto un resorte helicoidal 19 entre la parte lateral 16 y el carro integrado 2. Este resorte helicoidal 19 se encuentra en cada lado del carro integrado 2, asegurando de este modo que, después de una desviación, el carro integrado siempre vuelva a la posición central. Ello significa que mediante los resortes se procede a un centrado del carro integrado aproximadamente en el centro con respecto al eje longitudinal del vehículo.

Para asegurar que el carro integrado no ceda a la fuerza, en caso de unas fuerzas reducidas actuando sobre el carro integrado 2 para desplazar el carro integrado, está dispuesto un llamado dispositivo de desenclavamiento 20. Este dispositivo de desenclavamiento 20 comprende una bola 21 cargada con resorte, alojado en el lado inferior del travesaño, encajando en un alojamiento correspondiente 3 en forma de una escotadura en el lado inferior del carro integrado 2. Ajustando la fuerza del resorte del dispositivo de desenclavamiento 20 se puede determinar la componente lateral sobre el carro, con la cual el carro se desplaza efectivamente hacia el lado, de modo correspondiente a la flecha doble 40. Ya se ha mencionado anteriormente que, si un puente articulado de este tipo se coloca directamente entre dos vehículos, este puente articulado debe ser relativamente corto. Porque el espacio entre los vehículos conectados de manera articulada uno con el otro está determinado fijamente por la longitud del dispositivo de acoplamiento. La posible desviación transversal de un puente de este tipo, relativamente corto, es de unos 30°. Tal como también se ha mencionado, ello es esencialmente insuficiente si se pasa por ciertas curvas en S, de manera que, en caso de que el puente articulado no se desacopla, existe el riesgo de daños permanentes del puente articulado mediante deformación plástica. Si el puente articulado con su carro integrado 2 puede esquivar hacia una u otra dirección en la unidad de guía 10, sigue existiendo la posibilidad de pasar por curvas incluso en forma de S que precisan una desviación del puente articulado de más de 30° sin que el puente articulado sufra daños permanentes por deformación plástica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Paso con un puente articulado (1) entre dos vehículos acoplados el uno al otro de manera articulada, en el que el puente articulado (1) comprende en ambos extremos un carro integrado (2), pudiendo ser alojado por lo menos uno de los carros integrados (2) en el vehículo de manera movable transversalmente con respecto al eje longitudinal del vehículo (50).
- 10 2. Paso con un puente articulado según la reivindicación 1, caracterizado porque, para alojar el carro integrado (2) de manera movable, está provista una unidad de guía (10) sujeta en el vehículo (50).
- 15 3. Paso con un puente articulado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la unidad de guía (10) comprende al menos una, de modo preferente dos, guías por rodillo (12).
- 15 4. Paso con un puente articulado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la por lo menos una guía por rodillo (12) está dispuesta sobre un travesaño (11) sujeta en el vehículo (50).
- 20 5. Paso con un puente articulado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el carro integrado (2) puede centrarse con respecto a los dos lados mediante elementos de resorte (19).
- 20 6. Paso con un puente articulado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el travesaño (11) está unido con el carro integrado (2) mediante un dispositivo de desenclavamiento (20).
- 25 7. Paso con un puente articulado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de desenclavamiento (20) comprende un elemento de sujeción (21) cargado con resorte, por ejemplo una bola o un vástago con cabeza esférica, que sobresale dentro de un alojamiento correspondiente en el carro integrado (2) o en el travesaño (11).
- 30 8. Paso con un puente articulado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el puente articulado (1) está montado en el carro integrado (2) para poder desplazarse paralelamente con respecto al eje longitudinal y contra la fuerza de un resorte (4).
- 35 9. Paso con un puente articulado según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el resorte (4) está realizado como resorte laminar que se extiende sobre el ancho de la carcasa.

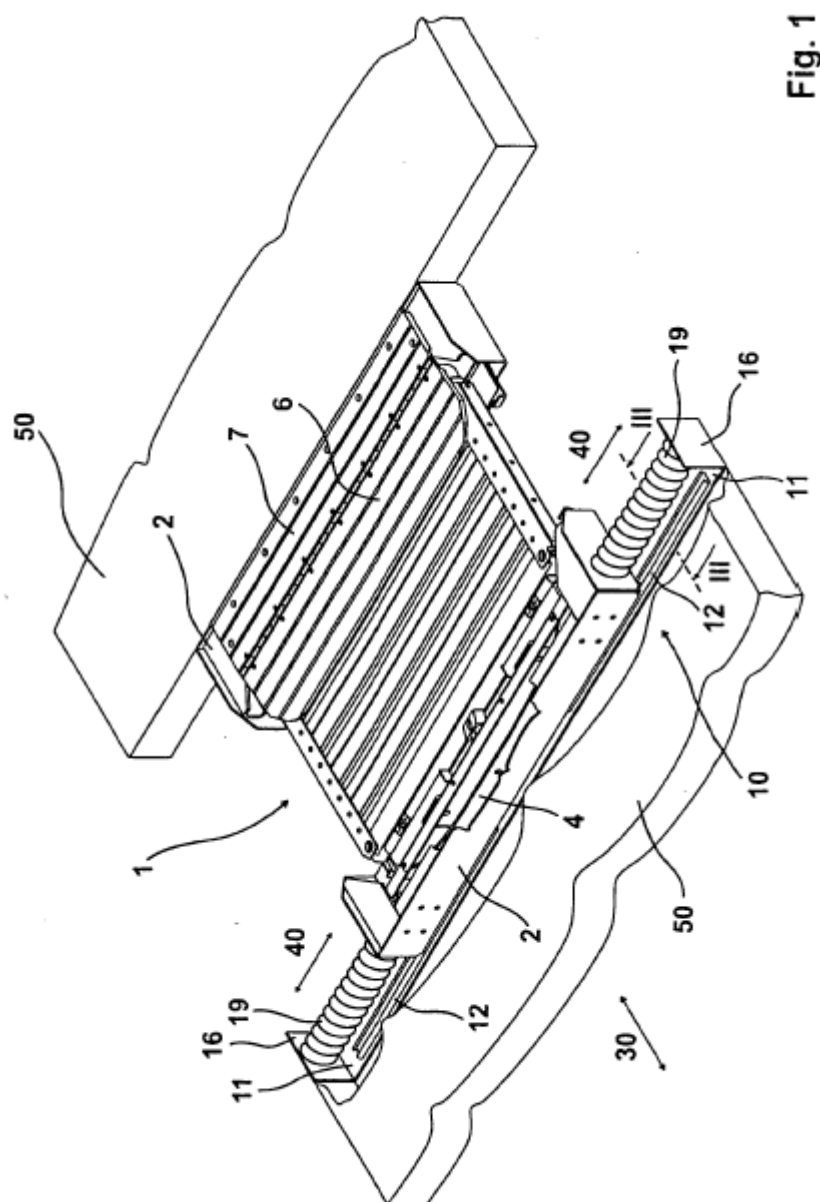


Fig. 1

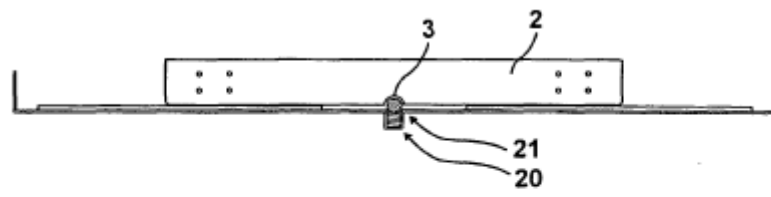


Fig. 2

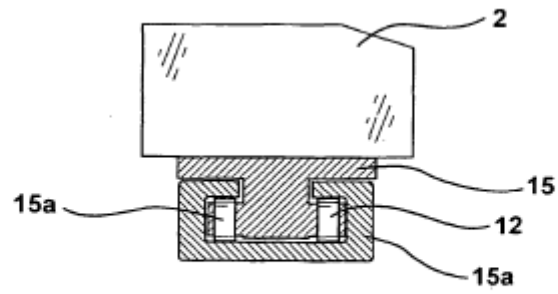


Fig. 3