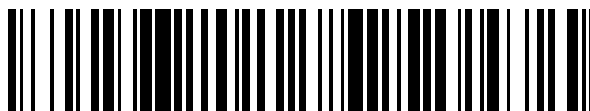


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 114**

51 Int. Cl.:

B65G 17/20 (2006.01)

E01B 25/26 (2006.01)

B65G 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2012** **E 12707772 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014** **EP 2688819**

54 Título: **Dispositivo automatizado para el cambio de raíl para railes aéreos soportados en el aire**

30 Prioridad:

22.03.2011 ES 201130411 P

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

24.03.2015

73 Titular/es:

CARRILLO LOSTAO, LUIS (100.0%)

Silicio 1

08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona, ES

72 Inventor/es:

CARRILLO LOSTAO, LUIS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 532 114 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 automatizado para el cambio de raíl para raíles aéreos soportados en el aire

5 Objeto de la invención

La presente solicitud de Patente tiene por objeto el registro de un dispositivo automatizado para un cambio de raíl de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Más concretamente, la invención se enmarca dentro del campo de los dispositivos automatizados para cambio de raíl, y más concretamente para raíles aéreos soportados en el aire.

Antecedentes de la invención

15 Son ampliamente conocidos los transportadores sostenidos en el aire que circulan por raíles aéreos, y adicionalmente también se conocen los dispositivos que permiten los correspondientes cambios de raíl y de agujas.

Estos dispositivos conocidos se caracterizan por su elevado coste y complejidad debido a que implica el uso de "vías inteligentes" que distribuyen los transportadores en una u otra dirección.

20 Una desventaja adicional que se deriva de los dispositivos existentes, es la reducción en la velocidad de flujo y separación necesaria entre vagones para efectuar el cambio; disminuyendo por consiguiente la rentabilidad, velocidad y flujo.

25 Un dispositivo tal como se especifica en el preámbulo de la reivindicación 1 se divulga en el documento US-A-2 761 396.

Además, el solicitante no tiene conocimiento de la existencia de un dispositivo para cambio de raíl que presente todas las características técnicas, operativas y estructurales que se describen en esta memoria.

30 Descripción de la invención

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un dispositivo automatizado para cambio de raíl que resuelva los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

35 Es por tanto objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo automatizado para cambio de raíl, en particular para raíles aéreos soportados en el aire, que se caracteriza por comprender una bancada móvil desplazable linealmente a través de un soporte que incluye dos conjuntos de rodamiento, disponibles en paralelo a cada lado del raíl en una condición de funcionamiento, estando cada uno de los conjuntos de rodamiento articulado al soporte, en el que al menos uno de los conjuntos de rodamiento está articulado de forma giratoria tal que es susceptible de pivotar respecto al punto de articulación, estando el soporte articulado giratoriamente en la bancada móvil por lo que es susceptible de girar respecto a dicha bancada móvil.

40 Gracias a estas características, se obtiene un dispositivo automatizado para cambio de raíl que permite un número ilimitado de cambios de raíl, indistintamente en una dirección u otra. Además no es necesario disponer de una "vía inteligente" puesto que el cambio de raíl se efectúa desde el propio transportador, pudiéndose utilizar un raíl convencional. Unas ventajas adicionales del presente dispositivo son que no reduce la velocidad del flujo de operación ni requiere aumentar la distancia de separación entre vagones cuando efectúa el cambio de raíl, llevándose a cabo mientras avanza el transportador.

45 Preferentemente, dicho soporte presenta una acanaladura horizontal que describe el desplazamiento lineal de la bancada móvil, y unos orificios a ambos lados de dicha acanaladura por los que se articulan los conjuntos de rodamiento.

50 Por su parte dicha bancada móvil comprende una barra alargada en cuyo extremo sobresale un rodillo que se desplaza a través de dicha acanaladura.

55 Según una realización preferida, cada uno de dichos conjuntos de rodamiento comprenden al menos dos elementos de rodadura opuestos entre sí, estando unidos dichos elementos de rodadura mediante un eje y estando provisto un brazo que asocia dicho eje y el soporte. Cada elemento de rodadura comprende una rueda que presenta un resalte en el borde más próximo al eje y un estrechamiento en su borde más alejado del eje. En relación a dicho brazo, cabe mencionar que presenta en un extremo un ensanchamiento anular por el que atraviesa dicho eje.

60 Adicionalmente se ha provisto un elemento que une de forma articulada cada uno de los brazos.

Es otro objetivo de la presente invención proporcionar un transportador que comprende medios de guiado desplazables a través de un raíl sostenido en el aire, que se caracteriza por comprender un dispositivo automatizado para cambio de raíl de acuerdo con la invención.

- 5 Otras características y ventajas del dispositivo automatizado para cambio de raíl objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Breve descripción de los dibujos

- 10 Figura 1.- Es una vista de una secuencia de funcionamiento del dispositivo automatizado para cambio de carril según la invención.

Descripción de una realización preferente

- 15 Tal y como se muestra en la figura 1 se muestra un dispositivo automatizado para cambio de raíl, en particular para raíles aéreos soportados en el aire, indicado de forma general con la referencia 1, de acuerdo con la presente invención. Se han incluido una serie de flechas para indicar la dirección del movimiento en cada caso y facilitar así la comprensión de la invención.

- 20 En la figura 1a se ilustra el dispositivo automatizado para cambio de carril 1 en un primer estadio de la secuencia de funcionamiento. Se puede observar que comprende una bancada móvil 2 desplazable linealmente a través de un soporte 3 que incluye dos conjuntos de rodamiento A, B, disponibles en paralelo a cada lado del raíl 4a, 4b en una condición de funcionamiento, estando cada uno de los conjuntos de rodamiento A, B articulado al soporte 3.

- 25 De forma preferente los dos conjuntos de rodamiento A, B están articulados de forma giratoria tal que son susceptibles de pivotar respecto al punto de articulación 6, estando el soporte 3 articulado giratoriamente en la bancada móvil 2 por lo que es susceptible de girar respecto a dicha bancada móvil 2.

- 30 Observando la figura 1a se aprecia que dicho soporte 3 presenta una acanaladura 5 horizontal que describe el desplazamiento lineal de la bancada móvil 2, y unos orificios 13 a ambos lados de dicha acanaladura 5 por los que se articulan los conjuntos de rodamiento A, B.

- 35 También se aprecia que dicha bancada móvil 2 comprende una barra alargada en cuyo extremo sobresale preferentemente un rodillo 7 que se desplaza a través de dicha acanaladura 5. En las figuras adjuntas sólo se ha representado parcialmente dicha barra alargada.

- 40 Cada uno de dichos conjuntos de rodamiento A, B comprenden preferentemente dos ruedas 8 opuestas entre sí, estando unidas dichas ruedas 8 mediante un eje 10 (representado en líneas discontinuas para facilitar la comprensión) y estando provisto un brazo 9 que asocia dicho eje 10 y el soporte 3. Cada una de las ruedas 8 presenta un resalte 11 en el borde más próximo al eje 10 y un estrechamiento 14 en su borde más alejado del eje 10.

- 45 De forma ventajosa dicho brazo 9 presenta en un extremo un ensanchamiento anular por el que atraviesa dicho eje 10. Además se ha provisto un elemento 12 que une de forma articulada cada uno de los brazos 9.

- La secuencia de funcionamiento de cambio de raíl se inicia con el desplazamiento lineal de la bancada móvil 2 por la acanaladura 5 horizontal tal como se indica en la figura 1b. Simultáneamente el conjunto de rodamiento A gira respecto al soporte 3 siguiendo la flecha ilustrada. Cabe señalar que el conjunto de rodamiento B es el que sostiene el transportador (no ilustrado) gracias a la aparición del raíl 4b al que se quiere cambiar el transportador durante un tramo paralelo, de esta forma las ruedas 8 del conjunto de rodamiento B se desplazan por los dos raíles 4a y 4b.

- Posteriormente el dispositivo automatizado para cambio de carril 1 continua su funcionamiento como se describe en la figura 1c, en la que las flechas indican nuevamente las direcciones de movimiento. El estrechamiento 14 presente en el borde exterior de la rueda 8 facilita la introducción en el raíl 4b.

- Finalmente en la figura 1d aparece el dispositivo automatizado para cambio de carril 1 una vez ha finalizado la operación de cambio de raíl. Como el conjunto de rodamiento A, ya se desplaza por el raíl 4b, ya no es necesaria la presencia del raíl 4a y puede extinguirse.

- 60 Gracias a la configuración novedosa y ventajosa del dispositivo automatizado para cambio de carril 1 según la invención, puede cambiarse la posición de un conjunto de rodamiento que está articulado giratoriamente respecto a la posición de otro conjunto de rodamiento, pudiendo situarse tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho respecto al conjunto de rodamiento "fijo". Así, puede cambiar de raíl un transportador equipado con tal dispositivo de una forma rápida, sencilla y completamente automatizada sin necesidad de crear bifurcaciones de raíles, consiguiendo maximizar el flujo de operación.

El dispositivo automatizado para cambio de carril 1 está preferentemente pensado para aplicarlo en un transportador de carga sostenido en el aire, aunque no se descartan otras aplicaciones de la invención, por ejemplo para el transporte de personas.

5 El accionamiento de los distintos elementos descritos en el presente documento, corre a cargo de actuadores, motores y unidades procesadoras ya disponibles en el mercado por lo que no se entrará en más detalle.

10 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del dispositivo automatizado para cambio de carril de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo automatizado para cambio de raíl (1), para raíles aéreos soportados en el aire, de modo que comprende una bancada móvil (2) desplazable linealmente a lo largo de un raíl (4a, 4b) a través de un soporte (3) que incluye dos conjuntos de rodamiento (A, B), que están dispuestos en paralelo a cada lado del raíl (4a, 4b) en una condición de funcionamiento, estando cada uno de los conjuntos de rodamiento articulado al soporte (3), en el que al menos uno de los conjuntos de rodamiento está articulado de forma giratoria tal que es susceptible de pivotar respecto a un punto de articulación (6), caracterizado por el hecho de que el soporte (3) está articulado giratoriamente en la bancada móvil (2) por lo que es susceptible de girar respecto a dicha bancada móvil (2).
2. Dispositivo automatizado para cambio de raíl (1), según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho soporte (3) presenta una acanaladura (5) horizontal que describe el desplazamiento lineal de la bancada móvil (2), y unos orificios (13) a ambos lados de dicha acanaladura (5) por los que se articulan los conjuntos de rodamiento.
3. Dispositivo automatizado para cambio de raíl (1), según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que dicha bancada móvil (2) comprende una barra alargada en cuyo extremo sobresale un rodillo (7) que se desliza a través de dicha acanaladura (5).
4. Dispositivo automatizado para cambio de raíl (1), según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos conjuntos de rodamiento comprenden al menos dos elementos de rodadura opuestos entre sí, estando unidos dichos elementos de rodadura mediante un eje (10) y estando provisto un brazo (9) que asocia dicho eje (10) y el soporte (3).
5. Dispositivo automatizado para cambio de raíl (1), según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que cada elemento de rodadura comprende una rueda (8) que presenta un resalte (11) en el borde más próximo al eje (10) y un estrechamiento (14) en su borde más alejado del eje (10).
6. Dispositivo automatizado para cambio de raíl (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que dicho brazo (9) presenta en un extremo un ensanchamiento anular por el que atraviesa dicho eje (10).
7. Dispositivo automatizado para cambio de raíl (1), según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que se ha provisto un elemento (12) que une de forma articulada cada uno de los brazos (9).
8. Transportador que comprende medios de guiado desplazables a través de un raíl (4a, 4b) sostenido en el aire, caracterizado por el hecho de que comprende un dispositivo automatizado para cambio de raíl según la reivindicación 1.

FIG. 1a

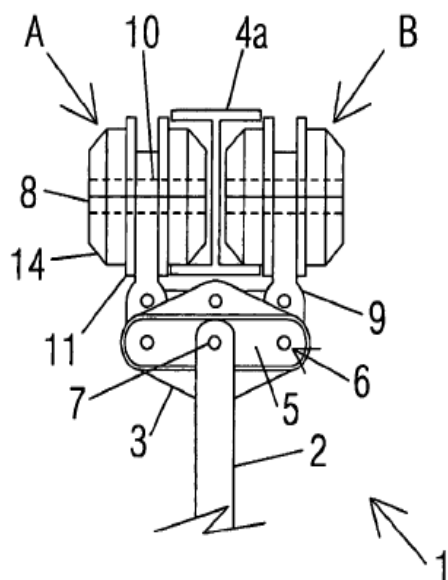


FIG. 1b

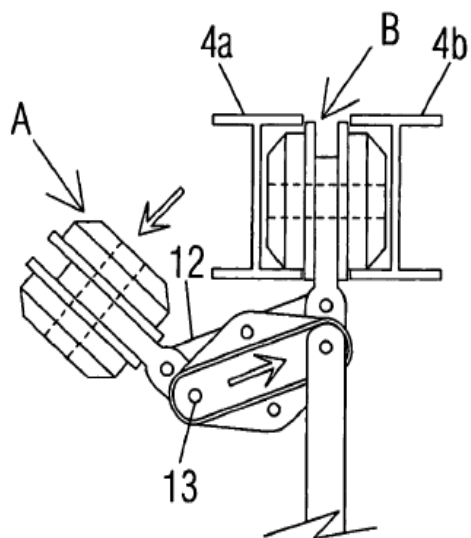


FIG. 1c

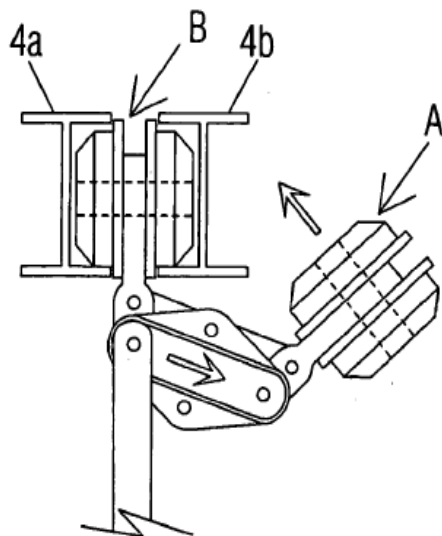


FIG. 1d

