

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 066**

51 Int. Cl.:

B61B 9/00 (2006.01)

E01B 25/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.09.2011** **E 11450109 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2013** **EP 2441636**

54 Título: **Instalación para el desplazamiento de vehículos a lo largo de dos vías de desplazamiento**

30 Prioridad:

18.10.2010 AT 17282010

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

16.04.2013

73 Titular/es:

**INNOVA PATENT GMBH (100.0%)
Rickenbacherstrasse 8-10
6960 Wolfurt, AT**

72 Inventor/es:

**FISCHER, FLORIAN y
WOHLGENANNT, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 401 066 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

Instalación para el desplazamiento de vehículos a lo largo de dos vías de desplazamiento

5 La presente invención se refiere a una instalación con dos vías de desplazamiento para el desplazamiento de
vehículos a lo largo de estas vías de desplazamiento, estando formadas las vías de desplazamiento en cada caso
por dos guías, en especial, raíles, con al menos dos cables de transporte desplazados alrededor a los que pueden
acoplarse los vehículos, con lo que estos pueden desplazarse a lo largo de las dos vías de desplazamiento, estando
10 configuradas las dos vías de desplazamiento en las zonas de las estaciones finales y, dado el caso, a lo largo del
tramo con un cambio de agujas, mediante el cual se unen.

En este tipo de instalaciones, que se conocen, por ejemplo, a partir de los documentos EP1193153B1 y
FR2658772A1, están previstas dos vías de desplazamiento a lo largo de las cuales se desplazan varios vehículos
15 hacia un lado y otro entre dos estaciones finales mediante cables de transporte. En las dos estaciones finales se
unen las dos vías de desplazamiento. Con ello, en las estaciones finales los vehículos pueden conmutar el
acoplamiento del cable de transporte asociado a una primera vía de desplazamiento al cable de transporte asociado
a una segunda vía de desplazamiento y desplazado en sentido contrario, y desplazarse, a lo largo de la segunda vía
de desplazamiento, más allá de la estación final. Entre las dos estaciones finales, las dos vías de desplazamiento o
20 bien discurren prácticamente paralelas entre sí o bien las vías de desplazamiento también se unen en secciones,
encontrándose, no obstante, las vías de desplazamiento una junto a otra entre estas secciones, con lo que se
forman desvíos en los que vehículos desplazados en direcciones contrarias pueden conducirse de modo que uno
pasa al otro.

25 En este tipo de instalaciones están previstos cambios de aguja en las estaciones finales y, dado el caso, también
entre las estaciones finales en los puntos en los que las dos vías de desplazamiento se unen o en los puntos en los
que una única vía de desplazamiento se bifurca en dos vías de desplazamiento.

En estos cambios de aguja debe tenerse en cuenta que los cambios de aguja conocidos de la técnica de raíles, los
30 cuales están configurados con espadines de aguja, son desventajosos en el sentido de que, mediante estos, se
ocasionan puntos de doblez en el recorrido de las vías de desplazamiento, a través de los cuales, durante el
desplazamiento de los vehículos sobre estas, se producen reacciones, que deben tenerse en cuenta, por una parte,
durante la construcción de los vehículos en relación con su amortiguación y, por otra parte, en el caso de la
velocidad con la que se desplazan los vehículos.

35 Dado que este problema también existe en ferrocarriles, por ejemplo, a partir del documento DE3237913C1 se
conoce configurar cambios de agujas de modo que estén previstos dos tramos de vía que puedan introducirse en la
zona del desvío entre las vías de desplazamiento que se unen una a otra, fabricándose por medio de uno de estos
dos tramos de vía una primera conexión y, mediante el segundo tramo de vía, la segunda conexión. Sin embargo, la
40 aplicación de esta solución técnica conocida en una instalación con vehículos desplazados mediante cables de
transporte no es posible dado que los dos cables de transporte se encuentran también en la zona de los cambios de
aguja, con lo que no es posible o es estructuralmente muy costoso una introducción de dos tramos de vía, mediante
los cuales debe cumplirse la función de un cambio de agujas.

45 Por tanto, la presente invención se basa en el objetivo de crear un cambio de agujas en una instalación con
vehículos desplazados a través de cables de transporte, mediante el cual se eviten las desventajas ligadas a los
cambios de agujas conocidos. Este objetivo se alcanza, según la invención, porque el cambio de agujas presenta
cuatro guías que se encuentran unas junto a otras y porque las dos guías centrales, que están unidas rígidamente
entre sí, pueden girar alrededor de un primer eje, y las dos guías exteriores, que están unidas de forma articulada
50 entre sí, pueden girar alrededor de otros dos ejes que se encuentran separados entre sí, con lo que el cambio de
aguja formado a partir de cuatro guías puede girarse desde una primera posición a una segunda posición.

Preferiblemente, las dos guías interiores del cambio de agujas están unidas rígidamente con una palanca de ajuste
que está colocada de forma giratoria alrededor de un eje estacionario en un extremo que se encuentra fuera de las
dos guías y a la que está unido de forma articulada un émbolo de ajuste, a través del cual las dos guías interiores
55 pueden desplazarse a una de las dos posiciones de giro. Además, preferiblemente, las dos guías exteriores del
cambio de agujas, que están unidas de forma articulada entre sí mediante un travesaño que discurre de forma
transversal, pueden girar mediante un émbolo de ajuste adicional alrededor de otros ejes que se encuentran
lateralmente por fuera en cada caso. Además, preferiblemente, el otro émbolo de ajuste está unido de forma
articulada al travesaño que une de forma articulada las dos guías que se encuentran por fuera.

60 Según una forma de realización preferida adicional, las guías del cambio de agujas están configuradas en cada caso
con al menos un soporte desplazable que puede desplazarse a lo largo de una vía curva, y, además, las guías están
configuradas en cada caso con al menos un apoyo que está asociado a un contra-apoyo en las dos posiciones del

cambio de agujas.

A continuación, se explica detalladamente el objeto de la invención mediante un ejemplo de realización mostrado en el dibujo. Muestran:

5 la fig. 1, una vista en planta superior de un cambio de agujas que se encuentra en una instalación para el desplazamiento de vehículos mediante dos cables de transporte, en una primera posición del cambio de agujas;

10 la fig. 1a, un corte a través del plano la – la de la figura 1;

la fig. 1b, un corte a través del plano lb - lb de la figura 1; y

15 la fig. 2, una vista en planta superior del cambio de agujas mostrado en la figura 1 en la segunda posición de este cambio de agujas.

20 Como puede observarse en la figura 1, una instalación para el desplazamiento de vehículos presenta una primera vía de desplazamiento 1 que está formada por dos guías 11 y 12, en especial, raíles, y una segunda vía de desplazamiento 2, que está formada por dos guías 21 y 22, en especial, raíles. Además, está prevista una tercera vía de desplazamiento 3 que está formada por dos guías 31 y 32, en especial, raíles, y que está unida, a través de un cambio de agujas 4 que está formado por cuatro guías 41, 41a, 42 y 42a que se encuentran unas junto a otras, en especial, raíles, a la primera vía de desplazamiento 1 o a la segunda vía de desplazamiento 2.

25 En la figura 1 se une, mediante el cambio de agujas 4, la primera vía de desplazamiento 1 con la tercera vía de desplazamiento 3.

El desplazamiento de los vehículos a lo largo de las vías de desplazamiento 1, 2 y 3 tiene lugar mediante dos cables de transporte 51 y 52 cerrados en sí mismos que discurren a lo largo de las vías de desplazamiento 1, 2 y 3, estando conducidos estos mediante poleas de inversión 53 y 54 o mediante rodillos portadores 55.

30 Las dos guías interiores 41 y 41a del cambio de agujas 4 están unidas rígidamente entre sí mediante una pluralidad de travesaños 43. Además, está prevista una palanca de ajuste 44 que, mediante un cilindro de ajuste 45 y una varilla de ajuste 45a, puede girar alrededor de un eje 40 estacionario y que está unida rígidamente con las guías 41 y 41a. Mediante el cilindro de ajuste 45, las guías 41 y 41a pueden girar alrededor del eje 40 desde una primera posición, que se muestra en la figura 1, a una segunda posición, que se muestra en la figura 2.

35 Las dos guías exteriores 42 y 42a están unidas entre sí mediante un travesaño 46 articulado que puede girar en estas. Además, las dos guías exteriores 42 y 42a pueden desplazarse, mediante un cilindro de ajuste 47 y una varilla de ajuste 47a que está unida de forma articulada al travesaño 46, alrededor de otros dos ejes 40a y 40b estacionarios desde una primera posición, que se muestra en la figura 1, a una segunda posición, que se muestra en la figura 2.

40 Las guías 41, 41a, 42 y 42a están configuradas con varios dispositivos de soporte 6 que se muestran en la figura 1a y que están formados por rodillos de soporte 61 que pueden desplazarse a lo largo de vías 62 que discurren de forma transversal a las guías 41, 41a, 42 y 42a. Además, las guías 41, 41a, 42 y 42a están configuradas con varios elementos de apoyo 63 que se muestran en la figura 1b y que están asociados a elementos contrapuestos 64 estacionarios.

45 A la primera posición del cambio de agujas 4 llegan vehículos que se acoplan al cable de transporte 51 y, a través de ello, se desplazan desde este, en la dirección de la flecha A, a lo largo de las guías 11 y 12, a través de las guías 41 y 42, a las guías 31 y 32. En la estación final, los vehículos conmutan el acoplamiento desde el primer cable de transporte 51 al cable de transporte 52 desplazado en dirección opuesta, a través del cual se desplazan, tras el cambio de posición del cambio de agujas 4, en la dirección de la flecha B, a través de las guías 41a y 42a, sobre las guías 21 y 22 adyacentes de la segunda vía de desplazamiento 2.

50 Dado que las guías 41, 41a, 42 y 42a del cambio de agujas 4 se unen en cada caso a las guías 11 y 12 de la primera vía de desplazamiento 1 así como a las guías 21 y 22 de la segunda vía de desplazamiento 2 o a las guías 31 y 32 de la tercera vía de desplazamiento 3 directamente y sin discontinuidad en la curvatura, se evita cualquier reacción al sobrepasar los vehículos el cambio de agujas 4, con lo que se mejoran considerablemente las propiedades de desplazamiento de los vehículos y pueden incrementarse sus velocidades de desplazamiento. Además, dado que las guías 41, 41a, 42 y 42a del cambio de agujas 4 se giran desde la primera posición a la segunda posición, se evitan colisiones de las guías 41 a 44 con los cables de transporte 51 y 52.

60

REIVINDICACIONES

1. Instalación con dos vías de desplazamiento (1, 2) para el desplazamiento de vehículos a lo largo de estas vías de desplazamiento (1, 2), estando formadas las vías de desplazamiento (1, 2) en cada caso por dos guías (11, 12, 21, 22), en especial, raíles, con al menos dos cables de transporte (51, 52) desplazados alrededor, a los que pueden acoplarse los vehículos, con lo que estos pueden desplazarse a lo largo de las dos vías de desplazamiento (1, 2), estando configuradas las dos vías de desplazamiento, en las zonas de las estaciones finales y, dado el caso, a lo largo del tramo, con un cambio de agujas (4), mediante el cual se unen, caracterizada porque el cambio de agujas (4) presenta cuatro guías (41, 41a, 42, 42a) que se encuentran unas junto a otras, y porque las dos guías centrales (41, 41a), que están unidas rígidamente entre sí, pueden girarse alrededor de un primer eje (40), y las dos guías exteriores (42, 42a), que están unidas de forma articulada entre sí, pueden girarse alrededor de dos ejes (40a, 40b) adicionales que se encuentran separados entre sí, a través de lo cual el cambio de agujas (4) formado por las cuatro guías (41, 41a, 42, 42a) puede girarse desde una primera posición a una segunda posición.
2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque las dos guías interiores (41, 41a) del cambio de agujas (4) están unidas rígidamente con una palanca de ajuste (44) que, en un extremo que se encuentra fuera de las dos guías (41, 41a), está colocada de forma giratoria alrededor de un eje (40) estacionario y a la que está unido de forma articulada un émbolo de ajuste (45a), a través del cual pueden desplazarse las dos guías interiores (41, 41a) a una de las dos posiciones de giro.
3. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las dos guías exteriores (42, 42a) del cambio de agujas (4), que están unidas de forma articulada entre sí mediante un travesaño (46) que discurre de forma transversal, pueden girarse, mediante un émbolo de ajuste (47a) adicional, alrededor de ejes (40a, 40b) adicionales que se encuentran lateralmente por fuera en cada caso.
4. Instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque el otro émbolo de ajuste (47a) está unido de forma articulada al travesaño (46) que une de forma articulada las dos guías exteriores (42, 42a).
5. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las guías (41, 41a, 42, 42a) del cambio de agujas (4) están configuradas en cada caso con al menos un soporte (6) desplazable que puede desplazarse a lo largo de una vía (62) curva.
6. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque las guías (41, 41a, 42, 42a) están configuradas en cada caso con al menos un apoyo (63) que está asociado a un contra-apoyo (64) en las dos posiciones del cambio de agujas (4).

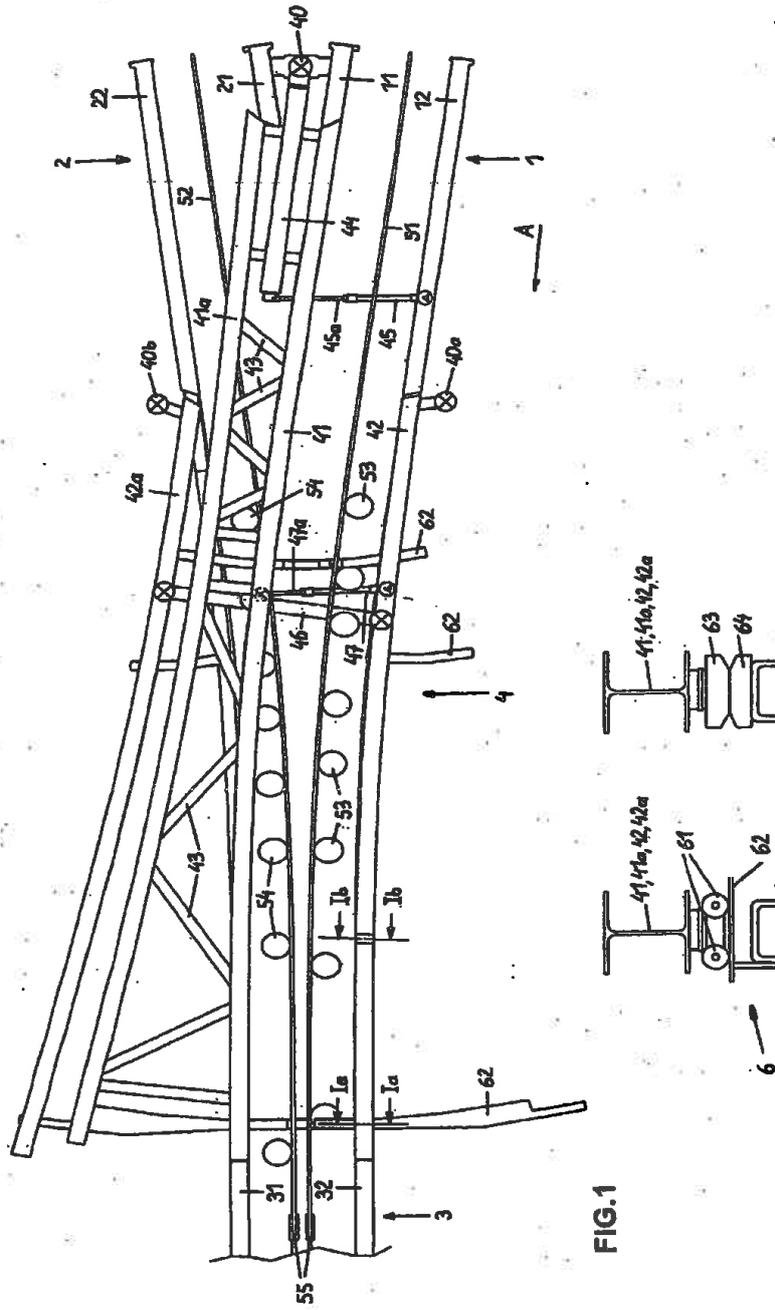


FIG.1

FIG.1b

FIG.1a

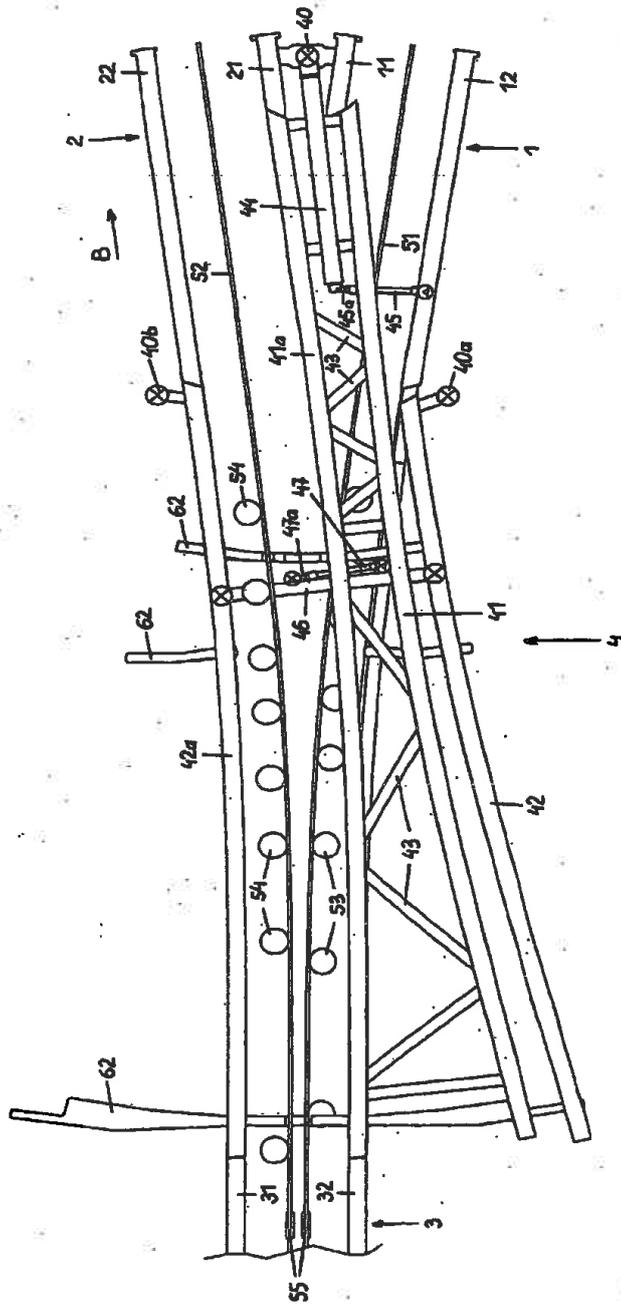


FIG.2