

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 696**

51 Int. Cl.:
F16D 65/28 (2006.01)
B61H 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08705297 .3**
96 Fecha de presentación: **10.01.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2102051**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO DE FRENO DE MANO.**

30 Prioridad:
12.01.2007 SE 0700046

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2012

73 Titular/es:
FAIVELEY TRANSPORT NORDIC AB
BOX 515
261 24 LANDSKRONA, SE

72 Inventor/es:
FRED EMILSSON, Fred

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 376 696 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 de freno de mano

5 **Campo técnico**

10 El presente invento se refiere a un dispositivo de freno de mano que comprende un árbol de freno de mano articulado de forma giratoria en el dispositivo y un dispositivo de brazo conectado al árbol y que tiene en su extremo un miembro de empuje, que está destinado para empujar con el lateral superior de un pistón del dispositivo de freno.

Antecedentes del invento

15 Un dispositivo de freno de vehículo ferroviario se acciona comúnmente a voluntad para frenado de servicio mediante la admisión de aire comprimido sobre un pistón. El dispositivo se conecta a miembros adicionales de una timonería de freno del vehículo para aplicación de los frenos del vehículo, normalmente mediante la aplicación de un bloque de freno contra una superficie de rodadura o pastillas de freno contra un disco de freno.

20 Un empuje de freno de mano en un caso de esta índole puede llevarse a cabo empujando mecánicamente el pistón en una dirección de aplicación de freno, por ejemplo por medios antes descritos.

25 Un dispositivo de freno de mano de este tipo puede alojarse, de preferencia, en una cubrición para el accionador de freno con el dispositivo de brazo generalmente transversal al eje de pistón en un estado liberado. Cuando el freno de mano se aplica haciendo girar mecánicamente el árbol del dispositivo de freno de mano, la palanca de aplicación decrecerá aumentando el giro del árbol, lo que puede proporcionar una aplicación de freno de mano no deseada característica. Además, la carrera de freno de mano máxima, limitada por la longitud del dispositivo de brazo, puede ser demasiado corta para ciertos usos.

30 El objeto principal del invento es eliminar estos dos inconvenientes con soluciones del arte anterior.

El documento WO 2007/037750 A1 describe un accionador de freno de vehículo ferroviario de conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1.

35 **El invento**

De conformidad con el invento el lateral superior del pistón se proporciona con medios que definen una curva de leva en forma de una inclinación gradualmente en elevación.

40 El miembro de empuje es de preferencia un rodillo, pero son posibles otros diseños.

45 En una modalidad preferida en donde el árbol de freno de mano - como se ha expuesto - se monta en una cubrición del accionador de freno y se proporciona con una palanca fuera de la cubrición para conexión a un medio de accionamiento de freno de mano mecánico, tal como cable o varilla, proporcionándose medios en forma de un espaldón de cubrición cooperante y espaldón de brazo para limitar el giro del dispositivo de brazo.

Breve descripción de los dibujos

50 El invento se describirá con mayor detalle a continuación haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que

La figura 1 es una vista en planta de un dispositivo de freno de vehículo ferroviario con un dispositivo de freno de mano de conformidad con el invento,

55 La figura 2 es una vista en sección por la línea II-II de la figura 1,

La figura 3 es una vista en sección que corresponde generalmente con la figura 2, pero con el dispositivo de freno de mano en una condición totalmente aplicada y con ciertas partes eliminadas por motivos de claridad, y

60 La figura 4 es una vista lateral correspondiente a la figura 3.

Descripción detallada de las realizaciones

65 Primero se hace referencia a la figura 2. En esta se muestra un accionador de freno de vehículo ferroviario que comprende un alojamiento en forma cilíndrica 1, con una cubrición 2. En este se encuentra un pistón móvil axialmente 3 con una junta de pistón 4 y un resorte de recuperación 5 del tipo de compresión. Se muestra una biela 6 con una forma de cuña y se conecta a otros miembros (no mostrados) de una timonería de freno del vehículo

ferroviario. Como es bien conocido en el arte, la organización es tal que una se lleva a cabo aplicación de los medios de frenado (bloques de freno o zapatas de freno) en las ruedas o discos de freno del vehículo para el frenado de servicio con un movimiento descendente del pistón 3 en el alojamiento 1 con la admisión de aire comprimido sobre el pistón 3.

5 En un dispositivo de esta índole el frenado de mano puede llevarse a cabo moviendo el pistón 3 hacia abajo en el alojamiento 1 con medios mecánicos. El invento se refiere a una organización de freno de mano de este tipo.

10 Un árbol de freno de mano 7 se articula para girar en la cubrición 2. Unido al árbol 7 fuera de la cubrición 2 se encuentra una palanca 8, a la que pueden conectarse medios de accionamiento mecánicos (no mostrados). Estos medios de accionamiento mecánicos pueden comprender, por ejemplo, un cable o varilla, como es bien conocido en el arte.

15 En el interior de la cubrición 2 se une al árbol 7 un dispositivo de brazo de freno de mano 9. De preferencia la unión es una conexión de chaveta, como se muestra en las figuras 2 y 3. El dispositivo de brazo 9 puede comprender dos brazos entre cuyos extremos se une un eje 10 con un rodillo 11 de actuación giratoria. Este rodillo 11 puede definirse como un miembro de empuño, que puede tener otro diseño apropiado.

20 Con el giro del árbol de freno de mano 7 en la dirección contraria a las agujas del reloj por medio de la palanca 8 el dispositivo de brazo de freno de mano 9 con el accionamiento del rodillo 11 puede ser transferido desde una posición de reposo como se muestra en la figura 2 a una posición de actuación como se muestra en las figuras 3 y 4, en la que su rodillo 11 empuja mecánicamente el pistón 3 hacia abajo para obtener el accionamiento del freno de mano.

25 El pistón 3 sobre su lateral superior, con el que puede empuñar el rodillo 11, está provisto, de conformidad con el invento, con medios que definen una curva de leva 3', o sea un declive inclinado o gradualmente en elevación. El ancho de estos medios es inferior a la distancia entre los dos brazos del dispositivo de brazo 9, de modo que estos brazos pueden asumir la posición de reposo mostrada en la figura 2.

30 En el caso en donde el pistón 3 no estuviese provisto con una curva de leva 3' de esta índole, sino que fuese sustancialmente plano, como es el caso de un dispositivo convencional, el aumento de la carrera del pistón disminuiría gradualmente con un giro en sentido contrario a las agujas del reloj del árbol de freno de mano 7 debido a la palanca decreciente del dispositivo de brazo. Asimismo, la fuerza de empuje mecánico sobre el pistón 3 aumentaría progresivamente durante la aplicación debido a la palanca de aplicación decreciente.

35 Por otra parte, con la curva de leva 3' se elimina este inconveniente, y la carrera característica del pistón 3 con la actuación del rodillo 11 puede ajustarse para acomodarse a la demanda. Esto significa que la curva de leva 3' puede tener, en sección transversal, una forma que se aparta de una línea o curva simple. Otra ventaja es que la carrera máxima del pistón 3 puede ser mejorada (mediante la altura de la curva de leva).

40 Como se muestra en la figura 3 el giro en dirección contraria a las agujas del reloj del árbol de freno de mano 7 puede limitarse mediante el empuño entre un espaldón de cubrición 2' y un espaldón de brazo 9'. Con esta medida el rodillo 11 se verá impedido de deslizarse en sentido descendente del lateral posterior de la curva de leva 3'.

45 El dispositivo de freno de mano mostrado y descrito proporciona gran versatilidad con respecto a posibles posiciones y direcciones de actuación externa, por cuanto que la cubrición 2 puede montarse en cuatro posiciones diferentes y que la palanca 8 puede tener diferentes direcciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de freno de vehículo ferroviario (1, 2) que tiene una organización de freno de mano, que comprende un árbol de freno de mano (7) articulado de forma giratoria en el dispositivo y un dispositivo de brazo (9) conectado al árbol y que tiene en su extremo un miembro de empuje (11), que está previsto para empujar con el lateral superior de un pistón (3) del dispositivo de freno, caracterizado porque el lateral superior del pistón (3) está provisto con medios que definen una curva de leva (3') en forma de una inclinación gradualmente en elevación.
- 10 2. Dispositivo de freno, de conformidad con la reivindicación 1, en donde el miembro de empuje es un rodillo (11).
3. Un dispositivo de freno, de conformidad con la reivindicación 1, en donde el árbol de freno de mano (7) está montado en una cubrición (2) de un dispositivo de freno y está provisto con una palanca (8) en el exterior de la cubrición para conexión con medios de accionamiento de freno de mano mecánico, tales como un cable o varilla.
- 15 4. Un dispositivo de freno, de conformidad con la reivindicación 1, en donde se proporcionan medios en forma de un espaldón de cubrición (2') y un espaldón de brazo (9') para limitar el giro del dispositivo de brazo (9).



