

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 117 530**

21 Número de solicitud: 201430562

51 Int. Cl.:

E01B 3/00 (2006.01)

E01B 3/34 (2006.01)

E01B 3/28 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.02.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.07.2014

71 Solicitantes:

**PREFABRICACIONES Y CONTRATAS, S.A.U.
(PRECON, S.A.U.) (100.0%)
C/ Espronceda, nº 38 (Local - 3)
28003 MADRID ES**

72 Inventor/es:

SANCHEZ MARTINEZ, Francisco Javier

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **TRAVIESA DE HORMIGÓN PRETENSADO CON CUATRO CARRILES ADAPTABLE A TRES ANCHOS DE VÍA**

ES 1 117 530 U

DESCRIPCIÓN**TRAVIESA DE HORMIGÓN PRETENSADO CON CUATRO CARRILES ADAPTABLE A TRES ANCHOS DE VÍA**

La presente invención se enmarca dentro del sector ferroviario y en concreto dentro de las traviesas que permiten la utilización de más de un ancho de vía simultáneamente, entendiéndose por simultáneamente el que, para que circule una composición, con un ancho u otro, no es necesario realizar labores de cambio de carril o adaptación en la traviesa.

10 ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

Del estado de la técnica se conocen múltiples documentos relacionados con el sector ferroviario y en concreto con las traviesas. Las traviesas son los elementos transversales al eje de la vía que mantienen unidos a una distancia fija los carriles que conforman la vía. También transmiten el peso del material rodante al balasto y por medio de éste a la plataforma. Otra función de las traviesas es dar peso al conjunto para que el trazado tenga una resistencia transversal adecuada.

Por lo general las traviesas comprenden solo dos carriles que son los que forman la vía de un ancho determinado. Así pues se conocen del estado de la técnica diversos documentos que divulgan diferentes traviesas con dos carriles. Algunos de éstos documentos son por ejemplo el US-844943 que describe una traviesa y unos carriles que permiten su acoplado rápido sin necesidad de calcular la distancia entre los carriles ya que es fija y se tiene en cuenta cuando se manufactura la traviesa, el ES-2021485 que describe una traviesa de hormigón que comprende un canal con un saliente que tiene una protuberancia para soportar una brida de fijación de los dos carriles que comprende, el EP-0935022 que divulga una vía férrea para ser colocada en una zona urbana, etc.

Así mismo se conocen del estado de la técnica traviesas que permiten modificar el ancho de vía que se utiliza como por ejemplo el documento CN-201826223 que comprende orificios en diferentes posiciones para la colocación de los carriles en una posición u otra en función del ancho de vía que se quiere tener, el documento ES-1060990 que describe una traviesa de hormigón pretensado de tres carriles en la que la sujeción de cada carril se realiza mediante una vaina embutida en dicha traviesa, etc.

35

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención propone una traviesa de hormigón pretensado con cuatro carriles que permite la circulación en tres anchos de vía diferentes simultáneamente. El ancho de vía se mide como la distancia entre las caras internas de los carriles, medida 14 mm por debajo del plano de rodadura en alineación recta. En concreto, la traviesa de la presente invención permite la utilización del ancho de vía ibérico que es de 1.668 mm, del ancho de vía internacional que es de 1.435 mm y del ancho de vía métrico que es de 1.000 mm, simultáneamente.

La traviesa de la presente invención consta de una cabeza izquierda y una cabeza derecha y en cada cabeza hay dos carriles. Los dos carriles de la cabeza derecha se colocan tal que junto con el carril que queda en la parte exterior de la cabeza izquierda forman los anchos de vía ibérico e internacional.

El ancho de vía métrico se consigue con el carril que está en la parte interior de la cabeza izquierda. Este carril está separado a la distancia correspondiente (la distancia de las vías métricas) respecto de uno de los carriles de la cabeza de la derecha.

Así pues con la presente invención se consigue obtener una traviesa de hormigón pretensado que permite la circulación en tres anchos de vía distintos simultáneamente. Una de las ventajas importantes de esta invención es que todos los carriles se desgastan de forma homogénea ya que según el ancho de vía necesario en cada caso se utilizan unos carriles y otros de forma que no se desgastan siempre los mismos carriles.

Además con la solución propuesta la circulación sobre las vías se realiza de forma centrada y por tanto las presiones transmitidas al balasto son lo más simétricas posible.

Cuando el ancho de vía métrico se obtiene utilizando el carril que queda en la parte interior de la cabeza izquierda y el que queda en la parte interior de la cabeza derecha, hay una menor distancia entre el eje del carril y el extremo de la traviesa con lo que se reduce la sollicitación de la misma. De esta forma, con la misma capacidad de pretensado se puede aumentar la velocidad y la carga de explotación. Así pues esta realización es especialmente favorable cuando se tienen tramos largos de vías ya que así se consigue bajar la sollicitación en las traviesas y al tener un momento menor hay más capacidad

para aumentar la carga y la velocidad.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

FIG. 1 muestra una realización de la traviesa de la invención en que el ancho de vía métrico se consigue utilizando el carril de la parte interior de la cabeza izquierda de la traviesa y el carril de la parte exterior de la cabeza derecha de la traviesa.

15

FIG. 2 muestra una realización de la traviesa de la invención en que el ancho de vía métrico se consigue utilizando el carril de la parte interior de la cabeza izquierda de la traviesa y el carril de la parte interior de la cabeza derecha de la traviesa.

20

Referencias:

1: Primer carril; 2: Segundo carril; 3: Tercer carril; 4: Cuarto carril; 5: Traviesa; A: Largo de la traviesa; B: Ancho de vía ibérico; C: Ancho de vía internacional; D: Ancho de vía métrico; E: Distancia del primer carril al extremo izquierdo de la traviesa y distancia del cuarto carril al extremo derecho de la traviesa; F: Distancia del segundo carril al extremo izquierdo de la traviesa en una primera realización; G: Distancia del segundo carril al extremo izquierdo de la traviesa en una segunda realización; H: Distancia del tercer carril al extremo derecho de la traviesa

30

EXPOSICION DETALLADA DE MODOS DE REALIZACIÓN PREFERENTE

La presente invención describe una traviesa de hormigón pretensado con cuatro carriles que permite la circulación en tres anchos de vía diferentes simultáneamente. La traviesa de la presente invención permite la utilización del ancho de vía ibérico (B) que es de

35

1.668 mm, la utilización del ancho de vía internacional (C) que es de 1.435mm y la utilización del ancho de vía métrico (D) que es de 1.000 mm simultáneamente.

5 El ancho de vía se mide como la distancia entre las caras internas de los carriles, medida 14 mm por debajo del plano de rodadura en alineación recta.

10 La traviesa (5) tiene un largo de traviesa (A) de 2.600 mm y comprende cuatro carriles (1, 2, 3, 4) colocados de tal forma que se pueden utilizar de forma combinada para tener los tres anchos de vía mencionados. La longitud de la traviesa es la longitud del elemento medida en su cara inferior, en la cara que está en contacto con el balasto en las vía que lo utilizan o de la cara que está en contacto con el hormigón en las vías sin balasto, tal y como se puede apreciar con la referencia (A) en las figuras adjuntas.

15 La traviesa tiene una cabeza izquierda en la que se sitúan dos de los carriles (1,2) y una cabeza derecha en la que se sitúan los otros dos carriles (3, 4). La distancia entre el primer carril (1), que es el que queda en la parte exterior de la cabeza izquierda, y el cuarto carril (4), que es el que queda en la parte exterior de la cabeza derecha, es la distancia correspondiente al ancho de vía ibérico (B), que es de 1.668 mm. Este es el mayor de los tres anchos de vía que permite utilizar la traviesa (5) de la invención. Tanto 20 el primer carril (1) como el cuarto carril (4) están situados a una distancia (E) de 466 mm de los respectivos extremos de la traviesa en los que están colocados.

25 El ancho de vía internacional (C), que es de 1.435 mm, se consigue utilizando el primer carril (1) y un tercer carril (3) que es el que está en la parte interior de la cabeza derecha de la traviesa (5). Por tanto, el tercer carril (3) está colocado a una distancia (H) de 699 mm del extremo derecho de la traviesa (5).

30 El ancho de vía métrico (D), que es de 1.000 m se consigue utilizando un segundo carril (2) que es el que queda en la parte interior de la cabeza izquierda de la traviesa (5) y uno de los carriles (3, 4) situados en la cabeza derecha de la traviesa.

35 En una realización de la invención el ancho de vía métrico se consigue utilizando el segundo carril (2) y el cuarto carril (4). Como se ha explicado anteriormente, el eje del cuarto carril (4) está situado a una distancia (E) de 466 mm del extremo derecho de la traviesa (5). En este caso, el segundo carril (2) está colocado a la distancia (D) del ancho

de vía métrico (1.000 m) respecto al cuarto carril (4) por lo que el eje de dicho segundo carril (2) queda a una distancia (F) de 1.090 mm del extremo izquierdo de la traviesa (5).

5 En otra realización de la invención el ancho de vía métrico se consigue utilizando el segundo carril (2) y el tercer carril (3). Como se ha explicado anteriormente, el eje del tercer carril (3) está situado a una distancia (H) de 699 mm del extremo derecho de la traviesa (5). En este caso, el segundo carril (2) está colocado a la distancia (D) del ancho de vía métrico (1.000 m) respecto al tercer carril (3) por lo que el eje de dicho segundo carril (2) queda a una distancia (G) de 857 mm del extremo izquierdo de la traviesa (5).

10 Esta segunda configuración es especialmente recomendable para tramos de vía largos ya que la circulación queda más centrada en la traviesa y se reduce la sollicitación de la misma.

REIVINDICACIONES

1- Traviesa de hormigón pretensado con cuatro carriles (1 a 4) que permite la circulación en tres anchos de vía simultáneos, en la que se pueden utilizar el ancho de vía ibérico (B), el ancho de vía internacional (C) y el ancho de vía métrico (D), sin tener que realizar labores de cambio de carril o adaptación en la traviesa, comprendiendo la traviesa (5) una cabeza izquierda y una cabeza derecha y estando **caracterizada por que** un primer carril (1) está situado en la parte exterior de la cabeza izquierda, un segundo carril (2) está situado en la parte interior de la cabeza izquierda, un tercer carril (3) está situado en la parte interior de la cabeza derecha y un cuarto carril (4) está situado en la parte exterior de la cabeza derecha.

2- Traviesa según la reivindicación 1 en la que el primer carril (1) y el cuarto carril (4) están separados una distancia (B) igual al ancho de vía ibérico, el primer carril (1) y el tercer carril (3) están separados una distancia (C) igual al ancho de vía internacional y el segundo carril (2) y el cuarto carril (4) están separados una distancia (D) igual al ancho de vía métrico.

3- Traviesa según la reivindicación 2 en la que el eje del segundo carril (2) queda a una distancia (F) de 1.090 mm del extremo izquierdo de la traviesa (5).

4- Traviesa según la reivindicación 2 en la que el eje del segundo carril (2) queda a una distancia (G) de 857 mm del extremo izquierdo de la traviesa (5).

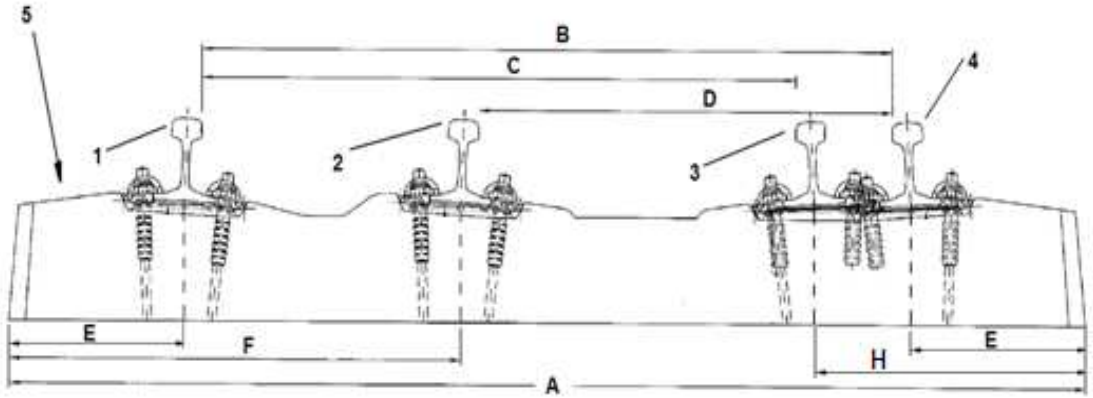


FIG. 1

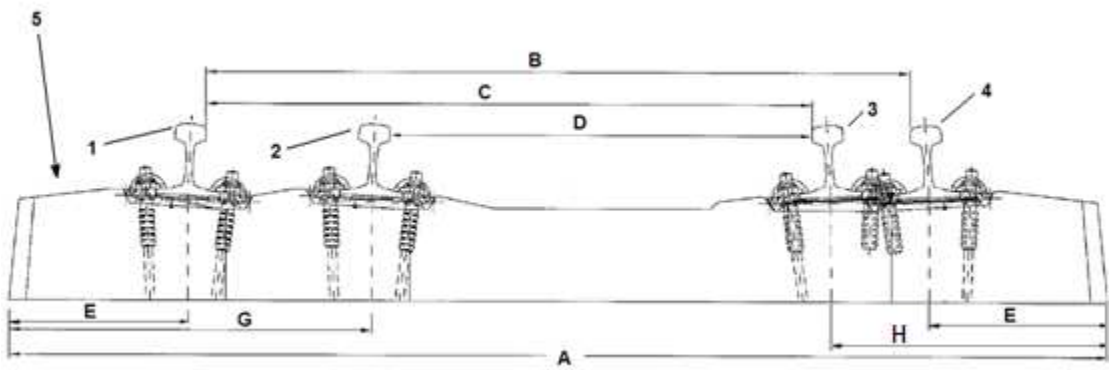


FIG. 2