

206013

P - 10.447

"Spannbetonschwelle"

29 OCT



206013

29 OCT. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar a nombre de

DYCKERHOFF & WIMANN KOMMANDITGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Lessingstrasse 9, Munich, Alemania,

CERTIFICADO DE ADICION

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL" nº 200.861, expedida el 18 de marzo de 1952, por: "Mejoras introducidas en la construcción de traviesas de hormigón armado para ferrocarril".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento tiene por objeto mejoras de una traviesa de ferrocarril de hormigón armado, tal como se ha descrito y representado en la patente 200.861.

Una característica esencial del invento
5 consiste en que los dos cuerpos de apoyo para los carriles, que se extienden cada uno en una tercera parte de



la longitud total de la traviesa, tienen las dimensiones corrientes con respecto a la altura y al ancho, mientras que la parte central, que se extiende en el tercio restante del largo de la traviesa, ha sido rebajada a una sección transversal esencialmente más débil, redondeada al menos por su cara inferior, vuelta hacia el lecho de la vía. Se ha previsto además, al igual que en la patente 200.861, una única varilla de acero, que recorre el cuerpo de hormigón en sentido longitudinal, y que una vez fraguado el hormigón, es tensada de tal manera, que se produce un cuerpo de traviesa rígido a la flexión, en cuya parte central elástica se hallan concentradas elevadas pre-tensiones de compresión.

A pesar de que en las traviesas así realizadas la parte central es muy elástica, las altas pre-tensiones de compresión en ella reinantes, ofrecen una mayor seguridad contra la aparición de grietas. Existe además la ventaja de que la traviesa puede ser recubierta por completo de balasto y, en vías muertas, también completamente cubierta de arena. A pesar de ello, se conjura eficazmente el peligro del llamado cabalgar de la traviesa.

En una forma de realización preferida de la nueva traviesa, la sección transversal de la parte central, preferentemente circular, se halla aplanada por su cara superior vuelta hacia el plano del carril.

Esta configuración de la parte central con-



tribuye a que el lecho de la vía, especialmente hacia el lado, puede desviarse. Ello no puede realizarse ni mucho menos en igual medida cuando se trata de formas cuadradas o rectangulares de la sección transversal. Al mismo tiempo se garantiza, por la sección transversal redondeada por la cara inferior de la parte central, una resistencia aumentada a los esfuerzos mecánicos, por ejemplo, contra el desgaste por rozamiento. Ello facilita el empotramiento completo y el recubrimiento con arena de la traviesa.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización de la nueva traviesa. En él muestran:

la figura 1, la traviesa, la mitad en vista longitudinal, y la otra mitad, en sección longitudinal transversal a la vía;

la figura 2, una vista desde arriba, y la figura 3, una sección transversal según la línea III-III de la figura 1.

La traviesa consiste, al igual que en la patente principal, en dos cuerpos exteriores de apoyo 1, 2, de hormigón, de forma esencialmente idéntica, sobre los que descansan sendos carriles 3. Los cuerpos de apoyo tienen, según se desprende del dibujo, formas de contorno de cantos vivos, y se extienden cada uno de ellos, en cuanto al largo, aproximadamente en un tercio del largo total de la traviesa. Según puede verse en la figura 2, cada uno de los cuerpos de apoyo 1, 2, por el extremo que recibe el anclaje de la varilla tensora 5,

206013



1952

es más ancho que por la superficie frontal vuelta hacia la parte central, en lo que respecta a su superficie de apoyo. El paso de la superficie de apoyo más ancha a la más estrecha, es gradual. Las paredes laterales de los cuerpos de apoyo, así como su superficie superior, se hallan achaflanadas en la forma corriente.

La parte central 4 de la traviesa, hecha igualmente de hormigón, tiene una sección transversal esencialmente más débil y, junto con los dos cuerpos de apoyo 1 y 2, forma un cuerpo total, rígido a la flexión e inarticulado.

Como sección transversal para la parte central 4, es preferible la forma circular (figura 3). Con ello, aparte de las ventajas mencionadas al principio, se facilitan los trabajos al colocar la traviesa en la vía. La parte central redondeada, ofrece a las manos durante el tendido de la línea, una buena sujeción. Ello es importante, puesto que al efectuarse el cambio de las traviesas viejas por traviesas nuevas, las diferentes traviesas han de ser pasadas por/debajo de los carriles.

En lugar de la sección transversal de la parte central 4 de forma circular, representada en el ejemplo de realización, puede también dicha parte central recibir una forma de sección transversal pentagonal o poligonal.

La parte central 4 está prevista en su



cara superior, vuelta hacia el plano del carril, de un
aplanado 14. Mediante éste, y conservando al mismo tiem-
po las ventajas ya mencionadas de una sección transversal
redondeada, se facilita el que pueda transitarse sobre
5 la traviesa estando tendida la vía. El aplanado 14 es tam-
bién conveniente en lo que se refiere a la fabricación de
la nueva traviesa.

En cada uno de los cuerpos de apoyo 1, 2
ha sido previsto un canal longitudinal 1', respectivamen-
10 te 2'. Los ejes longitudinales de los dos canales 1' y 2'
coinciden con el eje longitudinal del canal 4' dispuesto
en la parte central 4.

Los citados canales 1', 2' y 4' reciben la
varilla de acero 5 que se extiende por toda la traviesa.
15 Dicha varilla se apoya en la zona de las caras frontales
mediante tuercas 6 y placas de presión 7 contra los cuer-
pos de apoyo 1, 2, transmitiendo al cuerpo de traviesa las
fuerzas tensoras, comunicadas en la forma conocida en forma
de pretensado de compresión una vez fraguado el hormigón.
20 Las coquedades 13 destinadas a recibir los anclajes extre-
mos 6, 7 de la varilla tensora 5, pueden ser tapadas me-
diante tacos de cemento, una vez tensada la barra 5.

Las fijaciones para los carriles 3 consis-
ten, al igual que en la patente principal, en placas de
25 sujeción 10, tuercas 11 y pernos 12 para las placas de
sujeción.

En la fabricación de la traviesa puede em-



plearse como parte central 4 y un cuerpo de hormigón prefabricado en serie, que antes de su empleo se almacena todo el tiempo necesario, para que prácticamente no pueda el hormigón contraerse más. Para la fabricación de tales partes centrales se recubre por lo pronto la varilla de acero 5 en toda su extensión con una capa de batún que impide, que el hormigón se adhiera durante el hormigonado a la varilla de acero. La varilla de acero 5 así preparada, se introduce en el molde o encofrado preciso para la fabricación de la pieza central 4, recubriéndose con hormigón.

Puede procederse también de modo que se forme en la parte central 4 un canal correspondiente 4', introduciendo antes del hormigonado de la parte central en el molde o encofrado un macho, que más tarde se vuelve a retirar. A través del canal 4' así generado, se introduce la varilla de acero 5 al acoplar las partes 1, 2, 4 de la traviesa.

También los dos cuerpos de apoyo 1 y 2 pueden fabricarse separados entre sí, como piezas terminadas. Para ello se prevén en los dos testeros de éstos, que al ser acoplados más tarde se hallen vueltos hacia la parte central 4, oquedades 15 de profundidad apropiada, y cuya forma se adapta al contorno de la sección transversal de la parte central 4.

Las tres piezas 1, 2 y 4 prefabricadas, se unen después de fraguado el hormigón, para formar un cuerpo

206013



total rígido a la flexión, encajándose para ello la parte central 4 con sus dos extremos en las citadas oquedades 15 de los cuerpos de apoyo 1 y 2. En dichas oquedades 15 se fijan con cemento los extremos de la parte
5 central 4.

En otra forma de fabricación de la traviesa se emplea como parte central igualmente un cuerpo de hormigón pre-fabricado. Esta parte central se introduce en el molde de encofrado, no representado, que sirve para la fabricación de la traviesa, penetrando un tanto
10 con sus extremos en los espacios de molde destinados a los cuerpos de apoyo. Al fraguar el hormigón, del que se forman los cuerpos de apoyo, éste se une fuertemente con la parte central. Con ello se produce un cuerpo
15 total unitario, inarticulado y rígido a la flexión.

Puede finalmente realizarse también la traviesa como un cuerpo de hormigón homogéneo de forma correspondiente.

La aplicación de las fuerzas tensoras se realiza en todas las formas de fabricación de la traviesa, al igual que en la patente principal, después de fraguado el hormigón.
20

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 9 de Noviembre de 1951, bajo el número D. 10.736 V/19a, se acoge a los beneficios del
25 artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-

206013

290



dustrial.

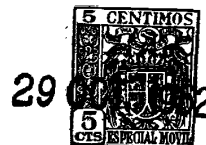
- O - N O T A - O -

Los puntos de invención que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición en España, son los siguientes:

5
10
15
20

1ª. - Una mejora en el objeto de la Patente principal Nº 200.861, o sea, en una traviesa de ferrocarril, caracterizada porque los dos cuerpos de apoyo, que se extienden cada uno en una tercera parte de la longitud total de la traviesa, tienen, con respecto a la altura y al ancho, las dimensiones corrientes, presentando formas de contorno de canto vivo, mientras que la parte central, que se extiende en aproximadamente un tercio del largo de la traviesa, ha sido rebajado a una sección transversal esencialmente más débil, redondeada por lo menos por su cara inferior vuelta hacia el lecho de la vía, y porque una única varilla de acero, que recorre el cuerpo de la traviesa en sentido longitudinal, es tensada de tal modo después del fraguado del hormigón, que se produce un cuerpo de traviesa inarticulado, rígido

206013



a la flexión, en cuya parte central elástica, se hallan concentradas pre-tensiones de compresión especialmente elevadas.

5 2º. - Una mejora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo de hormigón que forma la parte central, tiene sección transversal de forma redondeada, preferentemente circular.

10 3º. - Una mejora de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el cuerpo de hormigón que forma la parte central, está provisto en su cara superior, vuelta hacia el plano de los carriles, de un aplanamiento.

4º. - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 200.861.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 29 OCT. 1952

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Foden

170 249

206018

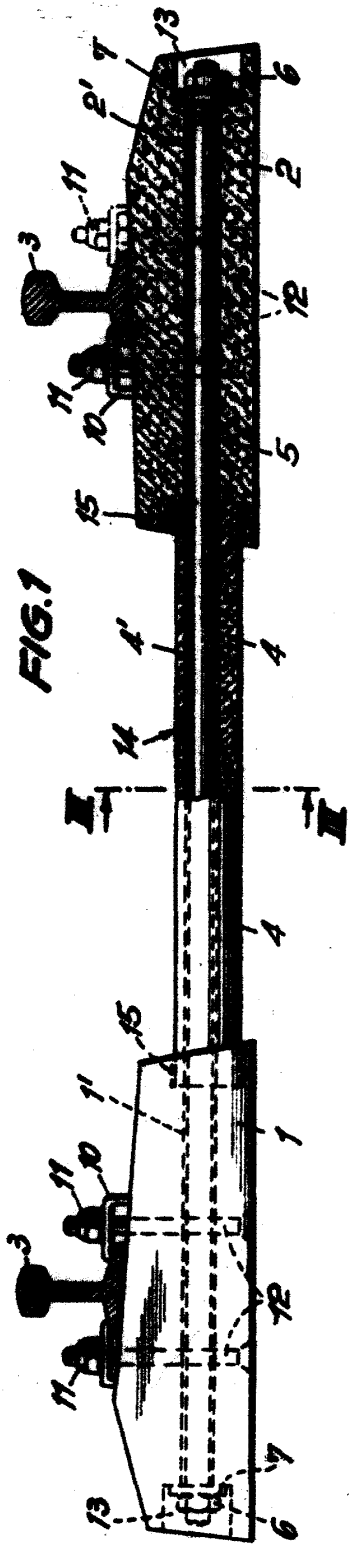


FIG. 1

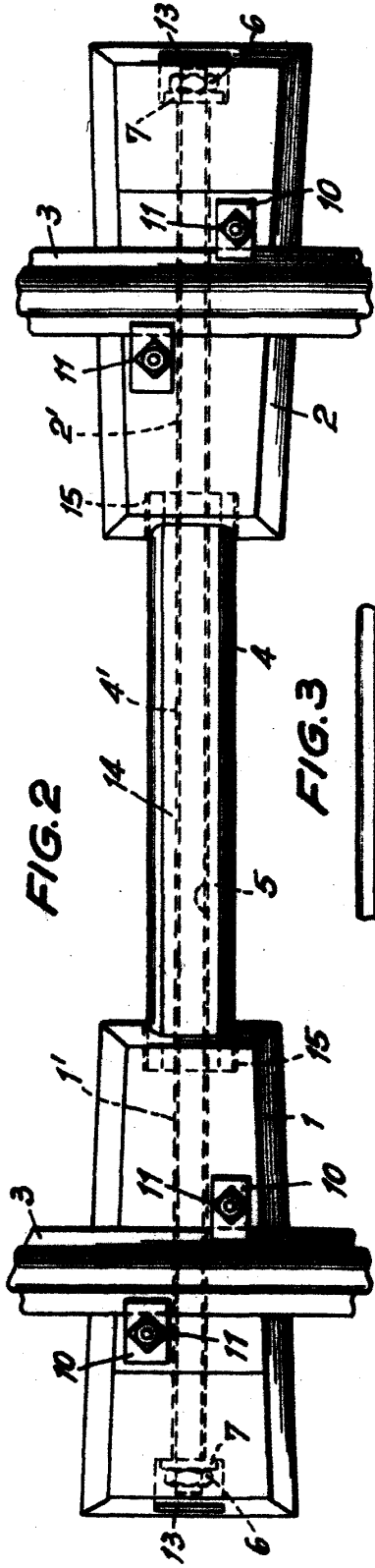


FIG. 2

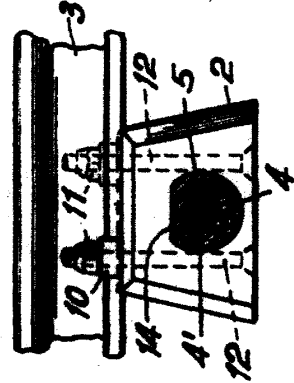


FIG. 3

Carla