



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre

" UN NUEVO SISTEMA DE TRAVIESAS DE HORMIGON ARMADO O SIN ARMAR Y ANCLAJE DEL CARRIL EN LAS MISMAS "

Solicitante: Don Emilio de CENIGA Y ERQUIAGA, residente en -
BILBAO, Plazuela de Jado, 1 - 3º.

Conocidos son los inconvenientes de las traviesas de madera consistentes, principalmente en: a) Su escasa resistencia a la acción de efectos mecánicos, consecuencia de la blandura de su material, por cuya causa los continuos choques y vibraciones producidos por el material rodante en los elementos de anclaje, producen un rápido aflojamiento de éstos, sobre todo de la clavazón, en la traviesa, que desde ese momento solo sirve de apoyo al carril. b) La variación en la anchura de la vía como consecuencia del inconveniente anterior y del escaso rozamiento que la traviesa de madera -

17 JUN 1928



encuentra en el balasto que le sustenta, por no estar más que apoyada por su base inferior en aquel. c) Su poca resistencia a la acción de los agentes atmosféricos, que viene a sumarse al inconveniente derivado de su escasa resistencia mecánica, y

15 - que se trata de remediar, especialmente en las procedentes de especies arbóreas menos resistentes, con baños o inyecciones de productos químicos que retrasen la destrucción, pero que encarecen su costo, a cambio de un efecto muy limitado por no alcanzar gran profundidad los efectos de la inyección, quedan

20 - do fuera de sus efectos el interior que por medio de la clavazón queda desde el primer día en comunicación con el exterior y sus efectos, especialmente el de la humedad.

A los inconvenientes anteriores, debe sumarse el de la carestía, sobre todo en las variedades de roble y haya, lo

25 - que obliga a la importación de traviesas del extranjero, por falta de material nacional suficiente.

El sistema de anclaje empleado en las traviesas de madera, tiene el doble inconveniente de la falta de independencia entre el anclaje del carril y el de la placa de asiento -

30 - (ambos elementos están anclados por los mismos tornillos y al aflojarse éste, se afloja todo el sistema), y el de la rigidez: al paso de cada eje de ruedas por una traviesa, ceden a su peso la traviesa y el carril, pero no el tornillo que permanece inalterable en su posición relativa al carril, el cual, pasada

35 - la carga del eje, vuelve rápidamente a su posición primitiva, y aún la sobrepasa o rebasa por efecto de la elasticidad y de la velocidad con que la efectúa, chocando contra la cabeza del tornillo, que por esta acción inicia desde el primer momento la destrucción de la rosca de anclaje en la traviesa. Este -

40 - juego se repite al paso de cada eje rodante, con mayor o me

17 JU



nor violencia con arreglo a la carga y velocidad conque circulan, y son millones los ejes que ruedan en poco tiempo, por encima de cada traviesa.

Todos los inconvenientes arriba expresados, trata -
45 - de resolver la traviesa y su anclaje objeto de la Patente que se solicita. La traviesa misma (figuras 1, 2 y 3), tiene la forma de una caja invertida y el balasto bateado llena el interior hueco, sin posibilidad de salida, inmovilizando a la traviesa en su posición, aumentando el rozamiento entre tra-
50 - viesa y balasto y utilizando en mucho mejor proporción las propiedades elásticas del balasto, que es el elemento que principalmente proporciona elasticidad al conjunto de la vía.

La placa de asiento del carril B (figuras 4, 5 y 6), está sólidamente empotrada en el hormigón sin aflojamiento po-
55 - sible, no solo por la extraordinaria superficie y adherencia de las cuatro aletas de cada placa empotradas en el hormigón, sino tambien porque estas aletas van provistas de ranuras que, al llenarse de hormigón, agarrotan rígidamente a la placa en su posición. Debajo de la abertura de paso del tornillo de an-
60 - claje, se han previsto en el hormigón huecos que dejan paso al agua de lluvias y evitan su presencia y ataque por oxidación de la placa. (Figura 1).

El carril anclado e inmovilizado en sentido vertical por una pieza de acero fundido A (Figuras 1, 9 y 10), que a-
65 - prisiona al carril por la parte superior de su pié en una superficie considerable, y la cual, a su vez queda fija en sentido vertical por un tornillo de cabeza de martillo C (figura 8), y de la dimensión que se desée, y en sentido horizontal por un apéndice a, situado en la parte posterior de la pieza
70 - A (figura 9 y 1), y que se introduce en un orificio rectangu-



17 - lar situado en la placa de asiento del carril (figura 4), y que sirve para dar paso a la cabeza del tornillo de anclaje antes citado. Horizontalmente al carril se inmoviliza por medio de dos llantas D (figuras 7 y 1), de una longitud igual a la del asiento del carril en la placa, y que como chavetas quedan encajadas entre el pié del carril y la pared de la escotadura que posee la placa de asiento de éste. Estas chavetas como la escotadura, tienen la misma altura que el pié del carril, y se sujetan en su posición por medio de

75 - la pieza de acero fundido que fija al carril verticalmente, - y cuyos piés de asiento en la placa se prolongan horizontalmente, hasta pisar estas chavetas de anclaje (figura 1). En cuanto a esta pieza de anclaje en sentido vertical del carril se caracteriza no solo por servir para fijar las chavetas de

80 - anclaje horizontal en su posición, sino principalmente por - su propiedad de ser un muelle elástico que comprime al carril hacia abajo ayudado por la presión de la tuerca del tornillo de anclaje, de tal modo que al ceder el carril al paso de la carga que circula por él, esta pieza le sigue en su movimien

85 - to sin perder contacto con el pié del carril y juntamente con él vuelve a la posición primitiva, después de pasar la carga que sustentaba el carril sin producirse choque alguno entre el carril y esta pieza de su anclaje. Otra característica es la considerable superficie de asiento en el pié del carril -

90 - por un lado, y en la placa de asiento por otro, actuando como elemento de anclaje, no solo por la acción del tornillo y del apéndice, sino también por la adherencia o rozamiento de su considerable superficie de asiento. La independencia entre el anclaje de la placa de asiento en la traviesa y la -

95 - del carril es manifiesta, sin que sea necesario detenernos

100 -



17 en detallarla. El tornillo de anclaje una vez apretada la tuerca queda inmovilizado en su posición por efecto de los nervios b, fundidos en la placa de asiento.

Las traviesas pueden ser fabricadas de la longitud 105 - que se necesite en cada caso, así como de cualquier anchura, aumentando también la anchura de la placa de asiento y, consiguientemente, el número de tornillos de anclaje, cuando, como en los cambios de vía, importa mucho conservar inalterable el ancho de la vía.

110 -

NOTA DE REIVINDICACIONES

Descrita suficientemente la naturaleza del invento y la manera de realizarlo en la práctica, se hace constar de nuevo que las variaciones de detalle que se introduzcan en el objeto de la Patente, quedan comprendidas dentro del alcance del invento en cuanto no altere su esencialidad, siendo lo que la constituye, y por lo que se solicita como nueva y de invención propia, Patente de Invención por 20 años en España, sus Colonias y Protectorado:

1 - Traviesa de hormigón armado o sin armar, en forma de caja invertida y con placas de asiento empotradas en el hormigón por medio de cuatro aletas ranuradas para obtener un anclaje rígido e inalterable.

2 - Anclaje de carril compuesto de una pieza de acero fundido sujeta en la placa de asiento por medio de un tornillo de cabeza forjada en forma de martillo, que una vez apretada la tuerca, queda inmovilizado en su posición, por efecto de los nervios fundidos en la placa de asiento, y un apéndice que se introduce en el orificio de paso del tornillo de anclaje en la placa de asiento, caracterizado, principalmente, por la condición elástica de muelle del extremo de la pieza -

125 -

130 -



17
135 - en cuestión que sujeta verticalmente el pié del carril, el que, con ayuda de la presión de la tuerca del tornillo de anclaje, sube y baja sin perder contacto con el pié del carril al paso por éste de la carga rodante, en la misma forma y tiempo en que lo hace el carril, y que con su pié sujeta en su posición a dos chavetas que inmovilizan al carril en sentido horizontal siendo estas chavetas de la misma altura que el pié del carril y de una longitud igual a la del asiento del carril en la placa.

140 - 3 - "UN NUEVO SISTEMA DE TRAVIESAS DE HORMIGON ARMADO O SIN ARMAR, Y ANCLAJE DEL CARRIL EN LAS MISMAS"

Según queda descrito en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

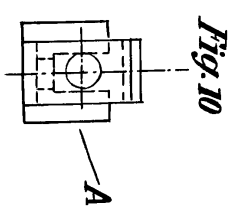
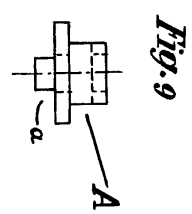
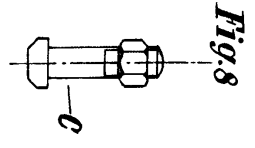
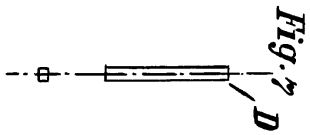
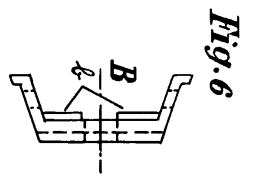
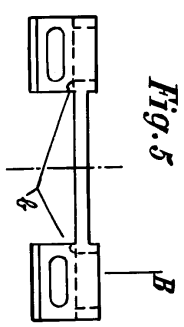
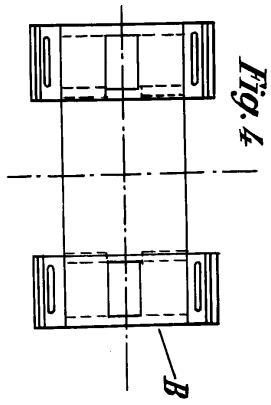
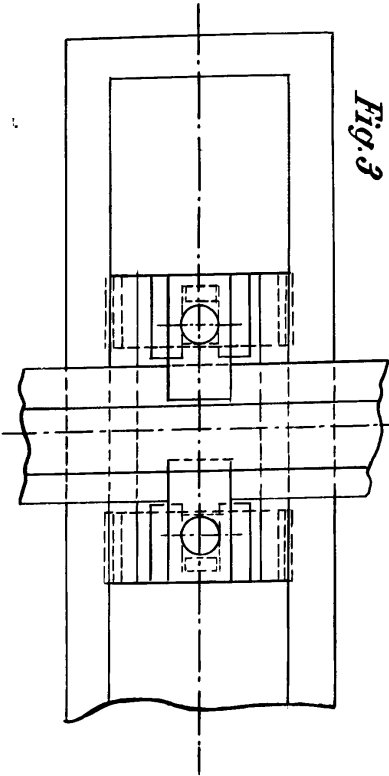
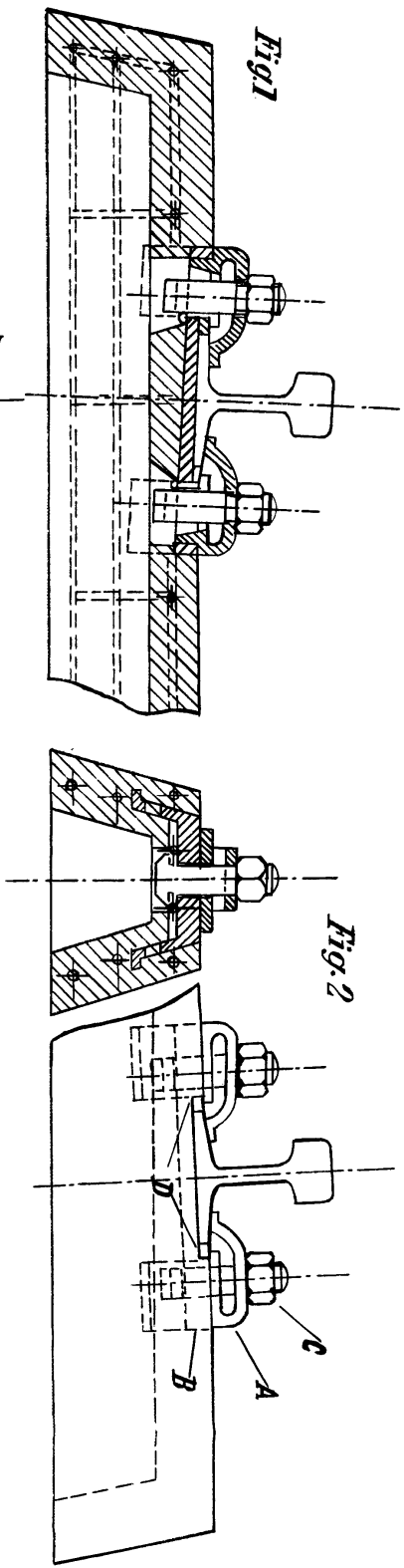
Bilbao, de Junio 1938. II Año Triunfal.

145 -

Emilio de CÉNIGA Y ERQUIAGA

P.A.

E. Playa



ESCALA VARIABLE
 BILBAO 17 DE JUNIO DE 1938
 EMILIO DE CÉNIGA
 p.a. *M. Mayo*