



- 1 -

354845

MEMORIA DESCRIPTIVA

para

una patente de INVENCION, por 20 años,

a favor de

Don Antonio Crespí González

- nacionalidad española -

residente en

Madrid - Francisco Silvela, 7,

por

- Un tren con unión elástica entre sus carruajes. -



La presente patente de invención se refiere a la idea de un tren con unión elástica entre sus carruajes, dotando a cada uno de éstos de un eje central no orientable.

De esta manera, al establecer una continuidad elástica en el tren y anular totalmente el ángulo de ataque de las pestañas de ruedas, se logra reducir notablemente las oscilaciones de las masas suspendidas y un mayor confort y seguridad.

El fundamento del sistema consiste en asimilar el tren a una viga continua montada sobre ejes constantemente perpendiculares a la directriz de la misma.

La flexibilidad equivalente del tren debe ser tal, que pueda adaptarse a las curvas horizontales y verticales de la vía, sin que los esfuerzos de flexión que se originan comprometan la seguridad de circulación.

Por razones prácticas, las zonas flexibles se localizan únicamente en las uniones entre carruajes, considerándose éstos como de caja rígida.

El tren es asimilable a una cadena cuyos eslabones estuviesen enlazados elásticamente, no simplemente articulados, pudiendo girar relativamente en cualquier plano.

Si el tren se comporta como una viga continua, es evidente que será menos sensible a las oscilaciones de los ejes que si sus carruajes fueran independientes entre sí, sin cooperación entre ellos, tal como ocurre con el material ferroviario convencional. Cuanto más rígida sea la unión entre los carruajes, mayor será esta cooperación y, por tanto,



menores las oscilaciones de cada vehículo aislado, movimientos de galope, lazo y balanceo.

Los carruajes van dotados de un eje único central solidario en su orientación con el propio vehículo. Es decir, que el eje de rodadura es constantemente perpendicular a la directriz del carruaje, y, por consiguiente, es necesario que el carruaje esté constantemente perfectamente orientado a fin de garantizar sea en todo momento nulo el ángulo de ataque de las pestañas de las ruedas con el carril.

Esta correcta orientación de los carruajes, va confiada a la unión elástica establecida entre ellos. Con este objeto la flexibilidad de las uniones se hace igual para todos los carruajes.

Al flexionar el tren, por encontrarse en curva horizontal o vertical, el ángulo entre dos carruajes sucesivos tiende a ser constante, ya que el equilibrio de tensiones en las uniones elásticas fuerza a ello. En consecuencia, los vehículos se orientarán adecuadamente definiendo una curva paralela al trazado de la vía y los ejes de rodadura, se dispondrán con ángulo de ataque nulo en las pestañas de las ruedas.

La unión entre dos carruajes sucesivos consta de una rótula central inferior, no elástica, y dos superiores elásticas, simétricamente dispuestas respecto al plano vertical de simetría longitudinal del carruaje.

Para mayor claridad concretaremos el fundamento y



55 características del sistema que se reivindica, con referencia
a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a formas
de ejecución, sin caracter alguno limitativo, que se presen-
ta a título de ejemplo de realización con el fin indicado,
ya que la forma, dimensiones y materiales con los cuales se
60 fabriquen sus piezas, serán en cada caso los que se estimen
pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin
que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles
de presentación u organización, afecten a la esencialidad
reivindicada, por lo que los dispositivos que se fabriquen,
65 dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas
modificaciones, no serán sino variantes, igualmente compren-
didas y protegidas por el presente registro.

La figura 1 muestra esquemáticamente el fundamento
del sistema.

70 La figura 2 ilustra, en perspectiva, una forma de
ejecución del sistema que se reivindica.

Tanto en una como en otra, figura se destacan los
elementos fundamentales.

75 Las uniones o articulaciones 1 entre vehículos,
son rótulas con rotación libre en cualquier sentido y se
sitúan en la parte baja del bastidor. Las uniones elásticas 2
van dispuestas simétricamente en la parte superior del tes-
tero del vehículo. Los ejes 3 se orientan radialmente en todo
momento.



80 N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Un nuevo tren ferroviario caracterizado por que se sustituye la simple unión articulada de vehículos convencionales, por un enlace elástico que establece una cooperación entre todos los carruajes en la absorción de los efectos dinámicos desfavorables provocados por los ejes y, por consiguiente, proporciona una notable disminución de los movimientos de lazo, galope y balanceo, así como de las trepidaciones.

2.- Un dispositivo de enlace elástico entre los carruajes constituido por tres uniones. Una de ellas central e inferior constituida por una rótula no elástica, a la que se confía fundamentalmente el esfuerzo de tracción, y otras dos rótulas elásticas dispuestas simétricamente en la parte superior del testero del carruaje y que proporcionan la continuidad elástica a flexión del tren.

3.- Un nuevo tipo de carruaje o módulo dotado de un único eje central dispuesto en posición fija perpendicular al eje longitudinal del carruaje.

4.- Una disposición constructiva por la que las rótulas elásticas del tren proporcionan a éste flexibilidad equivalente constante a lo largo de toda su longitud, lo que garantiza la perfecta orientación de las ruedas en todo momento.

5.- Un tren con unión elástica entre sus carruajes.



Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

110

Y cuya memoria descriptiva consta de 6 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 8 de junio de 1968.

