



PATENTE DE INVENCIÓN

B 9086

406715

406715

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE AMORTIGUACION PARA  
SUSPENSION DE TRAVIESAS DE BOGIES.

*Solicitante* SOCIETE ANONYME USINES EMILE HENRICOT, entidad belga,  
residente en 1490 Court-Saint-Etienne (Bélgica).

F. C. 18-12-74

Int. Cl.: F16F, B61F

La presente invención se refiere a un dispositivo de amortiguación para suspensión de traviesa de bogie, del tipo en el que cada extremo de dicha traviesa está ajustado en un alojamiento presentado por un larguero y es soportado

5. por al menos un muelle.



406715

5. El objeto de la invención es asegurar una amortiguación muy eficaz, tanto para las oscilaciones verticales como horizontales, y esto con medios simples y relativamente poco onerosos. Esta finalidad es alcanzada, según la invención, previendo en cada uno de los dos extremos de dicha traviesa, al menos una placa de desgaste móvil aplicada contra una placa de desgaste fija llevada por el larguero correspondiente, siendo aplicada esta placa móvil con intervención de una palanca que se apoya, por una parte, sobre un elemento de dicha traviesa y, por otra, sobre el citado muelle.

10. Los puntos de apoyo de la citada palanca son elegidos de tal manera que la fuerza de aplicación que ejerce sobre la citada placa móvil sea proporcional a la flecha del citado muelle sometido a carga y varía en el mismo sentido que esta última.

15. Por esta disposición, las oscilaciones de la traviesa en torno a su posición de equilibrio son amortiguadas rápidamente por la fricción de la placa móvil sobre la citada placa fija.

20. Para resaltar mejor las características y ventajas de la invención, una puesta en práctica de ésta es descrita a continuación más en detalle, a simple título ejemplificativo, haciéndose referencia a los dibujos anexos, en los que:

25. La figura 1 es una vista lateral en alzado de un bogie según la invención.

La figura 2 es una vista en planta del bogie según la figura 1.

La figura 3 representa, a mayor escala, la parte de la figura 2 indicada por F3.

30. La figura 4 es una sección según la línea IV-IV de la figura 3.



406715

5. El bogie representado en las figuras 1 y 2 es de estructura general conocida y comprende, principalmente, una traviesa 1 cuyos dos extremos están ajustados en unos alojamientos previstos a este efecto en dos largueros, respectivamente 2 y 3.

10. Cada uno de los citados extremos, en los citados alojamientos, es soportado por una serie de pares de muelle coaxiales helicoidales 4 y 5, siendo uno de estos pares central con respecto a los otros y designado a continuación específicamente por las referencias 6 y 7.

15. A fin de obtener una suspensión de característica variable, los muelles 5 son mas cortos que los muelles 4 y lo mismo ocurre con el muelle 7 respecto al muelle 6. Dicha solución es bien conocido y no entra por este motivo dentro del marco de la presente invención.

20. El dispositivo de amortiguación al ser el mismo para cada uno de los dos extremos de la traviesa 1, uno solo de estos dispositivos será descrito a continuación con referencia particular a las figuras 3 y 4. Como además este dispositivo es simétrico respecto al plano vertical axial de la traviesa 1, las mismas referencias son utilizadas para designar las piezas análogas, simétricamente dispuestas.

25. El par de muelles 6, 7 es cubierto por un capuchón 8 en forma de cubeta cuyo fondo 9 presenta un orificio central 10 en el que penetra un disco 11 soldado sobre la traviesa 1. Dicho disco 11 sirve de asiento a la porción extrema superior del muelle 7 y de via lateral para el capuchon 8.

30. Sobre la cara externa periférica del capuchón 8 están soldados dos soportes 12 en forma de gancho, diametralmente opuestos y situados en el plano vertical axial del larguero 2. La traviesa 1 presenta, en sus porciones extremas, dos paredes



406715

verticales 13 que se extienden hacia abajo y provistas cada uno, en su parte inferior, de un alojamiento 14 en forma de U.

En cada uno de los soportes 12 está enganchada la traviesa superior 15 de un eslabón 16 de traviesa inferior 17.

5. Esta última está ajustada por la porción extrema en forma de gancho 18 de una palanca 19 que lleva, en su otra porción extrema, un eje 20 ajustado en dicho alojamiento 14. Esta palanca 19 está igualmente provista de una protuberancia semiesférica 21. Esta última penetra en una cubeta 22 de forma correspondiente prevista sobre una placa de desgaste móvil 23. Esta placa móvil se apoya, con su cara opuesta a la que lleva dicha cubeta, contra una placa de desgaste fija 24, soldada al citado larguero 2. Los desplazamientos verticales de la placa 23 con respecto a la traviesa 1 son impedidos merced al encaje de protuberancia 21 de la palanca 19 en la cubeta 22 de dicha placa 23.
- 10.
- 15.

Los desplazamientos transversales de la placa móvil 23, con respecto a la traviesa 1, son impedidos merced a la presencia de los topes 28, entre los que está situada dicha placa 23.

20. La segunda misión de los topes 28 es limitar los desplazamientos transversales de la traviesa 1 con respecto al larguero 2, por tope de los citados topes contra las caras de apoyo 29 del larguero 2.

25. Por último, un tornillo 25 con tuerca de retención 26 limita la separación vertical posible entre la traviesa 1 y el larguero 2.

30. El dispositivo de amortiguación descrito funciona sustancialmente como sigue. Cuando la traviesa 1 está en posición de reposo, la pared superior de los alojamientos 14 de esta traviesa descansa sobre el eje 20 de la palanca 19 co-



406715

5. rrespondiente, y por otra parte, el esfuerzo de compresión del  
muelle 6 es transmitido a las porciones extremas en forma de  
gancho 18 del par de palancas 19 por mediación de los eslabones  
16. Bajo la acción del par así creado, las palancas 19 tienen  
por tanto tendencia a bascular alrededor de su eje 20 hacia  
el interior de la traviesa, lo que aplica las placas móviles  
23 contra las placas fijas 24 correspondientes. La fuerza  
con la cual las citadas placas son aplicadas depende de la reac-  
ción sobre los ejes 17, a su vez función de la flecha de los muel-  
10. les 6 y 7. Contra más esté cargada la traviesa 1, es más im-  
portante esta flecha y por tanto la presión de las placas 23  
sobre las placas 24 es mayor. Cuando la traviesa 1 oscila ver-  
ticalmente alrededor de una posición de equilibrio de la suspen-  
sión, las placas móviles 23 deben seguir el movimiento, pero  
15. como frotan contra las placas 24, una fuerza de frotamiento  
se opone al movimiento. La vibración de la suspensión es por  
tanto amortiguada por frotamiento. Como la fuerza de frotamien-  
to depende de la flecha de los muelles 6 y 7, por ende de la  
carga sobre la traviesa, la intensidad de amortiguación es  
20. función de esta carga.

En el sentido transversal, existe un juego entre la  
traviesa 1 y el larguero 2. Cuando la traviesa 1 se desplaza  
con respecto al larguero 2, curva el conjunto de los muelles  
de suspensión perpendicularmente a su eje. Las dos porciones  
25. extremas de todos estos muelles son ajustadas en unos aloja-  
mientos delimitados por salientes anulares 27, previstos so-  
bre los asientos del larguero y de la traviesa, a excepción  
de la porción extrema superior de los muelles 6 y 7 cuyo guia-  
do lateral es realizado por mediación del casquete 8 del cual  
el borde de orificio central 10 toma apoyo sobre el disco 11  
30. soldado a la traviesa 1.



406715

5. Cuando la acción cesa, la traviesa vuelve a su posición de equilibrio merced a la elasticidad transversal de los muelles. Sin embargo, toda oscilación transversal de la traviesa es igualmente amortiguada por la fuerza de frotamiento que existe entre las placas 23 y 24.

Este dispositivo bastante simple y relativamente poco oneroso se revela ser extremadamente eficaz y permite amortiguar de un modo óptimo las oscilaciones provocadas por las desigualdades de la vía recorrida.

10. Es evidente que pueden aportarse ciertas modificaciones al dispositivo descrito a título de ejemplo, sin por ello salir del marco de la invención.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Bélgica

20. nº 772.607 (Nº PV.51.311) de 15 de Septiembre de 1971, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en dispositivos de amortiguación para suspensión de traviesas de bogies; caracterizándose por lo siguiente:

25.

30. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de amortiguación para suspensión de traviesas de bogies, del tipo que comprende una traviesa cada uno de cuyos extremos está ajustado en un alojamiento presentado por un larguero y es soportado



406715

5. por al menos un muelle en espiral, caracterizados porque está constituido en cada uno de los citados extremos, al menos por una placa de desgaste móvil aplicada contra una placa de desgaste fija llevada por el larguero correspondiente, siendo aplicada esta placa móvil con intervención de una palanca que se apoya, por una parte, sobre un elemento de dicha traviesa, y por otra, sobre el citado muelle.

10. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el citado muelle en espiral está cubierto por un capuchón en forma de cubeta cuyo fondo está provisto de un orificio central en el que penetra un elemento de forma correspondiente, llevado por dicha traviesa.

15. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque un soporte en forma de gancho es solidario del citado capuchón, estando ajustada una traviesa de un eslabón en dicho soporte, sirviendo de apoyo la otra traviesa a la citada palanca.

20. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la citada palanca está provista de un eje lateral, ajustado en un alojamiento previsto a este efecto en una pared de la citada traviesa.

25. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque dicha palanca presenta un saliente semiesférico destinado a penetrar en una cubeta de forma correspondiente prevista sobre una cara de la citada placa móvil.

6ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de amortiguación para suspensión de traviesas de bogies, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.



406715

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 SET. 1972

SOCIETE ANONYME USINES EMILE HENRICOT

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado L. Guata Fernández

A large, stylized handwritten signature in dark ink, written over the typed name and partially overlapping the text below it.

A large, stylized handwritten mark or signature in dark ink, located in the bottom left corner of the page.

406715

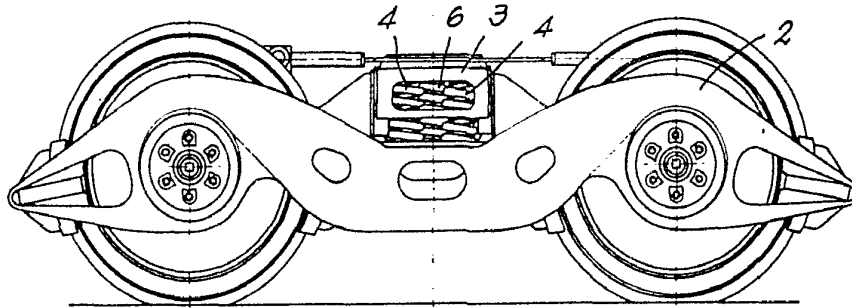
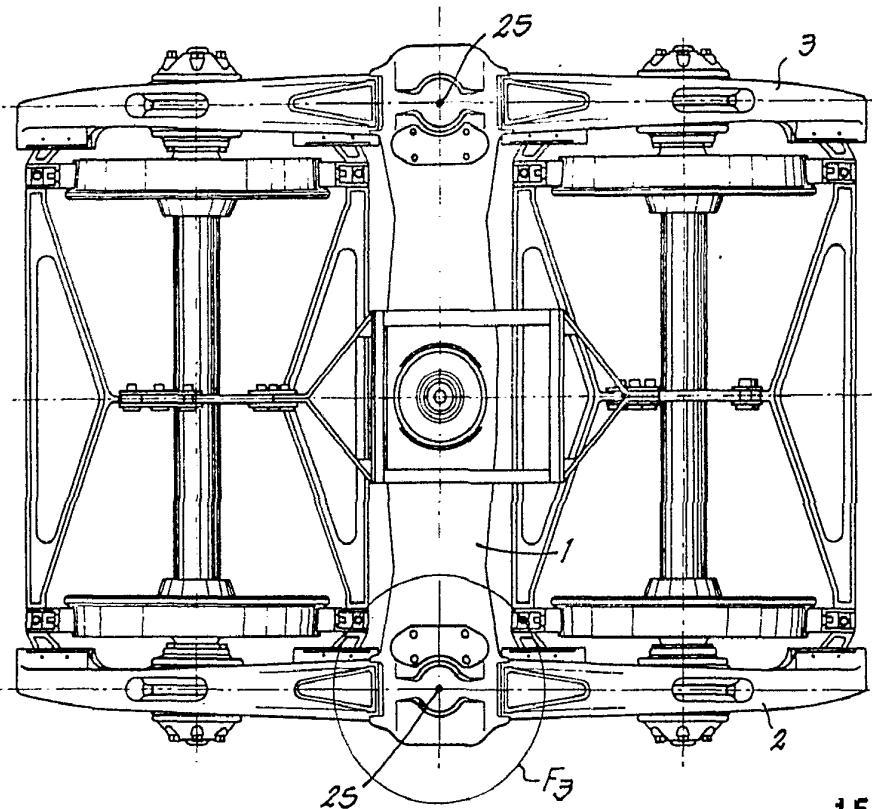


Fig. 1

ESCALA  
VARIABLE

Fig. 2



15 SET. 1972

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
p. p. Firmados L. Garcia Ferrandez

406715

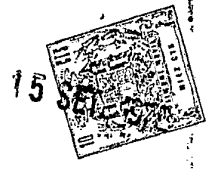
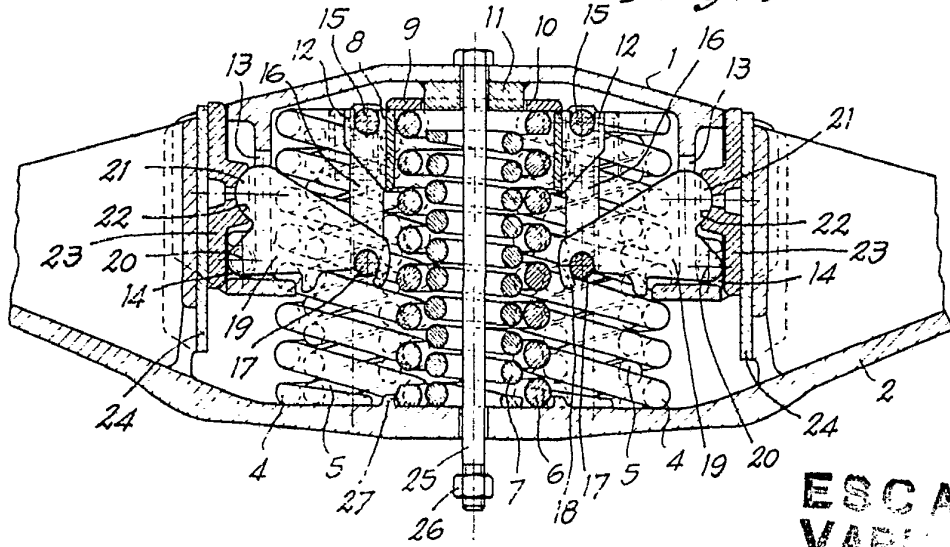
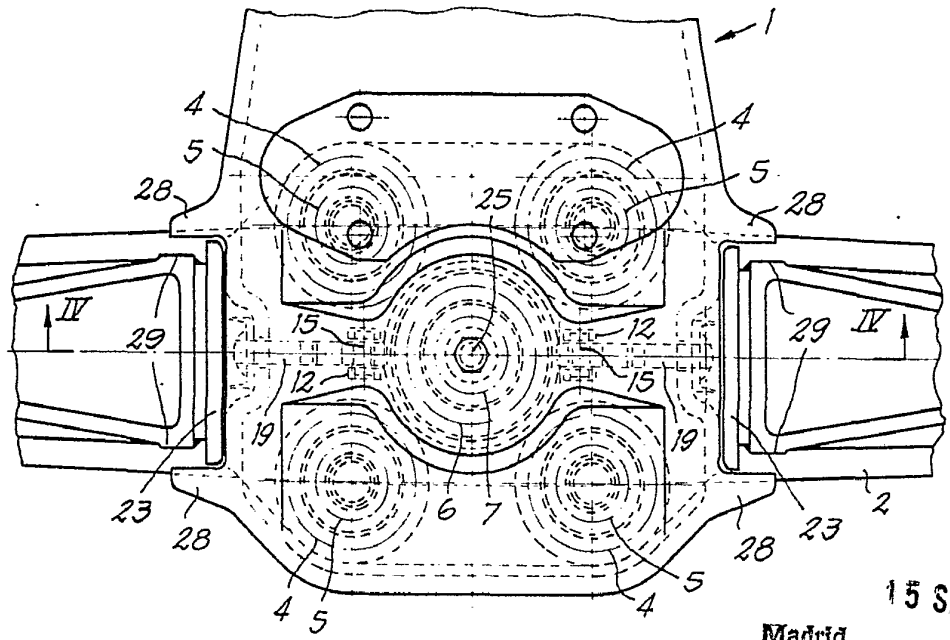


Fig. 4



ESCALA  
VARIABLE

Fig. 3



15 SET. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBU Y MONEX  
p. p. Firmador L. Gesta Firmador

*Gomez*