

4359081

S/Ref.: DE/2390/5 Série 74-1

N/Ref.: O.G. 29.877/AV

Int. Cl. F 16F 7/02;
B 61 F 5/02

PATENTE DE INVENCION

CONCEDIDA

-6 JUL. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"CORONA PERFECCIONADA DE ORIENTACION DE AMORTIGUAMIENTO AJUSTABLE PARA ASEGURAR EL ENLACE ENTRE UNA CAJA DE VEHICULO Y UN BOGIE QUE LA SOPORTA".

Solicitante: La Sociedad Anónima Francesa: R.K.S., con domicilio en 1, Avenue Newton - 92140 CLAMART (FRANCIA).

Inventor: D. Jean-Jacques Delassaux, frances.

La invención se refiere a las coronas de orientación que aseguran el enlace y la articulación entre la caja de un coche o de un vagón y los bogies que la soportan.

5. Es ya conocido el modo de asegurar este enlace por una corona de orientación de bolas o rodillos, pero el par de rotación de esta corona es muy bajo, lo que limita su empleo a los materiales lentos que circulan sobre vías de bajo radio de curvatura. Para materiales más rápidos que circulan sobre vías compuestas de largas líneas rectas, el bajo par de rotación conduce a rápidas oscilaciones del bogie en el sentido del movimiento de oscilación, lo que es una fuente de ruido y de desgaste y compromete la seguridad. Para remediar lo, es conocida la solución consistente en añadir a tal corona dispositivos amortiguadores suplementarios, que pueden estar constituidos por ejemplo por anillos hechos de un material de fricción que viene a insertarse a presión entre los dos anillos de la corona de orientación apoyándose sobre partes de la misma distintas del camino de rodadura. Estos dispositivos son de una instalación bastante delicada y permiten difícilmente modificar el par de frenado según el empleo al que se destine la corona de orientación.

10.

15.

20.

Se conoce además los dispositivos de enlace constituidos por una simple placa de apoyo que permite el giro y comprendiendo generalmente una guarnición de fricción, que presentan la ventaja de introducir un amortiguamiento proporcionado a la carga portada por la caja, pero introducen generalmente un par de rotación bastante elevado y un desgaste importante así como un difícil entretenimiento.

25.

La finalidad de la invención es eliminar los inconvenientes precedentes y realizar un dispositivo único y sen-

30.

- cillo, que sustituya a la vez a la corona de orientación y a los dispositivos amortiguadores anexos, y que, contrariamente a los dispositivos amortiguadores anexos, permita realizar un amortiguamiento automáticamente proporcionado a la carga sobre los bogies, como en el caso de la placa de apoyo sencilla, pero que contrariamente a la misma no precise entretención alguna, no presente más que un desgaste extremadamente bajo y que presente además un par de rotación que pueda ser regulado a voluntad al valor deseado según el empleo al que se destine el material rodante.
- 5.
- 10.

La invención consiste en realizar una corona de orientación en dos partes móviles una con relación a otra y comprendiendo asientos de revolución, y en colocar entre estos asientos unos sectores de coronas circulares hechos de un material apropiado y con las tolerancias precisas para producir el par de rozamiento deseado, intercalando entre estos sectores, o incluso colocando en orificios practicados en estos sectores, órganos de rodadura cuyo número pueda ser ajustado en función del par de rozamiento deseado.

15.

Los sectores son realizados con preferencia con ayuda de un material auto-lubrificante y los órganos de rodadura están constituidos por rodillos, siendo adaptable esta solución en particular a las coronas de orientación del tipo con rodillos cruzados.

20.

Otras particularidades de la invención aparecerán en el curso de la descripción que va a seguir de un modo de realización tomado como ejemplo y representado en el dibujo anexo, en el que:

25.

- la figura 1 es una semi-sección axial de una corona de orientación del tipo más sencillo;

30.

- la figura 2 es una semi-sección axial de un tipo de rodillos cruzados.

Como se ve en la figura 1, la corona de orientación según la invención comprende una primera parte 1 destinada a ser fijada bajo la caja del vehículo y una segunda parte 2 -
5. destinada a ser fijada sobre el bogie, estando constituida a su vez esta última parte 2 en el ejemplo de la figura 1 en dos piezas 3 y 4 ensambladas por tornillos 5. La pieza 1 comprende un asiento cilíndrico 6 y un asiento plano 7, mientras
10. que la parte 2 comprende un asiento cilíndrico 8 que interesa a la pieza 3 y un asiento plano 9 que interesa a la pieza 4.

Entre estos cuatro asientos, y de acuerdo con la invención, se encuentra dispuesta una serie de sectores de coronas circulares 10 que ejercen una fricción entre los asientos planos 7 y 9 debido a la carga soportada por el vehículo,
15. y eventualmente también una fricción entre los asientos cilíndricos 6 y 8 debido a las tolerancias de montaje. La primera de estas fricciones, que es la más importante, resulta automáticamente proporcional a esta carga. Para ajustar su valor,
20. se dispone primeramente de la elección del material utilizado, siendo este último con preferencia un material auto-lubrificante para asegurar la regularidad del par y reducir el desgaste. Este material puede estar constituido por poliamidas,
25. superpoliamidas o politetrafluoretileno o metales tales como el bronce, latón o hierro fundido, o incluso conjuntos de varios materiales tales como productos cargados de grafito o de sulfuro de molibdeno, madera o cuero, grasa o incluso metales fritos impregnados de lubricante. Los diversos sectores
30. pueden ser de materiales diferentes, por ejemplo si el amortiguador comprende tres sectores, uno puede ser de poliámmida,

otro de acetal y otro de politetrafluoretileno.

- Además, para adaptar el valor del par de rozamiento en función del uso al que se destine la corona de orientación, se añade de acuerdo con la invención órganos de rodadura en
5. número variable, que pueden estar constituidos por ejemplo - por rodillos de eje horizontal intercalados entre los sectores 10 y que ruedan sobre asientos planos 7 y 9. Resulta igualmente posible prever en los sectores 10 orificios circulares o rectangulares que permitan la introducción en algunos de es
10. tos orificios de bolas para los primeros o de rodillos para los segundos, no modificando la presencia o ausencia de estas bolas o rodillos el número ni las dimensiones de los sectores. Estos órganos de rodadura pueden ser de acero o de cualquier otro material.
15. Para asegurar la retención en el sentido opuesto - del bogie bajo la caja, se ha previsto sobre la pieza 3 un asiento cónico 11 que viene a apoyarse ocasionalmente sobre el asiento cónico 12 de la pieza 1. Se puede disponer además
20. una junta tórica 13 entre este mismo asiento cónico 12 y un cono periférico 14, con el fin de mantener la eventual lubricación interior de los sectores 10 y de los órganos de rodadura e impedir la introducción de cuerpos extraños.
- A título de variante, la transmisión de la carga normal y la retención en el sentido opuesto para oponerse al
25. basculamiento pueden ser obtenidas simétricamente, como en el ejemplo representado en la figura 2, por medio de dos coronas simétricas 1 y 2 del tipo de rodillos cruzados entre las cuales se dispone además unos sectores 10 que tienen esta vez una sección en cuadrado inclinado, e intercalando entre
30. estos sectores unos órganos de rodadura, con preferencia ro-

dillos de los que algunos están dispuestos de manera que rueden sobre los asientos cónicos 7 y 9 y eventualmente algunos otros menos numerosos dispuestos en el sentido perpendicular con el fin de apoyarse sobre los asientos cónicos 6 y 8 con vistas a asegurar la retención.

5.

En todos los casos, se consigue pues un modo de construcción relativamente sencillo que presenta todas las ventajas de las coronas de orientación conocidas, en particular la estabilidad lateral del vehículo asegurada sea cual fuere la posición de la carga y mejorando así el confort, la supresión de los alisadores y placas de apoyo sobre los bogies y evitando la caja el desgaste, entretenimiento e intercambios periódicos, sirviendo la estabilidad longitudinal para reducir el galope del bogie y mejorar igualmente el confort, y finalmente el par resistente a la rotación reducido conduce así a un menor desgaste de los rebordes de las ruedas y de los carriles en las curvas cerradas y a una reducción del disco de descarrilamiento en las curvas.

10.

15.

20.

Además, este par resistente queda automáticamente proporcionado a la carga soportada por el vehículo y puede ser ajustado, para un mismo tipo de corona, a voluntad al valor óptimo para asegurar el amortiguamiento necesario habida cuenta de las características del material rodante utilizado y de las vías sobre las que circula. Basta en efecto, en el momento del montaje de la corona de orientación según la invención, con adaptar a voluntad el número de sectores y de órganos de rodadura en función de las características deseadas. La misma fabricación puede convenir así indistintamente para convoyes de metro o de trenes de cercanías o incluso para trenes rápidos o vagones de mercancías, gracias a esta flexibilidad de adaptación.

25.

30.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "CORONA PERFECCIONADA DE ORIENTACION DE AMORTIGUAMIENTO AJUSTABLE PARA ASEGURAR EL ENLACE ENTRE UNA CAJA DE VEHICULO Y UN BOGIE QUE LA SOPORTE", con Prioridad de la Demanda de Patente en Francia nº 74 17955, de fecha 22 de Mayo de 1974, según las características de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Corona perfeccionada de orientación de amortiguamiento ajustable para asegurar el enlace entre una caja de vehículo y un bogie que la soporta, caracterizada por el hecho de que comprende dos partes anulares destinadas a ser solidarizadas respectivamente con la caja y con el bogie y comprendiendo cada una asientos de revolución que definen entre ellos un espacio anular, espacio anular que es llenado en proporciones variables según las características deseadas, de una parte con sectores de la sección correspondiente a este espacio y hechos de uno o más materiales que aseguran la fricción y, de otra parte, por órganos de rodadura.
15. 2ª.- Corona perfeccionada de orientación de amortiguamiento ajustable para asegurar el enlace entre una caja de vehículo y un bogie que la soporta, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los sectores están constituidos por uno o más materiales auto-lubrificantes de uno o más componentes.
20. 3ª.- Corona perfeccionada de orientación de amortiguamiento ajustable para asegurar el enlace entre una caja de vehículo y un bogie que la soporta, según una u otra de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los órganos de rodadura son rodillos intercalados entre
- 25.
- 30.

Los sectores.

5. 4ª.- Corona perfeccionada de orientación de amortiguamiento ajustable para asegurar el enlace entre una caja de vehículo y un bogie que la soporta, según una u otra de las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada por el hecho de que los sectores comprenden unos orificios circulares y porque los órganos de rodadura están constituidos por bolas dispuestas en algunos de estos orificios circulares.

10. 5ª.- Corona perfeccionada de orientación de amortiguamiento ajustable para asegurar el enlace entre una caja de vehículo y un bogie que la soporta, según una u otra de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que los sectores comprenden unos orificios rectangulares y porque los órganos de rodadura están constituidos por rodillos dispuestos en algunos de estos orificios.

20. 6ª.- Corona perfeccionada de orientación de amortiguamiento ajustable para asegurar el enlace entre una caja de vehículo y un bogie que la soporta, según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 5, caracterizada por el hecho de que el espacio definido anteriormente es de sección cuadrada, dispuesta oblicuamente, como en las coronas de rodillos cruzados del tipo conocido.

25. 7ª.- "CORONA PERFECCIONADA DE ORIENTACION DE AMORTIGUAMIENTO AJUSTABLE PARA ASEGURAR EL ENLACE ENTRE UNA CAJA DE VEHICULO Y UN BOGIE QUE LA SOPORTA".

Según queda sustancialmente descrito en la presen

.../...

te memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 22 MAR. 1975

R.K.S.

P. P.

5.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M.ª Dolores Berquero

FIG.1

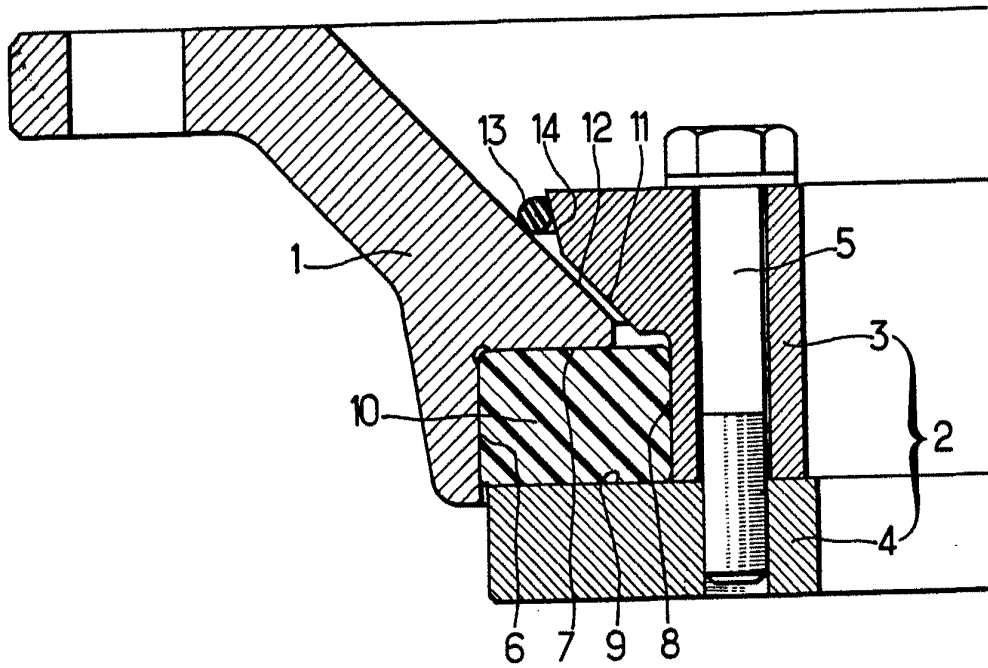
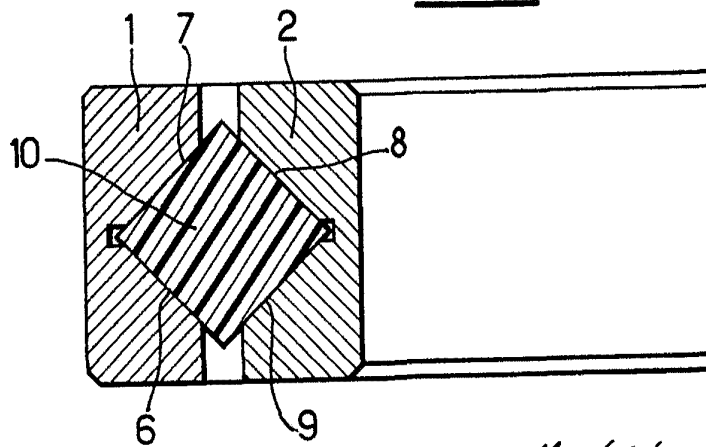


FIG.2



Escala variable

Madrid.
P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Delgado Jorquera.