

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 306 580**

⑫ Número de solicitud: 200601396

⑬ Int. Cl.:
B62D 55/096 (2006.01)
F16H 55/30 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **26.05.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2008**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.11.2008

⑰ Solicitante/s:
TÉCNICAS AERONÁUTICAS MADRID, S.L.
Polígono Industrial, 1 - c/ A, 51
28938 Móstoles, Madrid, ES

⑱ Inventor/es: **Vega Magán, Julio de la**

⑲ Agente: **Pons Ariño, Ángel**

⑳ Título: **Sistema de amortiguación y disminución de vibraciones para vehículos de propulsión por cadenas.**

㉑ Resumen:

Sistema de amortiguación y disminución de vibraciones para vehículos de propulsión por cadenas.
Sistema de amortiguación-reductor de vibraciones entre los eslabones de cadena y los dientes de las ruedas de los vehículos propulsados por cadena; caracterizado porque comprende montar en cada una de las ruedas motrices un elemento amortiguador entre la cadena y los dientes de sendas coronas dentadas que se montan en sentido axial en la carcasa de la rueda, permitiendo que los eslabones de cadena se desplacen sobre la superficie radial que determinan los elementos amortiguadores.

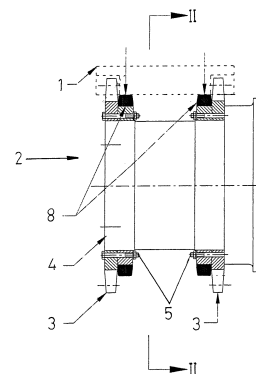


FIG1

ES 2 306 580 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de amortiguación y disminución de vibraciones para vehículos de propulsión por cadenas.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de amortiguación-reductor de vibraciones entre los eslabones de cadena y los dientes de las ruedas de los vehículos de propulsión por cadenas.

Antecedentes de la invención

En los vehículos de propulsión por cadenas, en general, y preferentemente los carros de combate, por ejemplo, el español "Pizarro" se detecta que a velocidades de 10-20-60 Kilómetros/hora se producen fuertes vibraciones ocasionadas fundamentalmente por el contacto en la rodadura entre los eslabones de las cadenas y los dientes de la ruedas.

Este efecto en mayor o menor medida se produce en todos los carros de combate y vehículos de accionamiento por cadena, debido a los golpeteos por los errores de enganche entre el eslabón de la cadena y el diente de las ruedas propulsoras, cuyo grado de acoplamiento es relativamente imperfecto, comparado con sistemas de accionamiento por juntas homocinéticas, cardan y neumáticos, que presentan un funcionamiento mucho más suave, silencioso y ausente de vibraciones.

La solución de este problema pasa en primer lugar por amortiguar los golpeteos mencionados con resultados de disminución en las vibraciones en todas las condiciones de funcionamiento del carro, esta solución se da en la presente invención y concretamente con el sistema objeto de la misma que es el de amortiguar y reducir dichas vibraciones.

La problemática se presenta, tras hacer trabajar a los carros de combate en las condiciones más adversas que provocan fuertes tensiones en la ruedas, entre los eslabones de las cadenas y los dientes de la ruedas. Como consecuencia se producen los golpeteos y aumento de las vibraciones que se transmiten a todo el vehículo, acelerando el desgaste de la cadena pudiendo llegar a la rotura por desgaste prematuro de la cadena, acortando la vida de la misma.

También se producen alteraciones físicas en los usuarios y/o tripulación con síntomas de alteraciones nerviosas, agotamiento, náuseas, e incluso llegando al vómito.

El sistema de amortiguación-reducción de vibraciones objeto de la invención disminuye el contacto entre el eslabón de la cadena y el diente de la rueda, restringiendo el juego en sentido axial.

Este sistema consiste básicamente en incorporar un elemento amortiguador entre cadena y el diente, que absorba los esfuerzos radiales, no permitiendo que los eslabones de la cadena recorran el fondo del diente. De esta manera los desplazamientos por esta zona se realizarán por elementos amortiguadores y no por el fondo del diente.

Bajo el punto de vista del montaje, no se contemplan actuaciones a realizar en el vehículo y tan sólo

se trata de incorporar unos sectores semicirculares en la zona interior de los eslabones de la cadena, atornillados a la carcasa de la rueda. Estos sectores son los que forman el sistema de amortiguación-reductor de vibraciones propiamente dicho.

Descripción de la invención

El sistema de la invención se aplica a carros de combate y vehículos de transmisión por cadena, sin que éstas pasen por modificar partes básicas internas.

Decoro con la invención el sistema comprende utilizar dos sectores semicirculares compuestos de dos tipos material, acero y caucho recauchutado con la dureza adecuada al esfuerzo a transmitir.

Estos sectores se amarran con los tornillos de cada corona dentada en la zona interior de cada corona, de forma que los sectores abarquen todo el perímetro de dichas coronas.

Este sistema se incorpora en ambas cadenas, derecha e izquierda, y únicamente en la rueda motriz.

Los dos sectores tienen la misión de impedir el desplazamiento de los eslabones de la cadena hacia el fondo del diente de la corona dentada, de forma, que no se produzca contacto metálico. De esta forma al realizarse el contacto radial del eslabón y los sectores provistos de la banda de caucho, en ellos se producen la rotura de las vibraciones que evitará su propagación al interior del vehículo.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista lateral del montaje de la cadena y rueda motriz con el sistema de la invención.

La figura 2 muestra una vista seccionada por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 muestra un detalle de funcionamiento de la cadena-rueda motriz con el sistema de la invención.

La figura 4 muestra una vista del montaje de los dos sectores del sistema en la rueda motriz.

Descripción de un ejemplo práctico de realización de la invención

El sistema de la invención se aplica en los vehículos de transmisión por cadena.

Las cadenas 1 van montada sobre ruedas que son accionadas por la rueda motriz 2 correspondiente.

La rueda motriz 2 está constituida por los coronas dentadas 3 que se montan en un cubo 4 de amarre de las coronas de la rueda y que se fijan mediante tornillos 5.

En las dos caras interiores de las coronas se montan sobre el cubo, en cada corona dos sectores semicirculares 6 compuestos de una parte metálica, acero, 7 y otra de caucho recauchutado 8 de modo que el eslabón 9 de la cadena 1 no está en contacto con el fondo metálico del diente 10 de las coronas dentadas formativas de la rueda motriz 2.

Al efectuarse el contacto radial entre el eslabón de la cadena y los sectores provistos de la banda de caucho se evitan las vibraciones clásicas, tanto al vehículo como al operario y tripulación.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de amortiguación-reductor de vibraciones entre los eslabones de cadena y los dientes de la ruedas de los vehículos propulsados por cadena; **caracterizado** porque comprende montar en cada una de la ruedas motrices un elemento amortiguador entre la cadena y los dientes de sendas coronas dentadas que se montan en sentido axial en la carcasa de la rueda, permitiendo que los eslabones de cadena se des-

placen sobre la superficie radial que determinan los elementos amortiguadores.

2. Sistema según la reivindicación 1 **caracterizado** porque los elementos amortiguadores son dos sectores semicirculares que presentan una parte metálica que se atornilla a la carcasa de la rueda y otra de caucho recauchutado, teniendo la superficie libre de la parte de caucho un radio mayor que el correspondiente al radio del fondo del diente de la rueda.

5

10

15

20

25

30

35

40

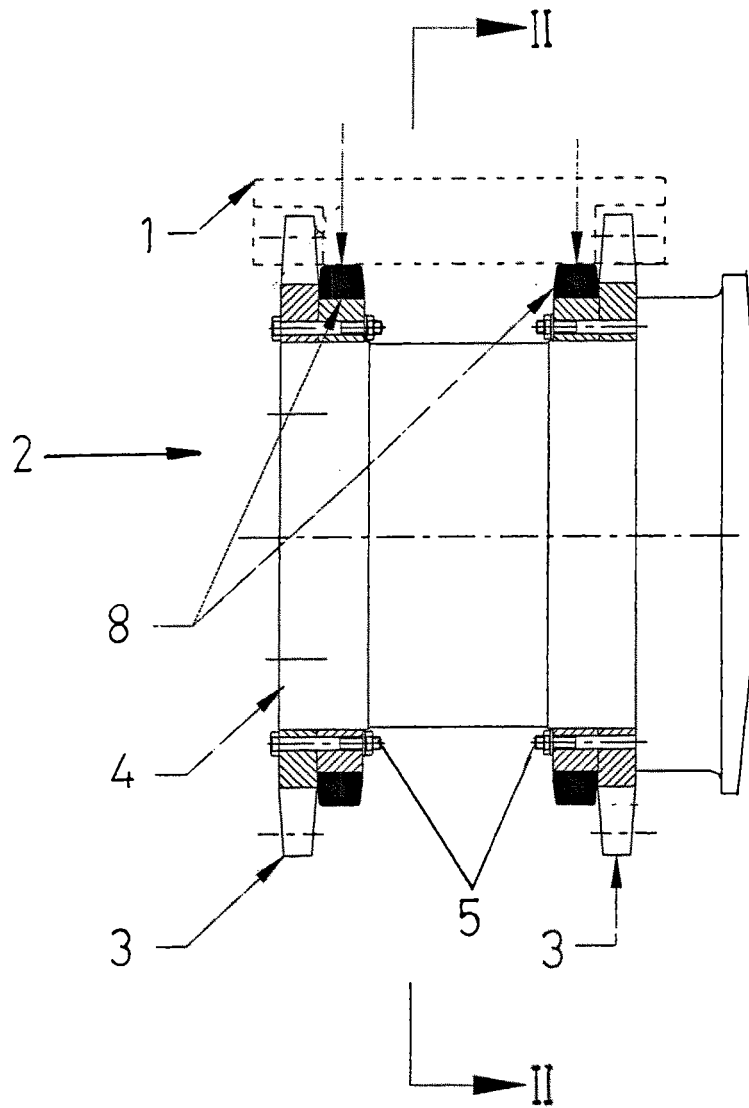
45

50

55

60

65



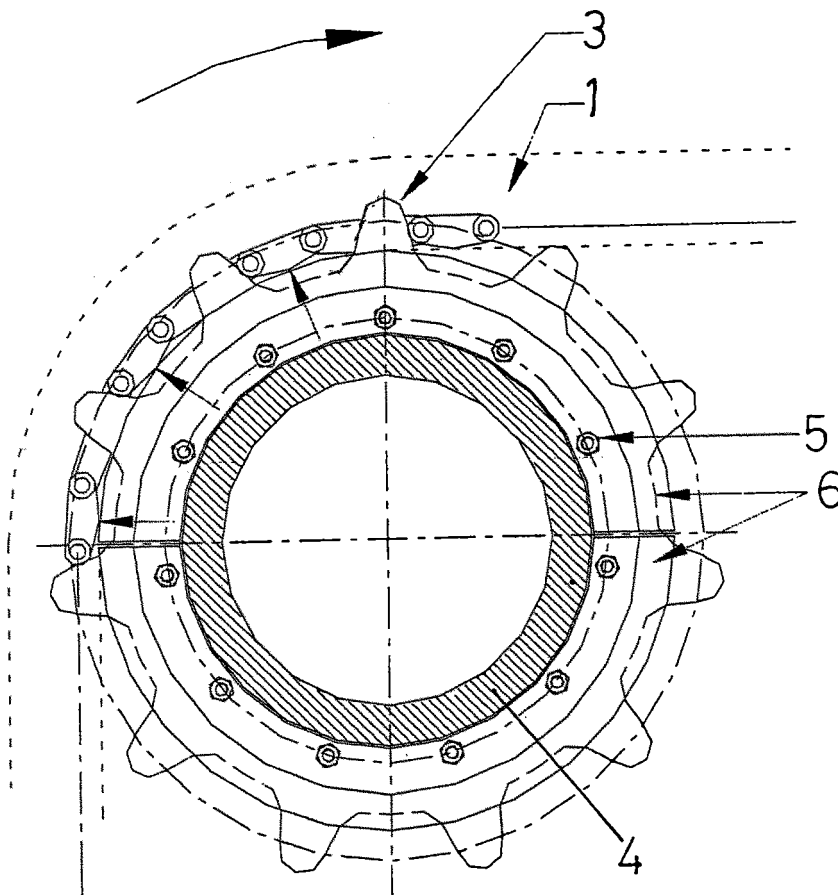


FIG 2

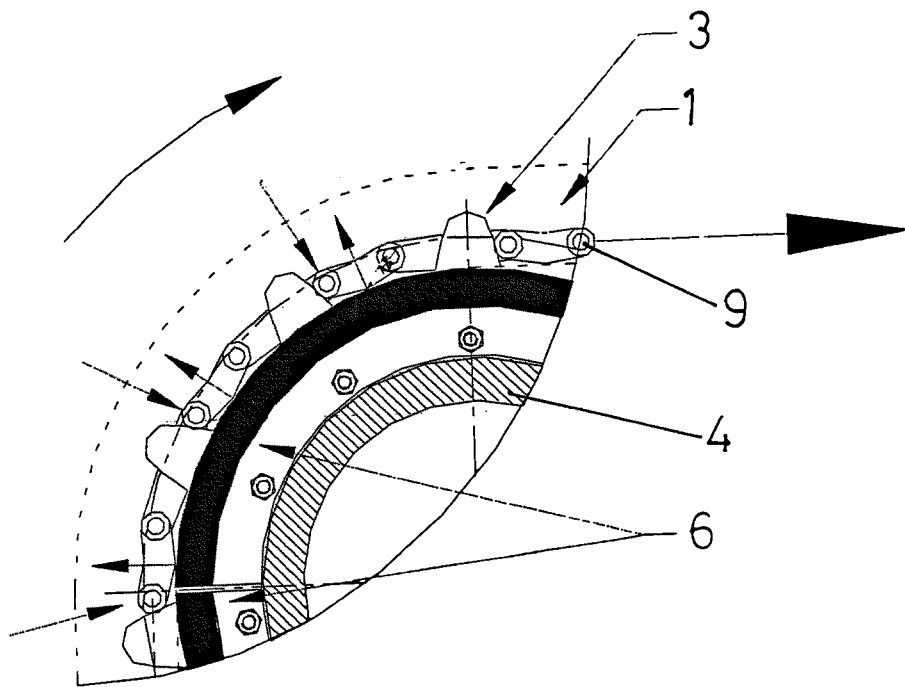


FIG3

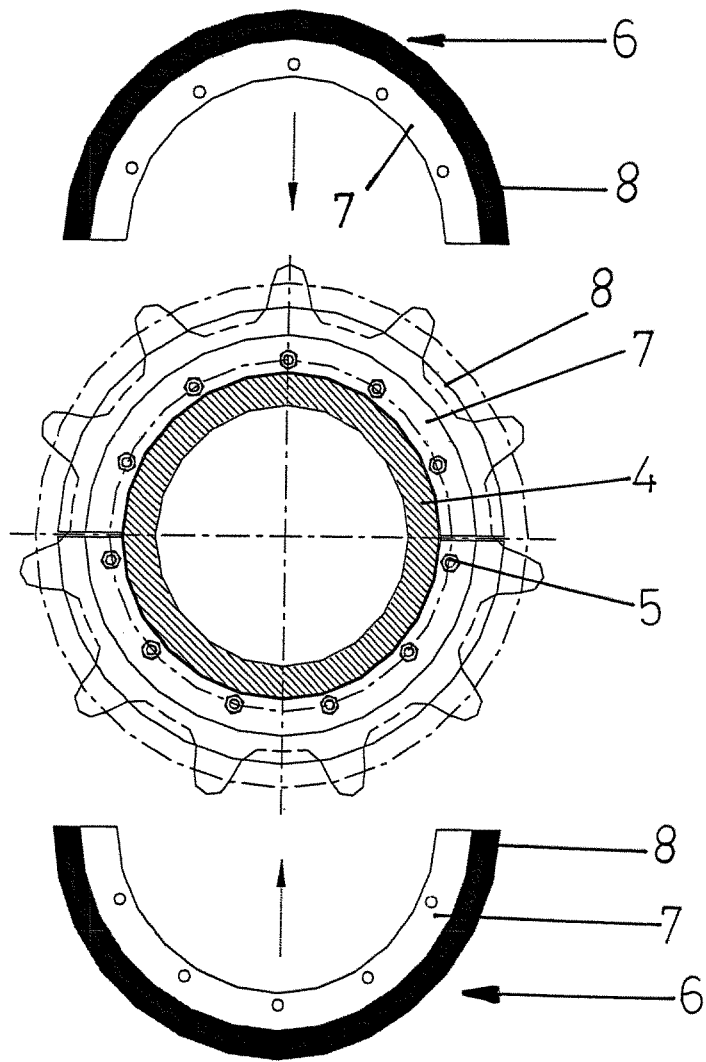


FIG4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 306 580

⑫ Nº de solicitud: 200601396

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **26.05.2006**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B62D 55/096** (2006.01)
F16H 55/30 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 4034618 A (GROFF et al.) 12.07.1977, columna 2, línea 25 - columna 3, línea 60; figuras 1-6.	1
Y		2
Y	WO 8102859 A1 (DORRIS, F.) 15.10.1981, página 4, líneas 21-32; reivindicación 1; figuras.	2
X	US 3730013 A (SLEMMONS) 01.05.1973, columna 2, línea 38 - columna 3, línea 58; figuras 1-3.	1
X	US 3057219 A (MONTGOMERY) 09.10.1962, todo el documento.	1
X	WO 03095867 A1 (CLOYES GEAR & PRODUCTS INC.) 20.11.2003, página 5, línea 26 - página 8, línea 31; figuras 1-2A.	1
X	JP 11002312 A (NISSAN MOTOR) 06.01.1999, resumen; figuras 1,2,4.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
02.10.2008

Examinador
F. García Sanz

Página
1/1