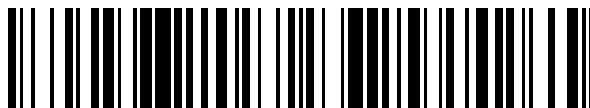


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 694**

21 Número de solicitud: 201431598

51 Int. Cl.:

B60C 23/18 (2006.01)

B60C 23/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

31.10.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.05.2016

Fecha de la concesión:

08.02.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

15.02.2017

73 Titular/es:

PIÑOL ESTEVE, Raúl (50.0%)
Av. Artesa N° 35, 2º 1ª
25001 Lérida (Lleida) ES y
PIÑOL PASCUAL, Raúl (50.0%)

72 Inventor/es:

PIÑOL PASCUAL, Raúl

74 Agente/Representante:

VARGAS VILARDOSA, Antonio

54 Título: **Dispositivo de calentamiento o enfriamiento de neumáticos de vehículos**

57 Resumen:

Dispositivo de calentamiento o enfriamiento de neumáticos de vehículos.

El objetivo es conseguir un calentamiento o enfriamiento rápido de los neumáticos de un vehículo y regular la temperatura de estos durante la circulación para conseguir un agarre óptimo. Para ello, cuenta con una carcasa de cubrición de los colectores y motor del propio vehículo que define una cámara de generación de aire caliente desde la cual dicho aire es impulsado, a través de oportunos conductos, hacia una cámara establecida entre cada uno de los guardabarros del respectivo neumático, consiguiendo el calentamiento de este. Cuenta con un selector de salida de aire caliente hacia el neumático, así como una resistencia eléctrica en el interior que posibilita el calentamiento inicial del aire, o el calentamiento total del mismo en el caso de que el vehículo no incorpore un motor de explosión, todo ello controlado por una centralita encargada de proporcionar un mayor o menor caudal de aire caliente y/o frío.

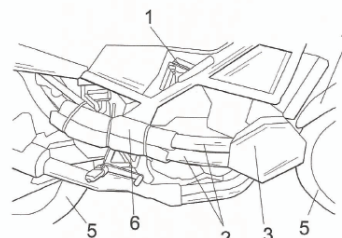


FIG. 1

ES 2 568 694 B1

DISPOSITIVO DE CALENTAMIENTO O ENFRIAMIENTO DE NEUMÁTICOS DE
VEHÍCULOS

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de calentamiento o enfriamiento de neumáticos de vehículos, cuya evidente finalidad es conseguir el calentamiento, e incluso el enfriamiento de los neumáticos de un vehículo de acuerdo con la temperatura que adquieren los propios neumáticos y/o determinadas zonas o partes de los mismos, durante la circulación del propio vehículo.

El objeto de la invención es conseguir un calentamiento o enfriamiento rápido de los neumáticos de un vehículo, así como regular la temperatura de los mismos durante la circulación para conseguir el agarre óptimo de los mismos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

No se conoce ningún sistema, dispositivo ni medio que sea capaz de aprovechar el calor originado por un motor de un vehículo, sus colectores de escape o resistencias eléctricas para el calentamiento de los propios neumáticos.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El dispositivo que se preconiza, está previsto precisamente para conseguir un calentamiento regulable de los neumáticos de un vehículo, sin mas que aprovechar el calor producido durante el funcionamiento del motor y el calentamiento de los propios colectores de escape del vehículo o resistencias eléctricas.

El dispositivo permite igualmente aprovechar el aire ambiente para dirigirlo a los neumáticos

y enfriarlos.

El sistema es aplicable a cualquier tipo de vehículo, ya sea una moto, un automóvil, etc, independientemente de que el motor del vehículo sea combustión o sea eléctrico, de manera que en este último caso lo que se aprovecha es el calentamiento del propio motor eléctrico combinado con unas resistencias eléctricas.

Mas concretamente, el sistema de la invención comprende inicialmente una carcasa de cubrición tanto del motor del vehículo como de los colectores de escape, para establecer dicha carcasa una cámara en la que lógicamente se introducirá aire atmosférico a partir de un ventilador o turbina, siendo ese aire calentado inmediatamente y pudiendo ser aprovechado a través de oportunos conductos para su impulsión, mediante ventiladores o turbinas, hacia los neumáticos del vehículo, concretamente hacia unas cámaras establecidas entre los guardabarros y los propios neumáticos, cámaras que en la zona enfrentada a los neumáticos, están afectadas de orificios para la salida del aire caliente, contando con un selector que regula un mayor o menor caudal de aire caliente e incluso una mezcla de este aire caliente con un flujo de aire frío, de acuerdo con las necesidades requeridas en cada momento.

El selector de caudal puede ser de accionamiento mecánico, eléctrico, neumático o por cualquier otro sistema apropiado permitiendo dejar pasar únicamente aire caliente, o una mezcla de aire frío y aire caliente, como se decía con anterioridad, e incluso dejar pasar únicamente aire frío y conseguir en cada caso la temperatura apropiada para los neumáticos.

Por otra parte, se ha previsto que en el interior del conducto de conducción del aire caliente hacia los neumáticos, exista una resistencia eléctrica que inicialmente posibilita el calentamiento del aire y que por si sola es capaz de hacer funcionar el sistema. una vez que se alcanza una temperatura adecuada en el motor y los colectores esta se desconecta para optimizar la energía.

En el caso de que el vehículo sea eléctrico o híbrido se pueden calentar los neumáticos, con el uso solo de las resistencias.

También se han previsto selectores de temperatura en los neumáticos, que en combinación con una centralita de gobierno permiten un mayor o menor caudal de aire caliente y/o frío, hacia los neumáticos, de acuerdo con las necesidades requeridas en cada caso, así como de la inclinación, velocidad de giro de los propios neumáticos, etc.

5

También se incluyen sensores de parada del sistema, cuando el calentamiento de los neumáticos alcanza un valor preestablecido, así como sensores de parada del sistema cuando las ruedas del vehículo dejan de girar.

10

En cuanto a la centralita de gobierno, ya se ha dicho que la misma recibe las señales y/o datos de los diferentes componentes que participan en el sistema, tales como sensores de temperatura, sensores de temperatura del motor, velocidad de inclinación de los neumáticos, temperatura seleccionada para estos, etc de manera que esa centralita procesa los datos o señales recibidas y da las ordenes oportunas para que se lleva a cabo la regulación del aire a una u otra zona de neumáticos, así como aplicar aire caliente, frío o mezcla, etc, complementándose dicha centralita de gobierno con una pantalla de indicación de funciones del sistema, pudiéndose programar y seleccionar la temperatura de cualquier neumático, visualizando en tiempo real su temperatura, así como encender y apagar el sistema.

15

20

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

30

La figura única mostrada en la hoja de planos corresponde una vista lateral de un vehículo concretamente parte de una motocicleta, en la que está aplicado el sistema de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Como se puede ver en la figura referida, el sistema está destinado a ser aplicado a un vehículo, que en el caso representado es una motocicleta (1) de manera que el calor generado por su motor y colectores se aprovecha para calentar aire que, a través de una carcasa (3), se hace fluir a través de unos conductos con resistencias eléctricas (2) capaces de aplicar el aire caliente a una cámara establecida entre los guardabarros (4) y las ruedas del vehículo (1), contra el neumático (5) de estas, de manera que a esa cámara lógicamente accede aire caliente, aunque también se puede aplicar aire frío en caso de sobrecalentamiento.

En cualquier caso la cámara presenta en su pared enfrentada al neumático (5) correspondiente, una pluralidad de orificios a través de los cuales saldrá el aire, mediante la regulación que proporciona un selector de caudal, a través de una compuerta que abrirá en mayor o menor medida ese caudal de acuerdo con las necesidades y deseos requeridos en cada caso, permitiendo aplicar aire caliente y/o aire frío, o bien una mezcla de ambos, a determinadas zonas del neumático, según la inclinación de estos en el circular del vehículo, según la velocidad de los propios neumáticos, etc.

Es evidente, que los conductos (2) estarán protegidos por una envolvente aislante (6) como se deja ver en una parte de ese lateral que se muestra en la figura, y en cualquier caso, existirán sensores de temperatura, tanto en los neumáticos, como en el motor y de otros componentes que participan en el funcionamiento, así como una centralita de gobierno que mediante el procesamiento de las señales o datos recibidas de esos sensores y otros elementos, dará las ordenes oportunas para que se efectúe las gestiones de aplicar mayor o menor caudal de aire caliente, mayor o menor caudal de aire frío, etc, según las necesidades y/o exigencias para que el rendimiento sea el óptimo con respecto a la adherencia de los propios neumáticos (5), la cual es función de la temperatura de los mismos.

Tanto a la entrada de desvío a la carcasa donde están los conductos (2), como la impulsión del aire caliente a través de esos conductos (2) hacia los neumáticos (5), se realizarán mediante oportunos ventiladores o turbinas, que pueden ser regulados en velocidad, mediante el selector de caudal referido con anterioridad, según el procesamiento que ha

realizado la centralita con los datos recibidos por parte de la misma.

5 Por último decir que a través de una pantalla de control e indicación de funciones del sistema, en este se puede programar y seleccionar la temperatura de cualquier neumático y visualizar en tiempo real su temperatura, así como encender y apagar el sistema, a través de sensores oportunos.

REIVINDICACIONES

1ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, que siendo aplicable a ruedas y/o neumáticos de cualquier tipo de vehículo, tanto si la tracción es proporcionada por un motor de explosión como si es proporcionada por un motor eléctrico, se caracteriza porque se constituye a partir de una carcasa de cubrición de los colectores y motor del propio vehículo en el que se aplica, que define una cámara de generación de aire caliente desde la cual dicho aire es impulsado, a través de oportunos conductos, hacia una cámara establecida entre cada uno de los guardabarros del respectivo neumático, para conseguir el calentamiento de este; habiéndose previsto un selector de salida de aire caliente hacia el neumático, así como una resistencia eléctrica en el interior que posibilita el calentamiento inicial del aire, o el calentamiento total del mismo en el caso de que el vehículo no incorpore un motor de explosión, todo ello controlado por una centralita de gobierno y receptora de las señales o datos procedentes de sensores de temperaturas y otros elementos que participan en el funcionamiento del sistema, en orden a procesar las señales recibidas y de acuerdo con estas proporcionar un mayor o menor caudal de aire caliente y/o frío.

2ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se incluye un ventilador de turbina para empuje del aire frío exterior de entrada.

3ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicación 1ª, caracterizado por que se incluye un ventilador de turbina para impulsión del aire caliente hacia la zona de los neumáticos.

4ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye una caja selectora para permitir el paso de aire caliente, aire frío, o mezcla de aire caliente y frío.

5ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicación 4ª, caracterizado porque la caja selectora incluye una compuerta de accionamiento neumático, eléctrico o mecánico.

6ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicaciones

anteriores, caracterizado porque la cámara establecida entre cada guardabarros y el correspondiente neumático, incluye una pluralidad de orificios en la pared de enfrentamiento al neumático, para la salida del aire caliente hacia los propios neumáticos, a través de los cuales se proporciona una regulación de caudal mayor o menor hacia los neumáticos, mediante el selector de salida previsto al efecto, en cada momento.

7ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se incluye un sensor de temperatura en cada uno de los neumáticos para envío de la oportuna señal a la centralita de gobierno.

8ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la centralita de gobierno recibe las señales o datos correspondientes a los sensores de temperatura de los neumáticos, así como la temperatura del motor, velocidad de giro de los neumáticos, e inclinación de estos en curvas, y de mas parámetros que intervienen en el funcionamiento.

9ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye sensores de parada del sistema cuando el calentamiento de los neumáticos alcanza un valor preestablecido.

10ª.- Dispositivo de calentamiento de neumáticos de vehículos, según reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizada porque incluye sensores de parada del sistema, cuando las ruedas del vehículo dejan de girar.

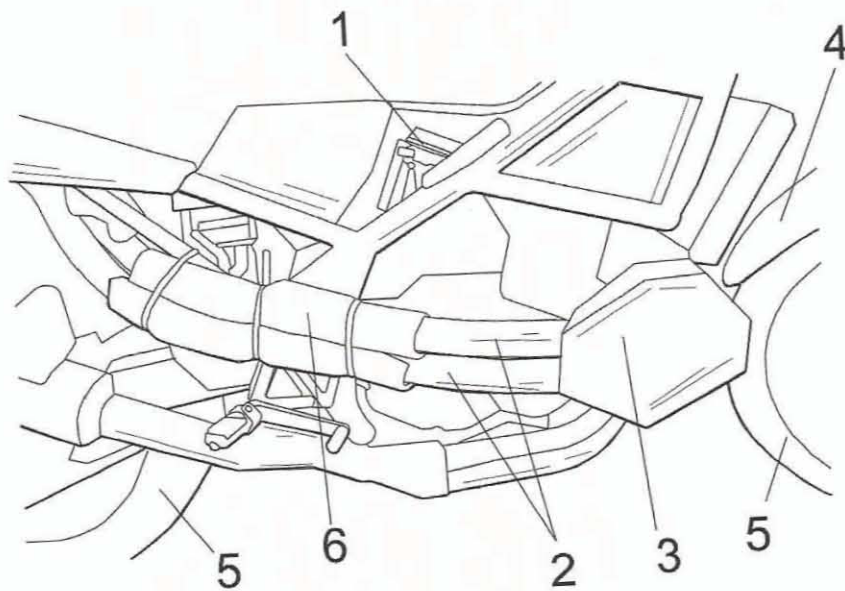


FIG. 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201431598
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.10.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B60C23/18** (2006.01)
B60C23/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 2010090241 A1 (HONDA MOTOR CO Ltd. et al.) 12.08.2010, todo el documento.	1,3,4,6-10
Y	JP H07290916 A (CALSONIC CORP) 07.11.1995, resumen; figura 1.	1,4,6,7
Y	GB 2445820 A (LINES) 23.07.2008, resumen; página 5, líneas 22-26; figura 3.	1,3
Y	GB 2466844 A (BECKETT) 14.07.2010, página 1, párrafos 6,7; página 2, párrafo 8; figura 4.	8-10
A	FR 2570333 A1 (MENDOLA) 21.03.1986, todo el documento.	1,3,4,6
A	WO 2010090240 A1 (HONDA MOTOR CO Ltd. et al.) 12.08.2010, resumen; figuras 1,3,4,6.	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
12.01.2016

Examinador
F. García Sanz

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.01.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2,5	SI
	Reivindicaciones 1,3,4,6-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2010090241 A1 (HONDA MOTOR CO Ltd. et al.)	12.08.2010
D02	JP H07290916 A (CALSONIC CORP)	07.11.1995
D03	GB 2445820 A (LINES)	23.07.2008
D04	GB 2466844 A (BECKETT)	14.07.2010
D05	FR 2570333 A1 (MENDOLA)	21.03.1986
D06	WO 2010090240 A1 (HONDA MOTOR CO Ltd. et al.)	12.08.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 (los numerales entre paréntesis se aplican a este documento), que se considera el más relevante del estado de la técnica, se refiere a varias posibles realizaciones diferentes (destacando la representada por las figuras 13 a 17) de un dispositivo calentador (A1) de neumáticos para vehículos, en concreto para automóviles, que está constituido por una carcasa/cubierta (1) de recogida de calor dispuesta cubriendo la parte trasera del radiador (10) a fin de recoger y guiar el calor de expulsión del motor, a través de unos conductos (2a), hacia una cámara (H) establecida en la zona del guardabarros del neumático (T) respectivo, para conseguir el calentamiento de este, habiéndose previsto además (ver figura 16) unos agujeros de salida (7) del caudal de aire caliente del motor hacia el neumático (*1ª reivindicación*).

Por lo tanto, el documento D01, aunque tiene características técnicas comunes con la primera reivindicación (única independiente) de la solicitud de patente en estudio y se aplica en el mismo campo técnico, es decir, el de los dispositivos de calentamiento/enfriamiento de neumáticos para vehículos, no da a conocer una centralita de gobierno y una resistencia eléctrica adicional, o similares, que se pueden considerar, en cualquier caso, elementos técnicos complementarios al dispositivo calentador dado a conocer en D01.

Pero justamente el documento D02 (los números entre paréntesis se aplican a este documento) se refiere a un dispositivo de control de la temperatura superficial de neumáticos, en el que destaca su centralita/unidad de control (1) que recibe señales de temperatura procedentes de sensores de temperatura y controla otros elementos, tales como las válvulas (3-5), para el funcionamiento del sistema, en orden a procesar las señales recibidas y, de acuerdo con estas, proporcionar un mayor o menor caudal de aire (*1ª reivindicación*). Asimismo, el dispositivo en D02 incluye una caja selectora/aparato mezclador (6) para permitir el paso y mezclar el aire caliente o el aire frío que procede de las válvulas de control (5, 4), respectivamente (*4ª reivindicación*). También, la cámara/cubierta envolvente (7) establecida entre cada guardabarros y el neumático correspondiente incluye (ver la figura) una pluralidad de orificios para la salida de aire hacia los propios neumáticos, con regulación de caudal gracias a la unidad de control (*6ª reivindicación*). Además, como se ha comentado, D02 incluye un sensor de temperatura (2), por rayos infrarrojos, en el neumático (8) para envío de señales de su temperatura superficial a la unidad de control (*7ª reivindicación*).

Y justamente el documento D03 (los números entre paréntesis se aplican a este documento) se refiere a un dispositivo para calentar y/o enfriar neumáticos, en concreto los de motocicletas de competición, que comprende una fuente de aire desde la que es impulsado aire, a través de unos conductos de entrada y salida (130, 132; 118) adecuados, hacia el neumático (44) para conseguir su calentamiento/enfriamiento; habiéndose previsto (ver la figura 3 y su parte descriptiva correspondiente) una resistencia eléctrica (42) en el interior del conducto de entrada (132) que posibilita el calentamiento inicial/adicional del aire (*1ª reivindicación*). Además, cada conducto de entrada (130, 132) incluye un ventilador (40) para impulsión del aire hacia la zona de los neumáticos (*3ª reivindicación*).

Finalmente, el documento D04 (los números entre paréntesis se aplican a este documento) se refiere a un dispositivo de calentamiento para neumáticos (1) de motocicleta que, entre otros elementos, comprende un termostato (3) que supervisa las señales o datos correspondientes a unos sensores de temperatura (6) en el neumático, más concretamente en la pared del mismo (ver el 8º párrafo en la 2ª página), pero también se controlan, mediante sensores, otros parámetros (*8ª reivindicación*) como la temperatura del aire en el espacio entre los neumáticos y los guardabarros respectivos (ver el 6º párrafo en la 1ª página), parando del sistema cuando el calentamiento de los neumáticos alcanza (o excede) un valor preestablecido (*9ª reivindicación*) y cuando las ruedas de la motocicleta dejan de girar/motocicleta estacionaria (*10ª reivindicación*), lo que es detectado por un sensor de movimiento (ver el 7º párrafo en la 1ª página).

Por lo explicado anteriormente, aunque la presente invención parece que tiene novedad, su única reivindicación independiente, *en la medida que puede interpretarse*, parece que no tiene actividad inventiva si se combinan los documentos D01, D02 y D03 particularmente relevantes, ya que dicha combinación resultaría evidente para un experto en el campo técnico citado anteriormente, todo ello según las exigencias de los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.