



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 329 863**

⑫ Número de solicitud: 200800896

⑮ Int. Cl.:
B60R 16/02 (2006.01)
G07C 5/08 (2006.01)
G08G 1/0968 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **01.04.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2009**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.12.2009

⑰ Solicitante/s: **CRAMBO, S.A.**
Avda. del Sol, 11
28850 Torrejón de Ardoz, Madrid, ES
Nilo García Manchado

⑱ Inventor/es: **García Manchado, Nilo**

⑲ Agente: **Temño Cenicerros, Ignacio**

⑳ Título: **Sistema de monitorización y proceso de conducción de un vehículo.**

㉑ Resumen:

Sistema de monitorización y proceso de conducción de un vehículo que comprende, al menos:

- (a) medios de procesamiento de la señal;
- (b) medios de detección de movimiento del vehículo;
- (c) medios para conocer el trazado de una ruta;
- (d) medios de presentación de información al usuario;
- (e) medios para conocer las características del vehículo y sus comportamientos óptimos teóricos en términos de consumo de combustible;

y donde la combinación de la información proporcionada por los distintos medios permite que los medios de procesamiento calculen tanto el consumo óptimo como las características de conducción necesarias para igualar el consumo real al consumo óptimo, presentándolas al usuario en los medios de presentación de información al usuario.

ES 2 329 863 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de monitorización y proceso de conducción de un vehículo.

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente patente de invención es proporcionar un sistema interactivo acoplable en un vehículo que permita interactuar con el usuario con el fin de conseguir una conducción con un consumo de combustible óptimo desde el punto de vista ecológico y económico.

10

Antecedentes de la invención

Existen muchos métodos para ofrecer al conductor información que le diagnostique el consumo de combustible del vehículo que conduce. Sin embargo no existen sistemas interactivos para que el usuario pueda conducir de manera más económica y ecológica.

15

Descripción de la invención

La invención trata de ofrecer una solución a la necesidad de un sistema interactivo para una conducción óptima desde un punto de vista económico y ecológico. Para ello utiliza medios de monitorización, medios de proceso de dicha información y medios de presentación de la misma.

20

Se conocen conductas de conducción que son mucho más ecológicas y económicas que otras. Por ejemplo, cambiar de marcha a una velocidad adecuada puede ahorrar considerablemente el consumo de combustible o arrancar el vehículo sin acelerar también.

25

El usuario normalmente no recuerda este tipo de recomendaciones cuando se pone a conducir y además suele ir acumulando hábitos de conducción que no son lo suficientemente eficientes. Para evitar esto la invención recibe los datos del tipo de conducción que el conductor está realizando, los medios de proceso de dicha información la comparan con los más eficientes y los medios de presentación de dicha información presentan la misma, paralelamente el sistema de monitorización y presentación de conducción puede ofrecer recomendaciones al conductor para reducir su consumo, ya sea antes del evento de consumo o durante el mismo. Con ayuda de los datos proporcionados por un sistema de posicionamiento tipo GPS es posible conocer la velocidad del vehículo y el sistema de proceso puede ofrecer recomendaciones del tipo cambie de marcha para ahorrar combustible.

30

El dispositivo también puede tener en cuenta los diversos tipos de vehículos a través de la incorporación de los datos de conducción óptima en términos de consumo y eficiencia de dichos vehículos y ofrecer consejos en función del vehículo que el usuario este utilizando, ya que no es lo mismo conducir un camión que un utilitario.

35

Para ello la invención también puede procesar datos como la inclinación de la carretera por ejemplo, la situación meteorológica y ofrecer recomendaciones teniendo en cuenta dichas variables. También puede recibir datos de los mapas digitalizados y con ayuda del sistema de posicionamiento ofrecer sugerencias de conducción más eficiente. Ya que con ayuda de esos mapas es posible conocer la inclinación media de un determinado recorrido y así ofrecer al conductor sugerencias de conducción concretas para dicho recorrido.

40

Algunas recomendaciones pueden tener que ver con el uso de accesorios como por ejemplo el aire acondicionado que puede determinar el uso más eficiente en términos de consumo de combustible con ayuda por ejemplo de un termómetro.

45

Al mismo tiempo la invención puede tener diversos medios para presentar la información al conductor, uno de ellos puede ofrecer por ejemplo la cantidad de CO₂ o el coste económico total que el vehículo está produciendo comparado con un ideal en función de las variables propias de conducción, del entorno, por ejemplo densidad del tráfico y del propio vehículo.

50

Además con ayuda de los mapas digitales y las especificaciones del vehículo, el sistema puede ofrecer una determinada previsión de consumo tanto de CO₂, en consumo de tiempo y económico del trayecto propuesto, teniendo en cuenta las diversas alternativas ofrecer la más óptima en función de la situación particular.

55

El sistema también permite el envío del diagnóstico de la conducción, más o menos económico o ecológico con los diversos incidentes a un sistema de proceso de datos fuera del vehículo, tanto en tiempo real como posteriormente a la conducción.

60

El sistema puede conocer también las revoluciones que el motor está teniendo en ese momento combinando el tono que el vehículo proporcione a un número de vueltas con el ideal que el sistema tiene en una base de datos y combinar esta información de revoluciones con la óptima de la conducción en ese momento ya que en ocasiones puede resultar dificultoso conocer las revoluciones del motor sin conectarse al vehículo para tener esa información, sobre todo en el caso de los dispositivos que desempeñen esta función y sean portátiles.

65

Esta invención puede servir también como ayuda para el aprendizaje de una conducción más económica de manera que el usuario pueda corregir conductas de conducción en tiempo real y así ahorrar en gasto de combustible.

Realización preferente de la invención

En una realización preferida de la presente invención, el sistema de monitorización y proceso de conducción de un vehículo comprende, al menos:

- (a) medios de procesamiento de la señal, el cual centraliza todas las señales de los distintos elementos;
- (b) medios de detección de movimiento del vehículo;
- (c) medios para conocer el trazado de una ruta;
- (d) medios de presentación de información al usuario;
- (e) medios para conocer las características del vehículo y sus comportamientos óptimos teóricos en términos de consumo de combustible;
- (f) medios de detección de las variables de conducción del vehículo;
- (g) medios para conocer el ángulo de inclinación del vehículo frente a la horizontal;
- (h) medios para conocer la carga del vehículo instantánea;

y donde la combinación de la información proporcionada por los distintos medios permite que los medios de procesamiento calculen tanto el consumo óptimo como las características de conducción necesarias para igualar el consumo real al consumo óptimo, presentándolas al usuario en los medios de presentación de información al usuario.

Las variables de conducción del vehículo comprenden, al menos, las siguientes características:

- revoluciones del motor;
- régimen del motor;
- otro que permita conocer el grado de consumo instantáneo de combustible.

Los medios para conocer el trazado de una ruta proporcionan información referente a:

- trazado de la ruta;
- información de la posición instantánea en dicha ruta; y
- orografía de la ruta;

de tal forma que estas variables proporcionen un perfil de consumo de combustible para dicha ruta.

El sistema, opcionalmente puede ir combinado con una caja de cambios automática permite un cambio de marchas óptimo para un perfil óptimo de consumo de combustible.

Igualmente, el sistema puede ir opcionalmente combinado con el sistema de climatización permite un uso eficiente del mismo para un consumo óptimo de combustible.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de monitorización y proceso de conducción de un vehículo **caracterizado** porque comprende, al menos:

(a) medios de procesamiento de la señal, el cual centraliza todas las señales de los distintos elementos;

(b) medios de detección de movimiento del vehículo;

(c) medios para conocer el trazado de una ruta;

(d) medios de presentación de información al usuario;

(e) medios para conocer las características del vehículo y sus comportamientos óptimos teóricos en términos de consumo de combustible;

y donde la combinación de la información proporcionada por los distintos medios permite que los medios de procesamiento calculen tanto el consumo óptimo como las características de conducción necesarias para igualar el consumo real al consumo óptimo, presentándolas al usuario en los medios de presentación de información al usuario.

2. Sistema según la reivindicación 1 **caracterizado** porque además comprende:

(f) medios de detección de las variables de conducción del vehículo;

(g) medios para conocer el ángulo de inclinación del vehículo frente a la horizontal;

(h) medios para conocer la carga del vehículo instantánea;

3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizado** porque las variables de conducción del vehículo comprenden, al menos, las siguientes características:

- revoluciones del motor;

- régimen del motor;

- otro que permita conocer el grado de consumo instantáneo de combustible.

4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-3 **caracterizado** porque los medios para conocer el trazado de una ruta proporcionan información referente a:

- trazado de la ruta;

- información de la posición instantánea en dicha ruta; y

- orografía de la ruta;

de tal forma que estas variables proporcionen un perfil de consumo de combustible para dicha ruta.

5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-4 **caracterizado** porque combinado con una caja de cambios automática permite un cambio de marchas óptimo para un perfil óptimo de consumo de combustible.

6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-5 **caracterizado** porque combinado con el sistema de climatización permite un uso eficiente del mismo para un consumo óptimo de combustible.



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 329 863

⑫ Nº de solicitud: 200800896

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 01.04.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1900588 A1 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE) 19.03.2008, todo el documento.	1-6
X	US 6092021 A (EHLBECK et al.) 18.07.2000, columna 2, línea 66 - columna 8, línea 32; figuras 1-6.	1-6
A	JP 2007284049 A (HORIKAWA WATARU) 01.11.2007, resumen; figuras. Extraída de la base de datos PAJ en EPOQUE.	1-4
A	EP 0076764 B1 (REGIE NATIONAL DES USINES RENAULT) 13.04.1983, columna 5, línea 42 - columna 9, línea 41; figuras.	1-4

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

10.11.2009

Examinador

P. Pérez Fernández

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B60R 16/02 (2006.01)

G07C 5/08 (2006.01)

G08G 1/0968 (2006.01)

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

B60R, G07C, G08G

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: 10.11.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	5,6	SÍ
	Reivindicaciones	1-4	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	5,6	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 ha sido publicada.

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	EP 1900588 A1	19-03-2008

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**Falta de Novedad**

El documento D01 anula la Novedad de la reivindicación independiente nº 1 y de las dependientes nº 2-4

Reivindicación nº 1

El documento D01 hace referencia a un método para calcular el consumo óptimo de un vehículo de acuerdo con las características del vehículo, las condiciones de circulación y las restricciones de tiempo. Además se proporcionan indicaciones, de tal manera, que el conductor pueda controlar el vehículo para obtener un consumo óptimo (ver resumen). Así mismo menciona la utilización de un sistema GPS (ver párrafo 0026) para conocer el trazado de la ruta.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el documento D01, anula la novedad de la reivindicación independiente nº 1.

Reivindicación nº 2

La reivindicación nº2 aparece reflejada de manera idéntica en el documento D01 (ver párrafos 0022 y 0023).

Por lo tanto, la reivindicación nº2, en dependencia de la reivindicación nº 1, carece también de Novedad.

Reivindicación nº 3

Esta reivindicación carece de características técnicas, por lo que no añade nada a las reivindicaciones de las que depende. Por consiguiente, la reivindicación nº 3, en dependencia de cualquiera de las reivindicaciones nº 1, 2 que carecen de novedad, también carece de Novedad.

Reivindicación nº 4

La reivindicación nº 4 aparece reflejada de manera idéntica en D01 (ver párrafo 0026), careciendo el resto de los aspectos mencionados en esta reivindicación de características técnicas.

Por ello, la reivindicación nº4, en dependencia de cualquier reivindicación nº 1-3, carece también de Novedad.

Falta de Actividad Inventiva

Se establece el documento D01 como el más próximo del estado de la técnica.

El documento D01 anula la Actividad Inventiva de las reivindicaciones nº 5 y 6

Reivindicaciones nº 5 y 6 A la vista del documento D01, todas las características descritas en las reivindicaciones nº 5 y 6 son medidas obvias para un experto en la materia. Por tanto, las reivindicaciones nº 5 y 6 carecen de Actividad Inventiva.