(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓNEN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
27 de agosto de 2009 (27.08.2009)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2009/103833 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
G07C 5/08 (2006.01) *B60W 40/08* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2009/000091

(22) Fecha de presentación internacional:
18 de febrero de 2009 (18.02.2009)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P 200800438
18 de febrero de 2008 (18.02.2008) ES

(71) Solicitante *(para todos los Estados designados salvo US)*: **CRAMBO, S.A.** [ES/ES]; Avda. del. Sol, 11, E-28850 Torrejon De Ardoz (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes *(para US solamente)*: **SANCHEZ-PRIETO ALER, Enrique** [ES/ES]; Avda. del Sol, 11, 28850 Torrejon De Ardoz (ES). **GARCIA MANCHADO, Nilo** [ES/ES]; Avda. del Sol, 11, 28850 Torrejon De Ardoz (ES).

(74) Mandatario: **TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**; Amador de Los Ríos, 1-1, E-28010 MADRID (ES).

(81) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

[Continúa en la página siguiente]

(54) **Title**: SYSTEM FOR MONITORING THE STATE AND DRIVING OF A VEHICLE

(54) **Título**: SISTEMA DE M0NIT0R1ZACIÓN DEL ESTADO Y CONDUCCIÓN DE UN VEHÍCULO

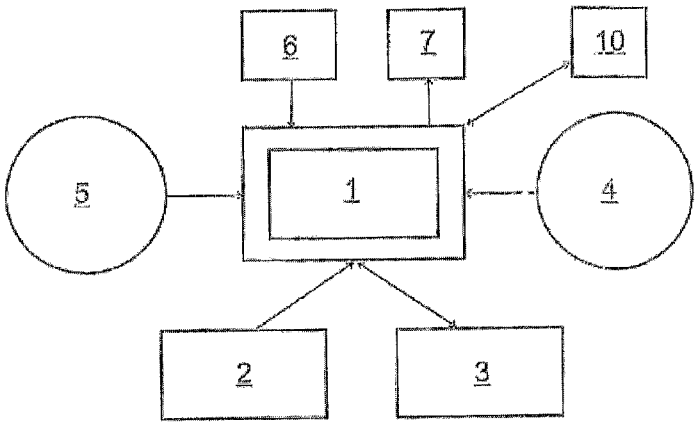


FIG. 1

(57) **Abstract**: The invention relates to a system for monitoring the state and driving of a vehicle, including at least: (i) first adjustable vibration-detection means (2) and a first element (5) for adjusting the sensitivity of the vibrating means, in which the first adjustment element (5) is configured to adapt the system to different types of vibration, controlling the operation of the first adjustable means (2); (ii) second adjustable timer means (3) and a second element (4) for adjusting the sensitivity of the timer means, said second adjustment element (4) being configured to determine the waiting time of the system between vibrations and the absence of same, controlling the operation of the second adjustable means (2); and (iii) third driving type diagnosis means (10) configured, at least, to ascertain the state of the moving and nominal vehicle.

(57) **Resumen**:

[Continúa en la página siguiente]

WO 2009/103833 A1

— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

Sistema de monitorización del estado y conducción de un vehículo que comprende, al menos: (i) unos primeros medios regulables de detección de vibraciones (2) y un primer elemento regulador de Ia sensibilidad de los medios vibradores (5), en donde dicho primer elemento regulador (5) está configurado para la adaptación del sistema a distintos tipos de vibraciones, gobernando el funcionamiento de los primeros medios regulables (2); (ii) unos segundos medios regulables de temporización (3) y un segundo elemento regulador de la sensibilidad de los medios temporizadores (4), estando dicho segundo elemento regulador (4) configurado para determinar el tiempo de espera del sistema entre vibraciones y falta de ellas, gobernando el funcionamiento de los segundos medios regulables (2); y (iii) unos terceros medios de diagnóstico del tipo de conducción (10) configurados, al menos, para conocer el estado del vehículo nominal y en movimiento.

SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DEL ESTADO Y CONDUCCIÓN DE UN VEHÍCULO.

El objeto de la presente invención es un sistema de monitorización de vehículos sin necesidad de cableado ni de conexión externa para la alimentación del propio sistema incluyendo, además, medios de comunicación de dicho monitoreo tanto al conductor como a terceros.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la actualidad no existe ningún dispositivo que permita la detección del vehículo o máquina cuando está arrancada sin necesidad de conectar un sensor al cable o salida que lleva la corriente y que casi todos los vehículos o máquinas poseen. En un vehículo, por ejemplo, se le conoce como contacto o encendido. Existen, por otro lado, gran cantidad de sistemas que requieren conocer si un vehículo está arrancado para actuar de una determinada manera, y dado que el cable de contacto o encendido está situado normalmente en un muy determinado lugar del vehículo, se requiere de una complicada operación para la instalación del sistema. Ejemplo de ello son los sistemas de seguimiento de vehículos o gestión de flotas, donde el arranque es un dato útil pero no disponible para, por ejemplo, el remolque de un camión.

En este caso, en los camiones con remolque donde un sistema como el preconizado por la presente patente resulta útil, ya que en muchos casos es más necesario conocer el estado del remolque (y por tanto la carga) que la propia cabeza tractora. La solución actual a este problema consiste en instalar dos dispositivos o en instalar uno solo en el remolque y llevar un cable desde la cabina, solución ésta en muchos casos inaceptable.

Del mismo modo ocurre para la conexión de corriente, aunque normalmente está disponible en muchas más partes del vehículo o máquina, la conexión a estos cables complica la instalación en algunos casos, como los camiones con sistema ADR, los cuales cortan la corriente a todo el vehículo cuando se detienen.

Un segundo aspecto no recogido en el actual estado de la técnica dentro de los sistemas de monitorización del estado y/o conducción de un vehículo es la ausencia de medio propios para la detección del tipo de conducción (agresiva o no) a la que se está conduciendo el vehículo. Esta información se le puede proporcionar al conductor

de manera que pueda modificar la brusquedad de su conducción e ir aprendiendo poco a poco a conducir de manera más suave.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN.

Para paliar o en su caso eliminar los problemas arriba mencionados, se presenta el sistema de monitorización del estado y conducción de un vehículo incluyendo un método de ayuda para la mejor conducción del mismo y un sistema de seguridad para la posible paralización del mismo. Dicho sistema comprende, al menos:

(i) unos primeros medios regulables de detección de vibraciones y un primer elemento regulador de la sensibilidad de los medios vibradores, en donde dicho primer elemento regulador está configurado para la adaptación del sistema a distintos tipos de vibraciones, gobernando el funcionamiento de los primeros medios regulables;

(ii) unos segundos medios regulables de temporización y un segundo elemento regulador de la sensibilidad de los medios temporizadores, estando dicho segundo elemento regulador configurado para determinar el tiempo de espera del sistema entre vibraciones y falta de ellas, gobernando el funcionamiento de los segundos medios regulables; y

(iii) unos terceros medios de diagnóstico del tipo de conducción configurados, al menos, para conocer el estado del vehículo nominal y en movimiento;

donde unos terceros medios procesadores de señal están conectados con los primeros, segundos y terceros medios y los primeros y segundos elementos reguladores y estando a su vez configurados para regular el funcionamiento de dichos medios;

y donde dichos medios están configurados para que:

- en caso de arranque del vehículo los medios detectores de vibraciones detecten dichas vibraciones, disparándose el tiempo configurado en los segundos medios regulables de temporización, y donde una vez transcurrido dicho tiempo, los medios procesadores entienden que el vehículo ha sido arrancado;

- con el motor arrancado, en los medios procesadores de señal, paralelamente, se analizan las señales procedentes de los medios de diagnóstico del tipo de conducción, de tal forma que combinando la información de dichos medios con las características de velocidad y aceleración nominales del vehículo, se conozca el nivel de peligrosidad de la conducción en función de unos límites predefinidos;

- en caso de parada del vehículo, el vehículo deja de vibrar, los medios temporizadores esperarán el tiempo configurado por el regulador de tiempo e indicarán a los medios procesadores la parada del motor.

El sistema, opcionalmente, comprende una entrada de señal GPS, conectada a los medios procesadores de señal, de tal forma que determine la existencia de movimiento.

El sistema, además puede comprender medios de carga eléctrica, variables en función del tipo de vehículo o máquina donde se instale el sistema; donde dichos medios de carga eléctrica son unos seleccionados entre:

- células fotovoltaicas;
- generador eólico;
- utilización de las vibraciones por generación electro-magnética (principio de Faraday).

Los medios de diagnóstico del tipo de conducción, a su vez comprenden:

(i) medios para la detección de movimientos laterales;

(ii) medios de detección de movimientos longitudinales;

(iii) medios de medida de la aceleración configurados para distinguir movimientos bruscos del sistema, o una conducción errónea del vehículo o máquina;

(iv) medios de medida de la velocidad;

(v) medios para conocer el tipo y el trazado de una vía, donde dichos medios comprenden a su vez y al menos un mapa, estando dichos medios configurados a su vez para contener el estado físico de la vía e introducir estos datos en los primeros medios de procesamiento de tal forma que se calcule la peligrosidad de la conducción en función del estado de la vía;

(vi) medios para conocer la situación meteorológica en la que el vehículo está moviéndose, configurados para que los primeros medios de procesamiento calculen la peligrosidad de la conducción en función de las condiciones meteorológicas de la vía;

(vii) medios de grabación de la información obtenida, así como su envío a terceros, configurados para compartir la información recogida con otros sistemas similares situados en vehículos próximos;

(viii) medios para conocer la distancia de los vehículos cercanos;

(ix) medios para conocer los datos mecánicos del vehículo;

(x) medios para conocer la posición horizontal del propio sistema; y

(xi) medios para conocer la posición relativa del sistema en el interior del vehículo;

estando, además, dichos medios están conectados de forma distribuida en un bus que directamente conecta los medios de diagnóstico del tipo de conducción con los medios procesadores de señal; y donde dichos medios están configurados para

proporcionar los datos obtenidos a los medios procesadores de señal de tal forma que establezca un índice de peligrosidad de la conducción y el nivel de riesgo inherente a dicha conducción, mostrándolo al usuario en los medios de presentación de información al conductor.

La presente invención ofrece al conductor el nivel de riesgo de una determinada maniobra teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y el estado del firme, ya que asignando las variables de índice de derrape o de vuelco del vehículo, el dispositivo podrá saber si el vehículo en cuestión se encuentra en zona de peligro y avisar al conductor de su situación de riesgo, paralelamente a la invención también puede combinar los datos de movimiento y velocidad, con un mapa donde se indique el radio de la curva y avisar con antelación de que el vehículo va demasiado rápido para trazar la curva antes de llegar a la misma, anticipándose así a un posible vuelco o derrape del vehículo, ya que combina la velocidad que lleva con el radio de la curva del mapa, las características del vehículo y sus límites de paso por curva en forma segura. Ocurre del mismo modo con las rutas que ofrecen los dispositivos de navegación, ya que estos conocen cual va a ser la ruta y, por tanto, los giros que el usuario tendrá que hacer para llegar a su destino. De este modo, el dispositivo, conociendo la velocidad del vehículo y el giro a realizar, puede anticiparse y ofrecer un índice de seguridad de la maniobra, ya que si el vehículo se mueve con una velocidad excesiva puede incluso ofrecer una ruta diferente y no tener en cuenta la ruta anterior, al tiempo que, paralelamente, avisa al conductor de la peligrosidad de la maniobra.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS.

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

- FIG.1 muestra un diagrama de bloques del sistema de detección de arranque, objeto de la presente patente de invención.
- FIG. 2 muestra un diagrama de bloques de los medios de diagnóstico de la conducción (10) parte integrante del sistema objeto de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Tal y como puede observarse en la figura adjunta, el sistema de detección de arranque, objeto de la presente patente de invención, en esta realización preferida, comprende al menos:

(i) medios procesadores de señal (1), el cual centraliza todas las señales de los distintos elementos que componen el sistema;
(ii) medios de temporización regulables (3);
(iii) medios detectores de vibraciones regulables (2);
(iv) un elemento regulador de la sensibilidad de los medios vibradores (5), de tal modo que permita la adaptación del sistema a distintos tipo de vibraciones; y
(v) un elemento regulador de los medios temporizadores (4), tal que se determine cuanto tiempo ha de esperar el sistema entre vibraciones y falta de ellas, para delimitar el arranque o parada;

donde tanto los elementos reguladores de la sensibilidad de los medios vibradores (5) como los elementos reguladores de los medios temporizadores (4) son necesarios para reducir al máximo los posibles errores debidos a la vibración que produce el viento, una apertura o cierre de una puerta, etc.

La presente invención incorpora medios de diagnóstico del tipo de conducción (10), que pueden o bien presentarse en tiempo real al conductor o a terceros o bien hacer predicciones de conducción insegura los cuales comprenden:

(i) medios para la detección de movimientos laterales (11);
(ii) medios de detección de movimientos longitudinales (12);
(iii) medios de medida de la aceleración (13);
(iv) medios de medida de la velocidad (14);
(v) medios para conocer el tipo y el trazado de una vía (15), por ejemplo un mapa
(vi) medios para presentar esta información al conductor (16) en una pantalla, por voz o equivalente;
(vii) medios para conocer la situación meteorológica (17) en la que el vehículo está moviéndose;
(viii) medios de grabación de la información obtenida, así como su envío a terceros (18);
(ix) medios para conocer la distancia de los vehículos cercanos (19); y

(x) medios para conocer los datos mecánicos del vehículo (20);

(xi) medios para conocer la posición horizontal del propio sistema (21); y

(xii) medios para conocer la posición relativa del sistema en el interior del vehículo (22);

donde dichos medios de diagnóstico de conducción (10) están conectados a los medios procesadores de señal (1).

El sistema implementa un método de detección de vibraciones que comprende, al menos:

(i) en primer lugar el vehículo o máquina arranca y, por lo tanto, comienza a vibrar. Los medios detectores de vibraciones (2) se disparan y el sistema espera el tiempo indicado por los medios reguladores de tiempo (4), y donde una vez transcurrido dicho tiempo, el sistema da por arrancado el vehículo;

(ii) cuando el vehículo o máquina deja de vibrar, es decir, que para el motor, el sistema esperará el tiempo necesario marcado por el regulador de tiempo (4) y dará por parado el motor;

(iii) paralelamente se analizan las señales procedentes de los medios de diagnóstico del tipo de conducción (10), de tal forma que combinando la información de dichos medios con las características de velocidad y aceleración nominales del vehículo, se conozca si la conducción es agresiva en función de unos límites predefinidos;

(iv) paralelamente el sistema puede conocer el estado tanto del tiempo meteorológico como del estado del firme con el objeto de añadir estas variables al dispositivo ofreciendo tanto al conductor como a terceros a través de una conexión al aparato el índice de peligrosidad de la conducción o el índice de suavidad de la misma. Así este sistema puede ayudar al conductor a hacerlo teniendo en cuenta tanto los aspectos específicos del vehículo, altura, potencia, velocidad como los aspectos exteriores del firme, trazado y condiciones meteorológicas; y

(v) paralelamente el aparato puede conectarse al vehículo e inutilizar su uso o limitar la velocidad del mismo desde una central de control del mismo.

(vi) paralelamente el aparto puede conocer las variables procedentes del vehículo cómo las revoluciones, estado del motor, giro del volante;

(vii) paralelamente el aparato puede conocer la distancia de los vehículos que se encuentran cerca del vehículo cómo el delantero, el trasero o los que

están cerca lateralmente con la intención de combinar estos datos para ofrecer predicciones de riesgo de conducción;

(viii) paralelamente toda esta información puede ser grabada a modo de buffer y enviada a terceros por cualquier vía por ejemplo a través de radio;

Opcionalmente, el sistema puede incorporar una entrada de señal GPS (6) que puede servir de ayuda, dado que si la señal que recibe el GPS indica que hay movimiento, el sistema puede dar por arrancado el vehículo.

El sistema incorpora medios de carga eléctrica, variables en función del tipo de vehículo o máquina donde se instale el sistema. Así, dichos medios de carga eléctrica son unos seleccionados entre:

- células fotovoltaicas;
- generador eólico;
- utilización de las vibraciones por generación electro-magnética (principio de Faraday).

REIVINDICACIONES

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

(i) unos primeros medios regulables de detección de vibraciones (2) y un primer elemento regulador de la sensibilidad de los medios vibradores (5), en donde dicho primer elemento regulador (5) está configurado para la adaptación del sistema a distintos tipos de vibraciones, gobernando el funcionamiento de los primeros medios regulables (2);

(ii) unos segundos medios regulables de temporización (3) y un segundo elemento regulador de la sensibilidad de los medios temporizadores (4), estando dicho segundo elemento regulador (4) configurado para determinar el tiempo de espera del sistema entre vibraciones y falta de ellas, gobernando el funcionamiento de los segundos medios regulables (2); y

(iii) unos terceros medios de diagnóstico del tipo de conducción (10) configurados, al menos, para conocer el estado del vehículo nominal y en movimiento;

donde unos terceros medios procesadores de señal (1) están conectados con los primeros, segundos y terceros medios (2,3,10) y los primeros y segundos elementos reguladores (5,4) y estando a su vez configurados para regular el funcionamiento de dichos medios (2,3,4,5,10);

y donde dichos medios (1,2,3,4,5,10) están configurados para que:

- en caso de arranque del vehículo los medios detectores de vibraciones (2) detecten dichas vibraciones, disparándose el tiempo configurado en los segundos medios regulables de temporización (4), y donde una vez transcurrido dicho tiempo, los medios procesadores (1) entienden que el vehículo ha sido arrancado;

- con el motor arrancado, en los medios procesadores de señal (1), paralelamente, se analizan las señales procedentes de los medios de diagnóstico del tipo de conducción (10), de tal forma que combinando la información de dichos medios con las características de velocidad y aceleración nominales del vehículo, se conozca el nivel de peligrosidad de la conducción en función de unos límites predefinidos;

- en caso de parada del vehículo, el vehículo deja de vibrar, los medios temporizadores (3) esperarán el tiempo configurado por el regulador de tiempo (4) e indicarán a los medios procesadores (1) la parada del motor.

2.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dicho sistema comprende una entrada de señal GPS (6), conectada a los medios procesadores de señal (1), de tal forma que determine la existencia de movimiento.

3.- Sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 en donde comprende medios de carga eléctrica, variables en función del tipo de vehículo o máquina donde se instale el sistema; donde dichos medios de carga eléctrica son unos seleccionados entre:

- células fotovoltaicas;
- generador eólico;
- utilización de las vibraciones por generación electro-magnética (principio de Faraday).

4.- Sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3 en donde los medios de diagnóstico del tipo de conducción (10), a su vez comprenden:

(i) medios para la detección de movimientos laterales (11);

(ii) medios de detección de movimientos longitudinales (12);

(iii) medios de medida de la aceleración (13) configurados para distinguir movimientos bruscos del sistema, o una conducción errónea del vehículo o máquina;

(iv) medios de medida de la velocidad (14);

(v) medios para conocer el tipo y el trazado de una vía (15), donde dichos medios comprenden a su vez y al menos un mapa, estando dichos medios (15) configurados a su vez para contener el estado físico de la vía e introducir estos datos en los primeros medios de procesamiento (1) de tal forma que se calcule la peligrosidad de la conducción en función del estado de la vía;

(vi) medios para conocer la situación meteorológica (17) en la que el vehículo está moviéndose, configurados para que los primeros medios de procesamiento (1) calculen la peligrosidad de la conducción en función de las condiciones meteorológicas de la vía;

(vii) medios de grabación de la información obtenida, así como su envío a terceros (18), configurados para compartir la información recogida con otros sistemas similares situados en vehículos próximos;

(viii) medios para conocer la distancia de los vehículos cercanos (19);

(ix) medios para conocer los datos mecánicos del vehículo (20);

(x) medios para conocer la posición horizontal del propio sistema (21); y

(xi) medios para conocer la posición relativa del sistema en el interior del vehículo (22);

estando, además, dichos medios están conectados de forma distribuida en un bus (23) que directamente conecta los medios de diagnóstico del tipo de conducción (10) con los medios procesadores de señal (1); y donde dichos medios están configurados para proporcionar los datos obtenidos a los medios procesadores de señal (1) de tal forma que establezca un índice de peligrosidad de la conducción y el nivel de riesgo inherente a dicha conducción, mostrándolo al usuario en los medios de presentación de información al conductor (16).

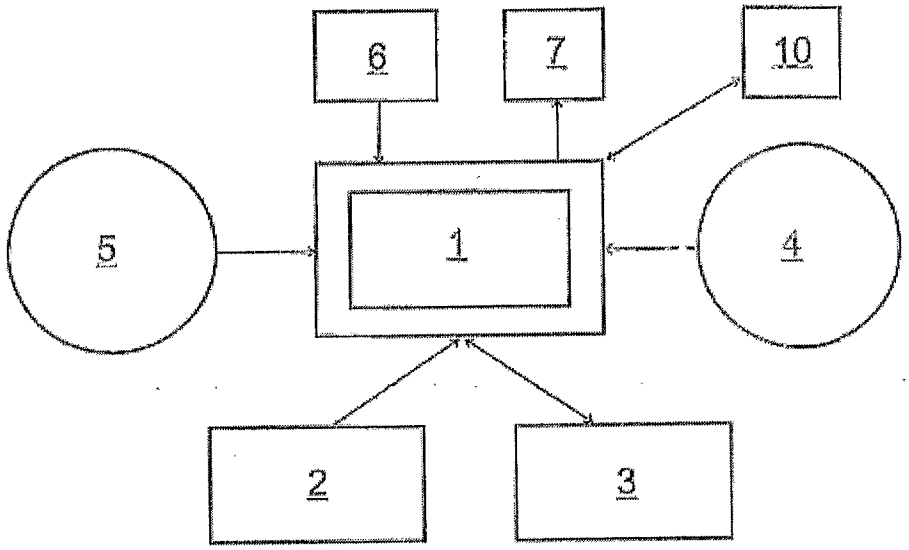


FIG. 1

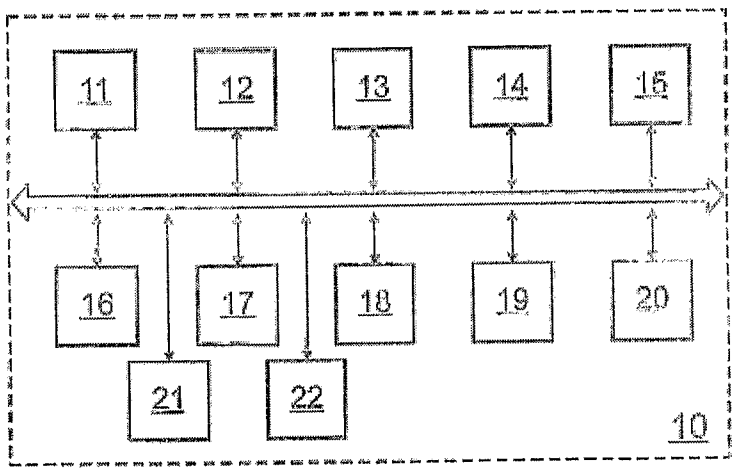


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2009/000091

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G07C+,B60W+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

INVENES,EPODOC,WPI,PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5550738 A (BAILEY et al.) 27.08.1996, column 3, line 6 - column 6, line 51; figures.	1-4
Y	US 5805079 A (LEMELSON) 08.09.1998, the whole document.	1-4
A	US 6466134 B1 (AHEARN) 15.10.2002, the whole document.	1-4
A	JP 205254847 A (FUJITSU TEN LTD) 22.09.2005, abstract; figures.Extraída of the base of datos PAJ in EPODOC	1,3,4
A	FR-2723229- A1 (AFRIAT HERVE) 02.02.1996, the whole the document.	1,3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents , such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 June 2009 (22.06.2009)	**(26/06/2009)**
Name and mailing address of the ISA/ O.E.P.M. Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. Facsimile No. 34 91 3495304	Authorized officer P. Pérez Fernández Telephone No. +34 91 349 54 96

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2008)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2009/000091

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5550738 A	27.08.1996	NONE	----------
US 5805079 A	08.09.1998	US 5570087 A	29.10.1996
US 6466134 B	15.10.2002	NONE	----------
JP 2005254847 A	22.09.2005	NONE	----------
FR 2723229 A B	02.02.1996	NONE	----------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2009/000091

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07C 5/08 (2006.01)
B60W 40/08 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional Nº

PCT/ ES 2009/000091

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

G07C+,B60W+

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

INVENES,EPODOC,WPI,PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones Nº
Y	US 5550738 A (BAILEY et al.) 27.08.1996, columna 3, línea 6 - columna 6, línea 51; figuras.	1-4
Y	US 5805079 A (LEMELSON) 08.09.1998, todo el documento.	1-4
A	US 6466134 B1 (AHEARN) 15.10.2002, todo el documento.	1-4
A	JP 205254847 A (FUJITSU TEN LTD) 22.09.2005, resumen; figuras.Extraída de la base de datos PAJ en EPODOC	1,3,4
A	FR-2723229- A1 (AFRIAT HERVE) 02.02.1996, todo el documento.	1,3

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
22 Junio 2009 (22.06.2009)	**26 de Junio de 2009 (26/06/2009)**
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. Nº de fax 34 91 3495304	Funcionario autorizado P. Pérez Fernández Nº de teléfono +34 91 349 54 96

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional Nº

PCT/ES 2009/000091

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US 5550738 A	27.08.1996	NINGUNO	----------
US 5805079 A	08.09.1998	US 5570087 A	29.10.1996
US 6466134 B	15.10.2002	NINGUNO	----------
JP 2005254847 A	22.09.2005	NINGUNO	----------
FR 2723229 A B	02.02.1996	NINGUNO	----------

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional Nº

PCT/ ES 2009/000091

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

G07C 5/08 (2006.01)
B60W 40/08 (2006.01)