

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 288**

21 Número de solicitud: **201100622**

51 Int. Cl.:

G07C 5/08

(2006.01)

G07C 5/00

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **26.05.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2012**

Fecha de la concesión: **10.12.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **20.12.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
20.12.2012

73 Titular/es:

**ADN Context-Aware Mobile Solutions, S.L.
(100.0%)**

**LOS PRADOS, 166. OFICINA 4 - EDIFICIO
CENTRO TECNOLÓGICO
33203 GIJÓN, Asturias, ES**

72 Inventor/es:

**RIONDA RODRÍGUEZ, Abel;
MARTÍNEZ ÁLVAREZ, David;
ARBESU CARBAJAL, David;
JIMÉNEZ IBÁÑEZ, José Emilio y
SUÁREZ ORVIZ, Hector**

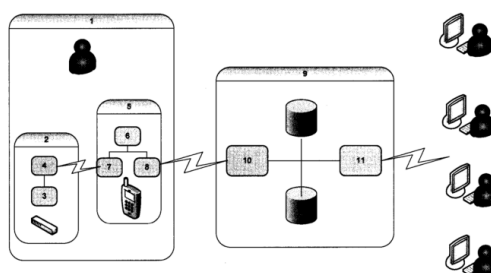
74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y ASISTENCIA EN LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA INTEGRACIÓN Y USO UNIVERSAL POR PARTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE TERCEROS.**

57 Resumen:

Sistema de monitorización y asistencia en la conducción de vehículos para integración y uso universal por parte de sistemas de información de terceros, que comprende un módulo de monitorización y asistencia (1) alojado en cada uno de los vehículos de los conductores/as y un servidor central (9). Cada módulo de monitorización (1) comprende un dispositivo inalámbrico conectado al vehículo (2) y una aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a (5). El servidor central (9) comprende unos medios de acceso a módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos (10), al menos una base de datos configurada para almacenar los datos de la conducción de todos los conductores/as receptores de servicios (12), unos medios de acceso a sistemas de información de terceras partes (11), y al menos una base de datos configurada para almacenar los datos de especificaciones de vehículos (13).



ES 2 382 288 B1

DESCRIPCIÓN

Sistema de monitorización y asistencia en la conducción de vehículos para integración y uso universal por parte de sistemas de información de terceros.

Campo de la invención

La presente invención pertenece al campo de los sistemas de monitorización y asistencia en la conducción de vehículos para su integración con sistemas de información terceros.

Estado de la técnica

Actualmente existen sistemas para el control y gestión de flotas de vehículos profesionales (e.g. autobuses, camiones). Estos sistemas pretenden obtener información del vehículo y su localización, de la condiciones de la conducción e incluso del estado de la mercancía transportada. De sobra son conocidos sistemas de este tipo que funcionan en combinación con los sistemas de tipo tacógrafo, sistemas regulados por Ley para este tipo de vehículos.

Sin embargo, existe una carencia en sistemas de este tipo para uso extensivo por vehículos de tipo turismo (tanto en el campo empresarial como en el de usuario final). Más aún, los existentes siguen una aproximación similar a los sistemas de control y gestión de flotas para vehículos profesionales: recogida de datos puntuales en un conjunto limitado de vehículos (en número o en modelo de vehículo) para su uso cerrado por parte de un determinado colectivo o empresa.

Las limitaciones técnicas que existen actualmente impiden los siguientes escenarios que serán superados por la presente invención:

- Conocimiento de cómo usa el vehículo una determinada persona a lo largo del tiempo (Conocimiento por sí mismo o compartición de éste con terceros - talleres, gobiernos, aseguradoras):
 - Histórico de consumos y control del gasto.
 - Km recorridos.
 - Forma de conducción (marchas engranadas, eficiencia, ...).
 - Rutas seguidas.
 - Errores en la centralita del vehículo.
- Asistencia en la conducción, específicamente se tendrían asistentes para los siguientes objetivos:
 - Para conseguir una conducción eficiente y poder compartir ésta con agentes interesados (compañías de seguros, gobiernos, talleres, ...).
 - Para recibir notificaciones del taller que conoce en todo momento el estado del vehículo.
 - Para recibir notificaciones de la compañía del seguro que conoce en todo momento el estado y localización del vehículo.
 - Para recibir notificaciones (emergencias, atascos,...) del Gobierno de la ciudad o carretera por la que circula un vehículo dado que éste conoce en todo momento el estado y localización del vehículo.

Específicamente las barreras técnicas que existen para impedir la realización de los escenarios antes mencionados y que serán superadas por la presente invención son las siguientes:

- No existe un sistema embarcado en los vehículos que permita ofrecer la información antes mencionada a terceros ni proporcionar asistencia a los conductores de los vehículos en los términos antes mencionados. Bien es cierto que algunos fabricantes como Ford, Saab o Fiat han presentado recientemente plataformas embarcadas para sus vehículos enfocadas al entretenimiento y las comunicaciones con los viajeros. Sin embargo, estas plataformas son heterogéneas y diferentes entre los distintos fabricantes (e incluso dentro de los modelos del mismo fabricante), no ofreciendo una solución generalizada ni en los términos presentados por la presente invención.
- No existe un repositorio con información en tiempo real sobre la conducción de cada vehículo y persona. Existen repositorios de información propietarios de empresas con información de su flota, pero no existen repositorios de uso generalizado y que puedan ser explotados *a priori* por cualquier colectivo interesado (aseguradoras, Gobiernos o talleres especializados).

- Las soluciones técnicas que existen actualmente para la monitorización y asistencia de vehículos son costosas y no fácilmente escalables y aplicables a la totalidad de vehículos existentes en el mercado, con independencia de su fabricante. Más aún, son soluciones propietarias utilizadas por un colectivo o empresa determinada y no proporcionan la información en los términos presentados en la presente invención.

El sistema mostrado en la presente invención pretende superar las barreras técnicas antes mostradas y abrir la posibilidad a construir los escenarios generalizados antes descritos.

Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención consiste en paliar la falta de un sistema de información sobre la conducción y su asistencia en vehículos con el objetivo de que cualquier entidad interesada pueda acceder a consultar información sobre un vehículo y su conducción, además de proporcionar un punto para realizar notificaciones al propio conductor. Para ello, la invención centraliza en un único punto de acceso la comunicación con los sistemas de información de terceros, tales como sistemas de aseguradoras, gobiernos, talleres e incluso sistemas de información para el propio conductor/a.

La presente invención comprende un módulo de monitorización y asistencia alojado en cada uno de los vehículos de los conductores/as y un servidor central como único dispositivo centralizador de datos de todos los conductores/as, así como de punto de acceso para los sistemas de información de terceros.

Los módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos de los conductores/as, comprenden:

- Un dispositivo inalámbrico conectado al vehículo, que comprende a su vez:
 - Unos medios de acceso a los datos de la centralita del vehículo mediante un protocolo estándar presente en todos los vehículos.
 - Unos medios de acceso a la aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a, capaz de atender peticiones de dicho dispositivo móvil y de responder con información de la centralita del vehículo en base a esas peticiones.
- Una aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a (por ejemplo teléfono móvil), que comprenden a su vez:
 - Unos medios de acceso al dispositivo inalámbrico conectado al vehículo, capaces de enviar peticiones de información a dicho dispositivo para extraer datos de la conducción y de los vehículos de conductores/as registrados como receptores de servicios y procesar los datos de la respuestas.
 - Unos medios de acceso a un servidor central configurados para enviar datos de la conducción y de los vehículos de conductores/as registrados como receptores de servicios, para enviar al servidor central al menos parte de los datos extraídos y para atender y notificar avisos al módulo gestor de la aplicación residente en el dispositivo móvil en respuesta a las peticiones realizadas por el servidor central;
 - Un módulo gestor de la aplicación residente en el dispositivo móvil capaz de coordinar los medios de acceso al servidor central y al dispositivo inalámbrico conectado al vehículo. Este módulo gestor realiza un análisis de la información recibida de los medios de acceso (llevando a cabo a su vez cálculos de otras variables indirectamente, como el consumo de combustible), realizando notificaciones al conductor y enviando información al servidor central a través del medio de acceso al servidor central.
- un servidor central comprendiendo:
 - unos medios de acceso a módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos de los conductores/as configurados para recibir al menos parte de los datos del vehículo y de la conducción de usuarios registrados como receptores de servicios y para enviar peticiones de realizaciones de análisis o notificaciones a los medios de acceso al servidor central;
 - al menos una base de datos del servidor central configurada para almacenar los datos de la conducción de todos los conductores/as receptores de servicios registrados en el servidor central y los datos de acceso a los destinatarios de los medios de acceso a terceras partes;
 - unos medios de acceso a terceras partes configurados para enviar a estas terceras partes al menos parte de los datos de los vehículos y de la conducción almacenados en una base de datos del servidor central y para enviar a estas terceras partes análisis estadísticos y otros datos en respuesta a peticiones enviadas por las terceras partes a través de los medios de acceso a las terceras partes.

- al menos una base de datos del servidor central configurada para almacenar los datos de especificaciones de vehículos (e.g. datos de referencia del fabricante en relación al motor, chasis, habitáculo, consumos, etc.) en el servidor central.

5

Los medios de acceso pueden ser de naturaleza muy diferente. En una realización preferente el medio de acceso podría ser un ordenador personal y también un dispositivo móvil tipo PDA (Personal Digital Assistant), tablet o teléfono móvil.

10 Las ventajas de la utilización de la presente invención se centran por una parte en dotar a terceras partes interesadas o incluso al propio conductor/a de información sobre el vehículo y de la conducción, y por otra parte, en dotar a terceras partes interesadas de una plataforma de notificación y aviso a los conductores/as en tiempo real.

Las terceras partes, además del propio conductor/a interesadas en este sistema son de naturaleza muy diversa:

15

- Empresas de cualquier naturaleza (por ejemplo compañías de seguros) interesadas en premiar a los conductores más eficientes.
- Ayuntamientos o gobiernos interesados en premiar a los conductores más eficientes y además en notificar a los conductores en tiempo real de cualquier problema que surja en las carreteras.
- Talleres que tienen información de los vehículos de sus clientes en tiempo real y pueden hacerles llegar avisos e incidencias que pueden surgir.

25

Otra de las ventajas de la presente invención es que sólo es necesario el dispositivo inalámbrico conectado al vehículo, que no precisa instalación y que es válido para todos los vehículos del mercado. El resto de dispositivos necesarios es el propio teléfono móvil del conductor/a (con la correspondiente aplicación residente instalada en el dispositivo). Desde el punto de vista de las terceras partes, toda la información les es proporcionada por los medios de acceso a las terceras partes.

30

Cabe concluir que en el estado del arte actual no existe un sistema capaz de proveer esta información en los términos de la presente invención.

35 Debe tenerse en cuenta además, que dada la arquitectura del propio sistema, la extensibilidad de funciones es inmediata, permitiendo el enlace hacia otros sistemas empresariales existentes.

Breve descripción de los dibujos

40 A continuación, para facilitar la comprensión de la invención, a modo ilustrativo pero no limitativo se describirá una realización de la invención que hace referencia a una figura.

La figura 1 muestra de forma esquemática los elementos comprendidos en la invención.

45 Descripción detallada de un modo de realización

El nuevo sistema que se plantea en esta invención pretende explotar los datos que generan un conductor/a y un vehículo durante sus desplazamientos, proveyendo de un completo canal de información en tiempo real desde los conductores/as hacia terceras partes (y viceversa), para que éstos puedan realizar labores de control y supervisión de la conducción de los beneficiarios del sistema.

50

La figura 1 muestra los elementos principales del sistema. En cada vehículo de un usuario beneficiario del servicio existirá un módulo de monitorización y asistencia 1, compuesto de un dispositivo inalámbrico conectado al vehículo 2 a través de un conector estándar existente en todos los vehículos (en una realización preferida podría tratarse del conector OBD-II) y de una aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a 5 (en una realización preferida podría tratarse de un teléfono móvil, un tablet PC, etc). Este módulo realizará las siguientes tareas:

55

- Publicación de datos hacia el servidor central 9: los medios de acceso al servidor central 8 se encargarán de transferir la información de la monitorización y asistencia para ser incorporada en el servidor central 9.
- Consumo de datos desde el servidor central 9: los medios de acceso al servidor central 8 se encargarán de recibir la información de notificaciones o alertas que han de ser comunicadas al conductor/a.
- Consumo de datos desde dispositivo inalámbrico conectado al vehículo 2: los medios de acceso al dispositivo inalámbrico 7 se encargarán de recibir la información en tiempo real de variables del vehículo y de la conducción.

60

65

- Publicación de información de asistencia en la conducción para el consumo por parte del conductor/a a través del módulo gestor 6, en base al análisis en tiempo real de la información recogida del dispositivo inalámbrico conectado al vehículo 2 a través de los medios de acceso a dicho dispositivo 7 y también en base a la información recibida del servidor central a través de los medios de acceso a dicho servidor central 8.

El servidor central 9 del sistema permitirá la realización de las siguientes tareas:

- Consumo de datos: los medios de acceso a módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos (10) se encargan de recoger los datos de la conducción de los vehículos y del propio vehículo.
- Provisión de datos: los medios de acceso a módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos (10) se encargan de proporcionar información como notificaciones o incidencias al propio conductor/a.
- Base de Datos del servidor central 12: se encarga de almacenar los datos de la conducción de todos los conductores/as receptores de servicios registrados en el servidor central y los datos de acceso a los destinatarios de los medios de acceso a terceras partes.
- Base de Datos del servidor central 13: se encarga de almacenar datos de referencia de todas las especificaciones de vehículos (e.g. datos de referencia del fabricante en relación al motor, chasis, habitáculo, consumos, etc.)
- Publicación de datos hacia las entidades de las terceras partes: los medios de acceso a las entidades de terceras partes 11 se encargan de gestionar las conexiones que las terceras partes deseen realizar con el fin de monitorizar y controlar todas las conducciones a la que tenga acceso.

El flujo de funcionamiento del sistema se detalla a continuación mediante un ejemplo:

1. Una entidad perteneciente al grupo de terceras partes (empresa, Gobierno o usuario final) se registra en el sistema (a través de los medios de acceso al servidor central) y se le proporciona información de acceso al sistema.
2. El conductor/a la primera vez que utiliza el sistema, debe registrar en el sistema datos personales (por ejemplo: edad, experiencia de conducción, km anuales recorridos, sexo, uso del vehículo) de su vehículo (marca, modelo concreto año de fabricación), de su dispositivo móvil (marca/modelo de su teléfono móvil), de su dispositivo inalámbrico para conectar al vehículo así como la indicación de si dicho usuario está asociado a alguna entidad perteneciente al grupo de terceras partes.
3. Una vez realizados los registros, a medida que se produzcan desplazamientos, las comunicaciones entre los módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos de los conductores/as y el servidor central serán automáticas y transparentes para todos los usuarios.
4. En caso de que una entidad perteneciente a las terceras partes desee información de alguno o varios de los conductores/as asociados con dicha entidad, accederán a los servicios publicados por el servidor central indicando al usuario/os del que desean información. Será tarea del servidor central recopilar y analizar toda la información (reciente o histórica) perteneciente al usuario, así como la generación de los informes pertinentes que serán facilitados a dicha entidad.

Los requisitos funcionales del sistema son los siguientes:

5. Las comunicaciones entre el servidor central y los módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos para compartir informaciones deben ser automáticas, seguras y transparentes a los usuarios del sistema.
6. El sistema debe permitir el acceso de las terceras partes a todos los informes en tiempo real de la conducción y monitorización de los vehículos de todos los beneficiarios/as incorporados en el sistema. Estos informes constarán, al menos, de las siguientes informaciones:
 - 6.1. Estadísticas de los días y las horas en que se realizan los desplazamientos los conductores/as.
 - 6.2. Estadísticas de las rutas seguidas por los conductores/as así como de las velocidades.

6.3. Estadísticas de los consumos de combustibles realizados por los conductores/as.

6.4. Estadísticas de otras variables del motor obtenidas durante la conducción: revoluciones del motor, marchas engranadas, eficiencia, temperatura, aceleración, etc. Todas ellas son variables obtenidas a través del estándar de comunicación con la centralita de los vehículos.

7. El sistema debe permitir la generación de observaciones e incidencias que los conductores deseen hacer durante la conducción, el funcionamiento del sistema o cualquier otra información, para ser consultados por terceras partes.

Concretamente, los requisitos de interfaz son los siguientes:

8. La interfaz para las terceras partes estará basada en una aplicación accesible mediante navegador con capacidad para generar informes de formato preestablecido de cada usuario y de cada entidad del sistema.

9. La interfaz para las terceras partes (principalmente empresas o Gobiernos) deberá además proporcionar soporte para un sistema de notificación de incidencias del servicio a los conductores/as beneficiarios de los servicios.

Concretamente, los requisitos de seguridad del sistema son los siguientes:

10. Debe garantizarse la seguridad del sistema de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, para lo que se debe proporcionar un sistema de comunicaciones seguras en todos los subsistemas.

11. Se debe garantizar que el sistema central no tiene acceso a información confidencial de sistemas de terceros, ni que un sistema de tercero accede a información que es propiedad de otro sistema de tercero.

12. Debe proporcionarse un sistema completo de autenticación a los medios de acceso de terceras partes al sistema central y a los medios de acceso a módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos de los conductores/as mediante "nombre usuario+contraseña". En todos los casos, existirán perfiles de usuario y en cada caso presentándoles una vista del sistema adecuada (es decir una aplicación personalizada).

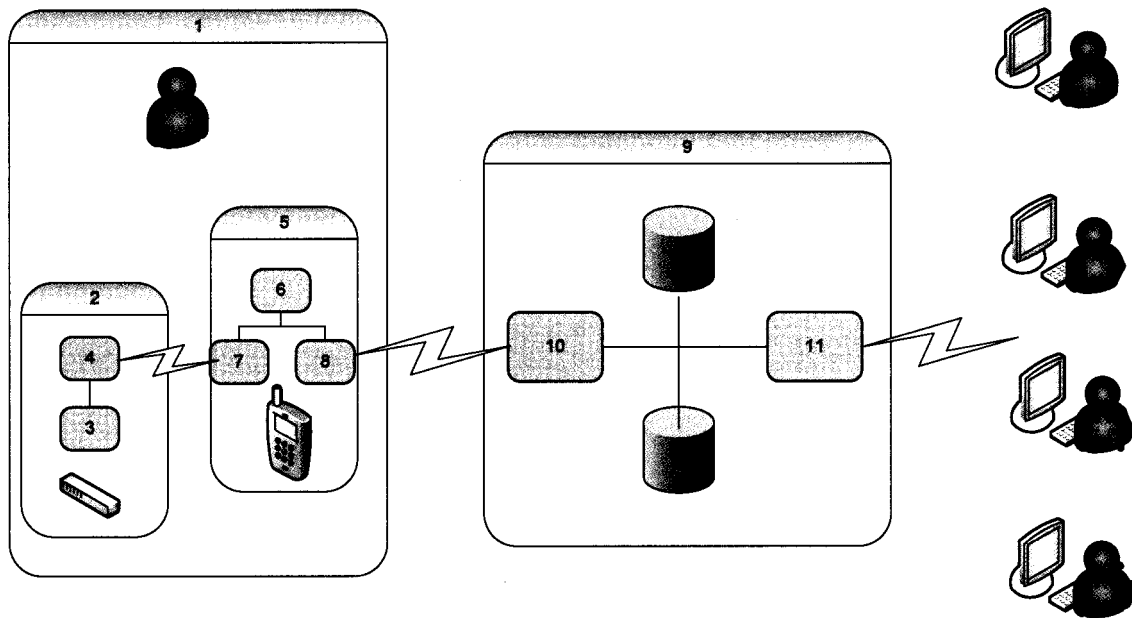
En el caso del sistema de información de las terceras partes, existirán perfiles de usuario, que podrán acceder a toda la información existente en su entidad según su nivel de permisos.

Una vez descrita de forma clara la invención, se hace constar que las realizaciones particulares anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle siempre que no alteren el principio fundamental y la esencia de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de monitorización y asistencia en la conducción de vehículos para integración y uso universal por parte de sistemas de información de terceros, **caracterizado** porque comprende:

- módulos de monitorización y asistencia (1) alojados en cada uno de los vehículos de los conductores/as, comprendiendo:
 - Un dispositivo inalámbrico conectado al vehículo (2), comprendiendo a su vez
 - (3) unos medios de acceso a los datos de la centralita del vehículo mediante un protocolo estándar presente en todos los vehículos.
 - (4) unos medios de acceso a la aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a, capaz de atender peticiones de dicho dispositivo móvil y de responder con información de la centralita del vehículo en base a esas peticiones.
 - Una aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a (5) (por ejemplo teléfono móvil), comprendiendo a su vez:
 - (7) Unos medios de acceso al dispositivo inalámbrico conectado al vehículo, capaces de enviar peticiones de información a dicho dispositivo para extraer datos de la conducción y de los vehículos de conductores/as registrados como receptores de servicios y procesar los datos de la respuestas.
 - (8) unos medios de acceso a un servidor central configurados para enviar datos de la conducción y de los vehículos de conductores/as registrados como receptores de servicios, para enviar al servidor central al menos parte de los datos extraídos y para atender y notificar avisos al módulo gestor de la aplicación residente en el dispositivo móvil en respuesta a las peticiones realizadas por el servidor central;
 - (6) Un módulo gestor de la aplicación residente en el dispositivo móvil capaz de coordinar los medios de acceso al servidor central y al dispositivo inalámbrico conectado al vehículo. Este módulo gestor realiza un análisis de la información recibida de los medios de acceso (llevando a cabo a su vez cálculos de otras variables indirectamente, como el consumo de combustible), realizando notificaciones al conductor y enviando información al servidor central a través del medio de acceso al servidor central.
- un servidor central (9) comprendiendo:
 - (10) unos medios de acceso a módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos de los conductores/as configurados para recibir al menos parte de los datos del vehículo y de la conducción de usuarios registrados como receptores de servicios y para enviar peticiones de realizaciones de análisis o notificaciones a los medios de acceso al servidor central;
 - (12) al menos una base de datos del servidor central configurada para almacenar los datos de la conducción de todos los conductores/as receptores de servicios registrados en el servidor central y los datos de acceso a los destinatarios de los medios de acceso a terceras partes;
 - (11) unos medios de acceso a terceras partes configurados para enviar a estas terceras partes al menos parte de los datos de los vehículos y de la conducción almacenados en una base de datos del servidor central y para enviar a estas terceras partes análisis estadísticos y otros datos en respuesta a peticiones enviadas por las terceras partes a través de los medios de acceso a las tercer partes,
 - (13) al menos una base de datos del servidor central configurada para almacenar los datos de especificaciones de vehículos (e.g. datos de referencia del fabricante en relación al motor, chasis, habitáculo, consumos, etc.) en el servidor central.





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201100622

②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.05.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **G07C5/08** (2006.01)
G07C5/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2008015748 A1 (NAGY DAVID) 17.01.2008, todo el documento.	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 27.03.2012	Examinador J. Santaella Vallejo	Página 1/4
--	------------------------------------	---------------

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

G07C

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.03.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1	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	US 2008015748 A1 (NAGY DAVID)	17.01.2008

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

La invención reivindicada presenta un sistema de monitorización y asistencia en la conducción. A través del puerto OBDII del vehículo envía los datos a un terminal (móvil) y este los procesa y los envía a un servidor (BBDD) para ser consultados por terceros.

El documento del estado de la técnica más próximo a la invención es D01 y divulga un sistema que posee un módulo de interfaz del vehículo (VIM) acoplado dispositivos electrónico (teléfono móvil, PDA,...) para leer los datos operativos del vehículo y enviar comandos a los dispositivos electrónicos a través de una red de área local. Una aplicación de software se ejecuta en el dispositivos electrónico de forma dinámica configurable, siendo capaz de enviar los datos a un servidor a través de una red celular.

Para mayor claridad, y en la medida de lo posible, se emplea la misma redacción utilizada en la reivindicación 1. Las referencias entre paréntesis corresponden al D01. Las características técnicas que no se encuentran en el documento D01 se indican entre corchetes.

Reivindicación 1

Sistema de monitorización y asistencia en la conducción de vehículos para integración y uso universal por parte de sistemas de información de terceros (Título y resumen), que comprende:

1. módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos de los conductores(figura 2, elemento 200), comprendiendo:

a. Un dispositivo inalámbrico conectado al vehículo (figura 3, elemento 104), comprendiendo a su vez

i. unos medios de acceso a los datos de la centralita del vehículo mediante un protocolo estándar presente en todos los vehículos (figura 2A, elemento 200).

ii. unos medios de acceso a la aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a, capaz de atender peticiones de dicho dispositivo móvil y de responder con información de la centralita del vehículo en base a esas peticiones (figura 1 y figura 2A, elemento 106).

b. Una aplicación residente en el dispositivo móvil del conductor/a (figura 1-3, elemento 106) (por ejemplo teléfono móvil), comprendiendo a su vez:

i. Unos medios de acceso al dispositivo inalámbrico conectado al vehículo, capaces de enviar peticiones de información a dicho dispositivo para extraer datos de la conducción y de los vehículos de conductores/as registrados como receptores de servicios y procesar los datos de la respuestas (figura 2A, elemento 106; párrafo 46).

ii. unos medios de acceso a un servidor central configurados para enviar datos de la conducción y de los vehículos de conductores/as registrados como receptores de servicios, para enviar al servidor central al menos parte de los datos extraídos y para atender y notificar avisos al módulo gestor de la aplicación residente en el dispositivo móvil en respuesta a las peticiones realizadas por el servidor central (figura1, 2A, 3) ;

iii. un módulo gestor de la aplicación residente en el dispositivo móvil capaz de coordinar los medios de acceso al servidor central y al dispositivo inalámbrico conectado al vehículo. Este módulo gestor realiza un análisis de la información recibida de los medios de acceso (llevando a cabo a su vez cálculos de otras variables indirectamente, como el consumo de combustible), realizando notificaciones al conductor y enviando información al servidor central a través del medio de acceso al servidor central (párrafo 29; figura 1, elemento 108); .

c. un servidor central (figura 1, elemento 150 y figura 3, elemento 170) comprendiendo:

i. unos medios de acceso a módulos de monitorización y asistencia alojados en cada uno de los vehículos de los conductores/as configurados para recibir al menos parte de los datos del vehículo y de la conducción de usuarios registrados como receptores de servicios y para enviar peticiones de realizaciones de análisis o notificaciones a los medios de acceso al servidor central(figura 3);

ii. al menos una base de datos del servidor central configurada para almacenar los datos de la conducción de todos los conductores/as receptores de servicios registrados en el servidor central y los datos de acceso a los destinatarios de los medios de acceso a terceras partes(figura 1, elemento 152);

iii. unos medios de acceso a terceras partes configurados para enviar a estas terceras partes al menos parte de los datos de los vehículos y de la conducción almacenados en una base de datos del servidor central y para enviar a estas terceras partes análisis estadísticos y otros datos en respuesta a peticiones enviadas por las terceras partes a través de los medios de acceso a las tercer partes (figura 1, elementos 140 y 150).

iv. al menos una base de datos del servidor central configurada para almacenar los datos de especificaciones de vehículos (e.g. datos de referencia del fabricante en relación al motor, chasis, habitáculo, consumos, etc.) en el servidor central (figura 1, elemento 154)

Por lo tanto a la luz de D01, la invención no es nueva tal como se establece en el artículo 6 de la Ley de Patentes 1986