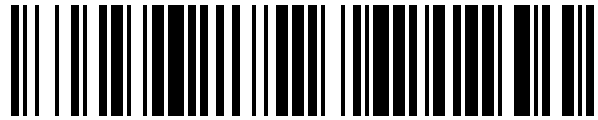


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 683**

21 Número de solicitud: 201530903

51 Int. Cl.:

**G07C 5/00** (2006.01)

**F16D 66/00** (2006.01)

**B60T 8/88** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**31.07.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.01.2016**

71 Solicitantes:

**SANTIAGO RAMOS, Manuel (100.0%)**  
**C/ Vicente Blasco Ibáñez 17 3º A**  
**03181 Torrevieja (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**SANTIAGO RAMOS, Manuel**

54 Título: **Dispositivo de avisos de precaución y emergencia aurales/acústicos por voz estándar y registro de los avisos**

ES 1 148 683 U

DISPOSITIVO DE AVISOS DE PRECAUCIÓN Y EMERGENCIA AURALES/ACÚSTICOS POR VOZ ESTÁNDAR Y REGISTRO DE LOS AVISOS.

## DESCRIPCIÓN

### 5 SECTOR DE LA TÉCNICA

El dispositivo mejora la seguridad en los vehículos mediante avisos de seguridad y emergencia acústicos referentes al estado del vehículo, su conducción y el estado del conductor, tiene por objeto establecer un estándar en todos los vehículos terrestres sea cual sea su marca o fabricante, y con ello facilitar al conductor una rápida identificación del fallo.

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

Su aplicación puede ser implementada tanto en vehículos de nueva fabricación como en vehículos en circulación mediante la instalación de una centralita que interactúe con los  
15 dispositivos disponibles del vehículo.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente son conocidos los dispositivos de aviso de fallo o precaución para el conductor de un vehículo, por medio de testigos de colores en el salpicadero del vehículo, tales como un  
20 aviso de bajo de nivel de aceite, exceso de temperatura de motor, fallo en algún dispositivo del motor, etc... los cuales difieren en función del fabricante y modelo del vehículo y su objeto.

Algunos fabricantes incluyen en sus avisos además de los testigos de colores algún aviso acústico, tales como "bips" o pitidos que se repiten para avisar al conductor del fallo o descuido en la conducción, tal como no abrocharse el cinturón de seguridad. Los actuales dispositivos tienen abundantes carencias tanto en la prevención de defectos en la conducción como en el  
25 propio vehículo, puesto que los testigos luminosos en el cuadro de instrumentos obligan a retirar la vista de la conducción para averiguar cuál es el aviso, además como se menciona en el párrafo superior cada vehículo tiene diferentes posiciones de los testigos y diferentes tipos

de aviso, lo que puede llevar a confusión por parte de conductores que habitualmente utilicen diferentes vehículos como chóferes, conductores de flotas, y también aquellas personas que renten los vehículos, así como vehículos de sustitución.

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

- 5 El invento consiste en un dispositivo que o bien utiliza información proporcionada por el vehículo o bien por sus propios dispositivos de captación, o una combinación de ambos, los cuales se clasifican en dos grupos, avisos de precaución y avisos de emergencia, sin perjuicio de modificación, cancelación o implementación de nuevos avisos, grupos o cualesquiera de los procedimientos y dispositivos que lo componen.
- 10 Además los avisos establecerán un patrón mediante el cual un aviso de precaución que no es resuelto pasado un periodo de tiempo se convierte en aviso de emergencia.

Los avisos de precaución incluyen todos aquellos avisos relacionados con la conducción así como fallos de configuración del vehículo, que no requieren una respuesta inmediata del conductor, pero sí atención sobre la misma.

- 15 Los avisos de emergencia incluyen aquellos avisos que requieren focalización inmediata del conductor en ese problema.  
En vehículos de nueva generación estos además incluyen avisos de pérdida de trayectoria de carril, distancia de seguridad demasiado corta (a partir de una determinada velocidad), aviso de sueño, aviso de conducción errática, etc...
- 20 En función del número de dispositivos de captación y sensores disponibles se establece un paquete de avisos básico para todos los vehículos y un paquete avanzado en función de características especiales de dicho grupo de vehículos, como pueden diferenciarse entre coches, y camiones, por ejemplo, los cuales pueden disponer de avisos especiales para la caja de transporte, como avisos movimiento de la carga, aviso de exceso de temperatura en el caso
- 25 de transporte de mercancías peligrosas, exceso de presión, etc...

Estos avisos consistirán en una voz pregrabada reproducida mediante un altavoz, los mensajes utilizan fraseología estándar, es decir, el mensaje siempre será el mismo para cada tipo de aviso, en el idioma del país de comercialización del vehículo, o en inglés, dando la posibilidad

de configurarlo en la pantalla del dispositivo para mayor reconocimiento del aviso, los cuales pueden ir acompañados de un sonido característico previo a la reproducción del aviso por voz, en ambos casos se trata de que independientemente del tipo de vehículo, marca o fabricante, se reproduzca el mismo mensaje.

- 5 Esto crea una estandarización de los avisos, lo que conlleva que sea más sencillo reconocer los avisos independientemente de los conocimientos técnicos del conductor, de su experiencia, o de su condición psicofísica en el momento del aviso (pudiera estar ebrio, somnoliento, despistado, estresado, sobrecargado, etc...

- 10 El dispositivo además de un reconocimiento de los avisos crea un reconocimiento inteligente de la respuesta a aplicar por comunicación por voz.

Se estandariza la nomenclatura de diferentes componentes del vehículo, estableciendo números para identificar los diferentes neumáticos, puertas, remolques, asientos, motores en caso de disponer de más de uno, y así con los diferentes dispositivos que componen un vehículo.

- 15 El dispositivo dispondrá de un pulsador luminoso diferenciado del resto de dispositivos mediante el cual puede apagar los avisos de precaución, los cuales de no haberse resuelto en un plazo de tiempo determinado volverán a sonar.

Lo avisos de emergencia no se pueden apagar, y aunque se detenga el vehículo y se retire la llave, el indicador luminoso continuará parpadeando durante unos segundos.

- 20 Los avisos se repetirán en intervalos de tiempo determinados, aumentando su frecuencia de no ser corregidos, de continuar sin corregirse se convertirán en avisos de emergencia, pudiendo cambiar el mensaje de voz.

- 25 Además, se crea un registro en una memoria no volátil de los diferentes avisos reproducidos durante un periodo de tiempo establecido, los cuales podrán ser de utilidad en caso de accidente para investigar las causas por parte de los agentes de la autoridad encargados de la investigación del accidente para esclarecer los hechos sucedidos en los momentos previos.

Dicho registro de avisos podría esclarecer numerosos accidentes en los que se desconoce la causa y si el conductor estaba realizando una conducción temeraria o negligente en los momentos previos, o bien si fue un fallo del vehículo el que lo provocó.

Dicho registro no supone menoscabo alguno en la privacidad de los usuarios al no realizar posicionamiento ni seguimiento alguno, y no realizar videograbaciones ni grabaciones de audio que podrían suponer la invasión de la privacidad de las personas.

5 El dispositivo además podría incluir una pantalla independiente del resto de dispositivos del vehículo o estar integrada en el mismo, con la condición de que esté siempre visible y no se pueda ocultar, donde además de los avisos por voz se muestre el aviso mediante texto escrito, con identificación por códigos de colores ámbar para avisos de precaución y rojo para emergencias.

10 Aquellos avisos que no puedan ser resueltos por el conductor como posibles fallos leves en el vehículo, únicamente mostrarán un único aviso acústico (diferenciado del tipo de fallo) y posteriormente se mostrarán de manera permanente en la pantalla del dispositivo en forma de texto, los cuales únicamente desaparecerán una vez resuelto el problema.

Si debieran mostrarse dos o más avisos se mostrará un aviso de emergencia por voz, y se mostrarán todos los avisos en la pantalla del dispositivo.

15 Durante la reproducción de los avisos automáticamente el equipo de sonido o de radio incluido el GPS se pondrá en modo mute, silenciando cualquier sonido que no sea únicamente el aviso, reanudando su normal funcionamiento una vez resuelto el aviso.

## **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Diagrama 1.- Muestra cómo interactúan las diferentes partes que componen este dispositivo.

## **20 EXPLICACIÓN DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACIÓN**

A continuación se explican diferentes posibles sucesos para una mejor comprensión del funcionamiento del dispositivo.

Los siguientes mensajes mostrados son meramente orientativos.

25 1. Si el vehículo circula 20km/h por encima de la velocidad máxima permitida genérica, en este caso 120km/h, teniendo en cuenta los correspondientes márgenes de error, se

mostrará un aviso acústico de precaución con el siguiente mensaje “velocidad”, el pulsador se iluminará en ámbar y un mensaje de texto aparecerá en la pantalla del dispositivo.

Se podrá apagar el dispositivo, si se corrige el aviso, el mensaje de texto desaparecerá y el pulsador se apagará. Si no se corrige, aumentará su frecuencia de reproducción y de  
5 continuar así pasará a aviso de emergencia.

Si se aumenta la velocidad por encima de 30km/h se mostrará un aviso de emergencia, con el mensaje “velocidad excesiva”.

10 2. Un camión circula por la vía, un sensor del dispositivo detecta un movimiento de la carga en la caja remolque, el dispositivo mostrará un aviso de emergencia, pues peligra gravemente la estabilidad del vehículo y su contenido, el aviso por voz indicaría “movimiento de carga”.

15 3. Un vehículo pincha el neumático delantero derecho durante un trayecto, el dispositivo mostrará un aviso de precaución, con el la reproducción “neumático 2”, el dispositivo continuará con mayor frecuencia y se convertirá en emergencia hasta que el vehículo esté detenido y el fallo subsanado.

20 4. Si un conductor circula ebrio o de forma peligrosa, probablemente recibirá avisos de salida de la calzada, de exceso de velocidad, de falta de atención, de insuficiente distancia de seguridad, así como otros avisos, esto puede disuadir al conductor de continuar con el trayecto en ese estado, además de que en caso de accidente aun ausentándose del  
25 vehículo se podrá comprobar que tipo de conducción realizaba en el momento del accidente, lo cual puede ser de utilidad en una investigación.

30 5. Si un conductor tiene un accidente derivado de un fallo del vehículo, igual que en el punto 4 quedará registrado el aviso, si pudo ser un pinchazo, un fallo en la dirección, en los frenos, en el motor o cualquier otro dispositivo registrado por el dispositivo, lo cual puede ayudar a la resolución de las causas, aunque estos datos no sean concluyentes son una buena fuente de información.

## **APLICACIÓN INDUSTRIAL**

Se fabricarán los diferentes componentes del dispositivo por separado pudiendo utilizar o aprovechar parte de los componentes del vehículo o totalmente independientes integrados en un único dispositivo.

- 5 El registro de sucesos, donde además se alojará la memoria, será siempre cerrado y sellado contra el acceso no autorizado y resistente a las inclemencias del tiempo, los elementos naturales y los golpes.

Los sensores, pueden ser los propios del dispositivo o utilizar los ya integrados en el vehículo.

- 10 Los avisos por voz pueden tener su propio altavoz o utilizar los del equipo de audio del vehículo en combinación, siempre que ello no represente el mal funcionamiento del dispositivo.

Los avisos de texto en pantalla tendrán su propia pantalla diferenciada, o en el caso de vehículos modernos utilizar la integrada, así como proyectarse sobre la luna delantera a modo de HUD.

El o los pulsador/es luminoso/s será/n totalmente independiente/s.

- 15 La unidad central puede ser independiente o integrarse con las centralitas del vehículo, siempre siguiendo los patrones del dispositivo y utilizando el registro de sucesos externo.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de avisos de precaución y emergencia aurales/acústicos por voz estándar y registro de los avisos, embarcado en un vehículo, caracterizado porque se integra con los demás dispositivos embarcados en el vehículo o bien utiliza sus propios dispositivos para el registro y toma de datos de diferentes tipos de sensores.  
5
2. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación (1), caracterizado porque emite una respuesta aural, mediante pitidos/sonidos y característicamente mediante una voz pregrabada que además emite un aviso luminoso mediante un pulsador luminoso específico, que emite también un aviso mediante texto escrito en un display específico del sistema, o en el del propio del vehículo, y comprende un segundo medio de almacenamiento de todos los datos de conducción y sus avisos así como la información recibida de los sensores disponibles, siendo la información registrada almacenada durante un periodo determinado.  
10  
15
3. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación (1) y (2) se caracteriza por utilizar los mismos avisos para todos los fabricantes y modelos, así como sus mensajes de voz, texto y cualquiera que forme parte del dispositivo.
4. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación (1), (2) y (3) se caracteriza por la estandarización de los avisos, usando el mismo tipo de aviso para un evento sea el vehículo que sea.  
20
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación (1),(2),(3) y (4) caracterizado porque comprende una base de datos fija y una base actualizable con toda la información relevante para el dispositivo y su funcionamiento, así como aquella específica al modelo de vehículo, su fabricante, el país de comercialización o uso habitual del mismo.  
25
6. Dispositivo de acuerdo a las reivindicaciones (1), (2), (3), (4) y (5) caracterizado porque puede integrarse en el vehículo desde su proceso de fabricación o también cuenta con un dispositivo independiente instalable en cualquier vehículo que se comunica con los diferentes sistemas y proporciona un funcionamiento lo más próximo posible al integrado.  
30



7. Dispositivo descrito en las reivindicaciones (1), (2), (3), (4), (5) y (6) caracterizado porque cuenta con sistema de encriptación y acceso restringido, y esta fabricado de manera y con materiales que sean resistentes a las inclemencias del tiempo, elementos naturales y accidentes.

5

8. De acuerdo con todas las anteriores reivindicaciones el dispositivo se caracteriza porque comprende un dispositivo de alimentación externa el cual pueda garantizar la alimentación del sistema en caso de pérdida de energía o desconexión de la batería.



DIAG.-1