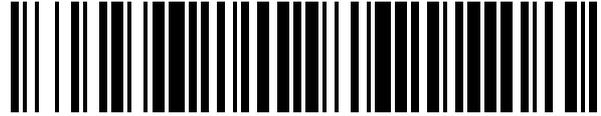


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 046**

21 Número de solicitud: 201831889

51 Int. Cl.:

B60R 21/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.01.2019

71 Solicitantes:

**YUSTE FREIRE, Bernardo (100.0%)
Camiño Real Angoren, 92
36320 Redondela (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

YUSTE FREIRE, Bernardo

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **SISTEMA DE VÍDEO VIGILANCIA PARA UN VEHÍCULO**

ES 1 223 046 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE VÍDEO VIGILANCIA PARA UN VEHÍCULO

5 Campo técnico de la invención

La presente invención pertenece al campo de los sistemas de seguridad en el sector de la automoción. En particular, se refiere a un sistema de seguridad pasiva mediante cámaras de vigilancia y técnicas de activación aplicables para la obtención de evidencias y pruebas para esclarecer accidentes e incidentes.

Antecedentes de la invención

Los sistemas de vídeo vigilancia son habituales en edificios, recintos e instalaciones. Estos sistemas son aptos para la detección de accesos no autorizados y para la monitorización y control de actividades en lugares concretos. Sin embargo, las propuestas para trasladar esta tecnología a aplicaciones no estáticas, como es el sector del automóvil, son escasas y carecen de las funcionalidades deseadas.

20 Breve descripción de la invención

A la vista de las limitaciones observadas en el estado de la técnica, existe pues la necesidad de disponer de un sistema de vigilancia activa en un perímetro de un vehículo automóvil o motocicleta.

25

Es objeto de la presente invención un sistema de vídeo vigilancia para un vehículo que incluye varios sensores de proximidad, varias cámaras de vídeo, una centralita que controla los sensores de proximidad y las cámaras de vídeo, unos medios de almacenamiento cifrado de la información. Cada sensor de proximidad está asociado por lo menos con una cámara de vídeo, de forma que cuando un sensor de proximidad detecta un obstáculo a una distancia menor que un umbral, entonces la cámara de vídeo se activa y graba durante un intervalo de tiempo después de que el sensor de proximidad deje de detectar dicho obstáculo.

Opcionalmente, como medios de almacenamiento de la información se usa un disco duro conectado con la centralita para almacenar las imágenes grabadas por la cámara de vídeo.

- 5 Opcionalmente, esos medios de almacenamiento pueden ser remotos, usando un servicio en la nube asociado al vehículo conectando la centralita del vehículo a internet y con una aplicación instalada que transmite las imágenes grabadas hasta un servidor.

10 Opcionalmente, el cifrado de la información se establece en función del bastidor del vehículo.

Opcionalmente, el vehículo es un automóvil y las cámaras de vídeo y los sensores de proximidad se disponen al menos dos en la parte frontal, al menos dos en la parte trasera y, al menos dos en cada lateral para cubrir adecuadamente todo el perímetro.

15

Opcionalmente, el vehículo es una motocicleta y las cámaras de vídeo y los sensores de proximidad se disponen al menos una en la parte frontal, al menos una en la parte trasera y, al menos una en cada lateral.

- 20 Opcionalmente, el umbral de distancia para el sensor de proximidad es configurable para adaptarse a diferentes situaciones.

Opcionalmente, el umbral de distancia es mayor cuando el vehículo está en marcha que cuando el vehículo está parado.

25

Opcionalmente, las cámaras de vídeo tienen un campo de 270°.

Opcionalmente, la alimentación del sistema la proporciona una batería auxiliar para evitar gastar la del propio vehículo.

30

Breve descripción de las figuras

- 35 Para un mejor entendimiento de la invención, tanto en lo que respecta a su estructura como a su funcionamiento y sus ventajas, se explican con ayuda de ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La FIG. 1 muestra una vista frontal del sistema instalado en un automóvil.

La FIG. 2 muestra una vista trasera del sistema instalado en un automóvil.

La FIG. 3 muestra una vista lateral del sistema instalado en un automóvil.

La FIG. 4 muestra una vista general del sistema instalado en un automóvil.

5

Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figuras anteriores, se describe una realización del dispositivo objeto de la invención. El ejemplo de realización de la invención es instalable en cualquier tipo de vehículo.

10

El sistema de vídeo vigilancia está preferentemente compuesto por cámaras, sensores de proximidad, un medio de almacenaje de las imágenes (disco duro o servicio en la nube). A modo persuasorio, se puede incluir un distintivo que advierta la instalación del sistema en el vehículo junto con información adicional como el modelo o el año de fabricación del vehículo.

15

En la FIG. 1 se ilustra la parte frontal de un vehículo automóvil **10** con dos cámaras **2** para grabar vídeo cubriendo 270°. Las cámaras están dispuestas una a la derecha y otra a la izquierda. También se puede ver, de igual forma, dos sensores **4** de proximidad ubicados a la derecha y a la izquierda.

20

Similarmente, la FIG. 2 muestra la parte trasera del automóvil **10** con dos cámaras **2** para grabar vídeo cubriendo cada una 270°. Dichas cámaras colocadas una a la derecha y otra a la izquierda. También se puede ver de forma similar dos sensores **4** de proximidad dispuestos a la derecha y a la izquierda.

25

En la FIG. 3 se ilustra un lateral del automóvil **10** donde se disponen dos sensores **4** de proximidad y una cámara **2** preferiblemente ubicada en el retrovisor.

30

La FIG. 4 muestra esquemáticamente otros elementos y dispositivos del sistema instalados en el automóvil **10**. Como se aprecia en el resto de figuras, el sistema dispondrá de varias cámaras **2** de 270 grados, preferiblemente con seis para los automóviles y cuatro en el caso de motocicletas suele ser suficiente. Las cámaras **2** en los automóviles podrán ser instaladas de la siguiente manera:

35

- Una pareja en la parte frontal.
- Una pareja en la parte trasera.
- Una debajo de cada espejo retrovisor.

5 En el caso de las motocicletas irán por lo general:

- Una en la parte frontal.
- Una en la parte trasera.
- Una en cada costado.

10 Los sensores de proximidad **4** irán instalados de la misma manera o similar a las cámaras. Estos sensores **4** se configurarán para activarse selectivamente en principio de dos maneras:

- Con el coche apagado, detectarán el obstáculo a unos 5 cm.
 - Con el vehículo en marcha, el obstáculo será detectado a una distancia
- 15 aproximada de 1 m.

Las distancias indicadas pueden ser ajustadas por el usuario en algunas realizaciones. Preferiblemente, estos sensores **4** están conectados a la centralita **6** del vehículo **10** activaran las cámaras **2** que grabarán mientras exista un obstáculo **12** a la distancia

20 pre-establecida. En cuanto los sensores de proximidad **4** dejen de detectar algún obstáculo **12** las cámaras **4** seguirán grabando un tiempo determinado, por ejemplo: dos minutos posteriores.

Las imágenes se almacenarán preferiblemente en un disco duro **8** o mediante una

25 aplicación instalada en el vehículo que permita acceder a servicios en la nube (almacenamiento remoto). Dependiendo del tipo de vehículo, se podrán usar los dos métodos o sólo el disco duro **8**. Para poder acceder a servicios de almacenamiento en la nube, se tendrá que disponer de conexión a internet y de, por ejemplo, una

30 aplicación instalada en la centralita **6** del vehículo. En este caso, las imágenes enviadas serán recibidas por un servidor **14** que las custodiará para su uso posterior en caso de necesidad.

Generalmente, sólo bajo petición de la compañía aseguradora del vehículo o de las

35 fuerzas de seguridad del estado serán facilitadas para preservar la privacidad y asegurar su veracidad. Preferentemente, cada instalación del sistema dispondrá de un

código asociado al número de bastidor del vehículo, código que se utilizará para acceder a las imágenes, este código cambiará automáticamente una vez utilizado para así en todo momento mantener seguras las imágenes grabadas almacenadas.

- 5 En vehículos sin conexión a internet, se instalará un disco duro **8** para almacenar las imágenes con medidas que permitan que el contenido esté protegido y no sea accesible. Se prevé, adicionalmente, que la instalación solo se podrá llevar a cabo en talleres autorizados por la compañía aseguradora con un código asociado al vehículo concreto. Preferiblemente, este código cambiará automáticamente una vez sea usado.
- 10 Con la utilización de estos códigos asociados al vehículo las imágenes almacenadas estarán seguras en todo momento y nadie sin autorización podrá acceder a ellas.

- Opcionalmente, para no llenar el disco duro **8**, el sistema opcionalmente pasado un tiempo determinado (dependiendo marca, modelo, año de fabricación) empezará a almacenar imágenes desde cero.
- 15

- Opcionalmente, un vehículo que incorpore el sistema objeto de la presente invención llevará un distintivo que identificará que dicho vehículo dispone del sistema. Todos los componentes anteriormente mencionados (cámaras, sensores de proximidad etc.) irán ubicados en el vehículo en ubicaciones concretas que pueden depender del fabricante y modelo particular, no obstante, es de utilidad para cualquier tipo de vehículo a motor (coches, motocicletas, camiones, etc.).
- 20

- El sistema usará un código único por ejemplo asociado al número de bastidor de dicho vehículo. Este código cambiará automáticamente cuando haya que descargar las imágenes o revisar la instalación. Como se ha indicado, las imágenes obtenidas se almacenarán durante un tiempo determinado, pasado ese tiempo se reiniciará el sistema y comenzará de nuevo a almacenar imágenes.
- 25

- Opcionalmente, la alimentación eléctrica la puede proporcionar el propio vehículo a través de su batería. Adicionalmente, también el sistema puede disponer de su batería auxiliar de la que extrae la energía.
- 30

Ejemplo de funcionamiento del sistema:

35

Con el vehículo apagado, si los sensores **4** de proximidad detectan un obstáculo **12** a una distancia igual o menor de 5 cm, (o a 1 metro con el vehículo en marcha). La señal emitida por los sensores se recibe en la centralita **6** del vehículo y así se activan las cámaras **2** de 270° y comenzaran a grabar. Cuando los sensores de proximidad dejen
5 de detectar el obstáculo **12**, las cámaras **2** continuarán grabando un tiempo adicional preestablecido, por ejemplo, dos minutos posteriores. Estas imágenes se almacenan en el disco duro **8** y/o son transmitidas por la centralita **6** que las almacena remotamente como un servicio en la nube gestionado por un servidor **14**.

10 REFERENCIAS NUMÉRICAS

- 2 Cámara de vídeo de 270°.
- 4 Sensor de proximidad.
- 6 Centralita.
- 15 8 Disco duro.
- 10 Automóvil.
- 12 Obstáculo
- 14 Servidor.

20

REIVINDICACIONES

1. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo, que comprende:
una pluralidad de sensores de proximidad (4);
5 una pluralidad de cámaras de vídeo (2);
una centralita (6) que controla los sensores de proximidad (4) y las cámaras de vídeo (2)
caracterizado por que comprende además unos medios de almacenamiento
cifrado de la información y por que cada sensor de proximidad (2) está
10 asociado a al menos una cámara de vídeo (4), de forma que si un sensor de proximidad (4) detecta un obstáculo (12) a una distancia menor que un umbral, la cámara de vídeo (4) asociada se activa y graba hasta un intervalo de tiempo posterior a que el sensor de proximidad (4) deje de detectar un obstáculo (12).
- 15 2. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según la reivindicación 1, donde los medios de almacenamiento de la información son un disco duro (8) conectado con la centralita para almacenar las imágenes grabadas por la cámara de vídeo (2).
- 20 3. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según la reivindicación 1 o 2, donde los medios de almacenamiento de la información son remotos y comprenden un servicio en la nube asociado al vehículo mediante la conexión a internet de la centralita (8) y mediante una aplicación instalada que transmite las imágenes grabadas hasta un servidor (14).
- 25 4. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el cifrado se establece en función del bastidor del vehículo.
- 30 5. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el vehículo es un automóvil (10) y las cámaras de vídeo (2) y los sensores de proximidad (4) se disponen al menos dos en la parte frontal, al menos dos en la parte trasera y, al menos dos en cada lateral.

35

6. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el vehículo es una motocicleta y las cámaras de vídeo (2) y los sensores de proximidad (4) se disponen al menos una en la parte frontal, al menos una en la parte trasera y, al menos una en cada lateral.

5

7. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el umbral de distancia para el sensor de proximidad (4) es configurable.

10

8. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según la reivindicación 7, donde el umbral de distancia es mayor cuando el vehículo está en marcha que cuando el vehículo está parado.

15

9. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según la reivindicación 7, donde las cámaras de vídeo (2) tienen un campo de 270°.

10. Sistema de vídeo vigilancia para un vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la alimentación del sistema la proporciona una batería auxiliar.

20

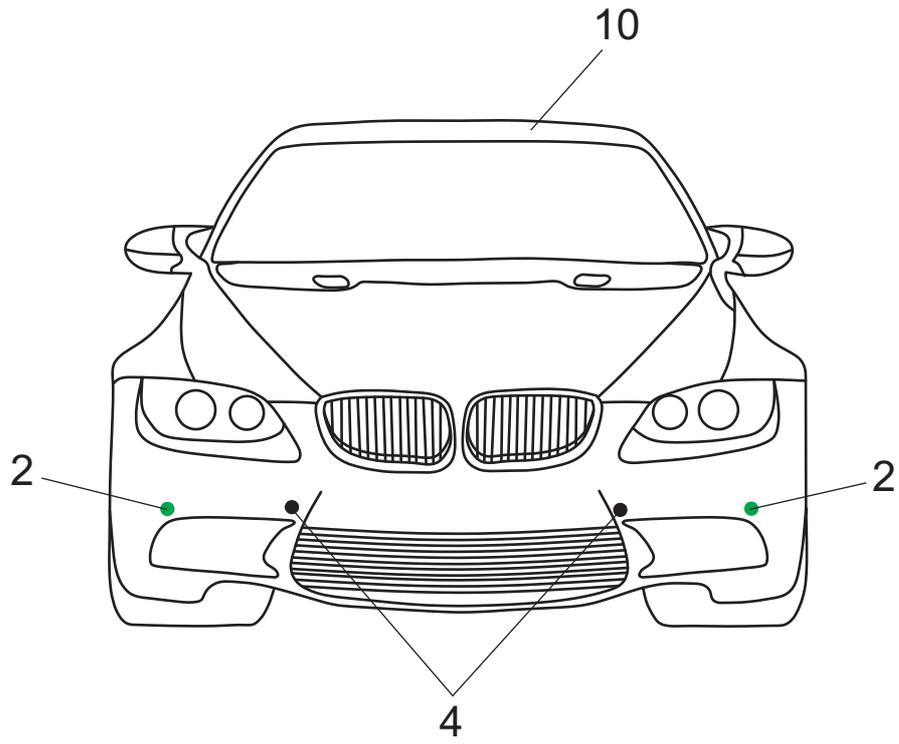


Fig. 1

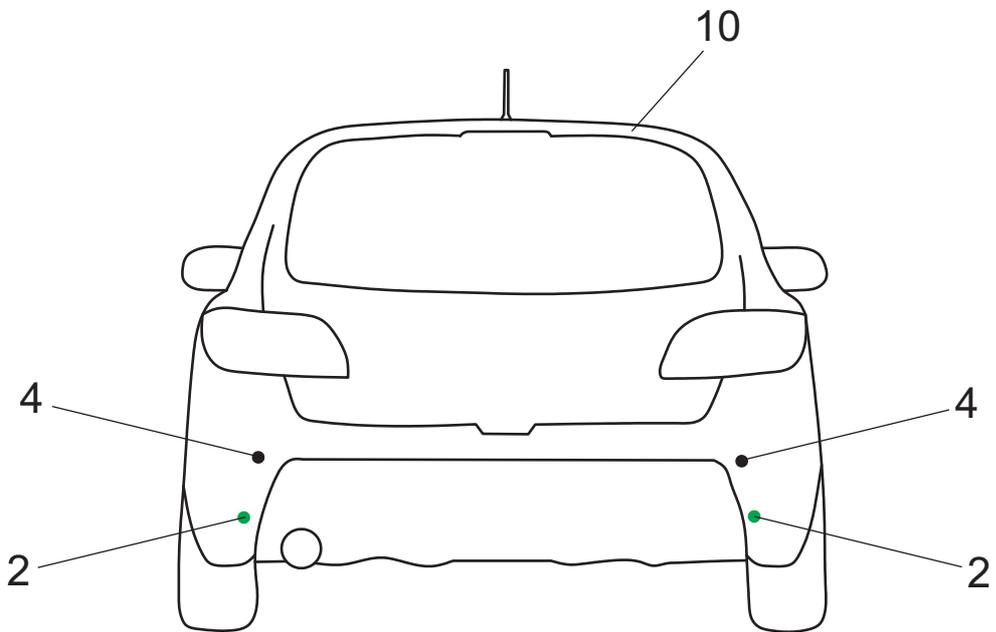


Fig. 2

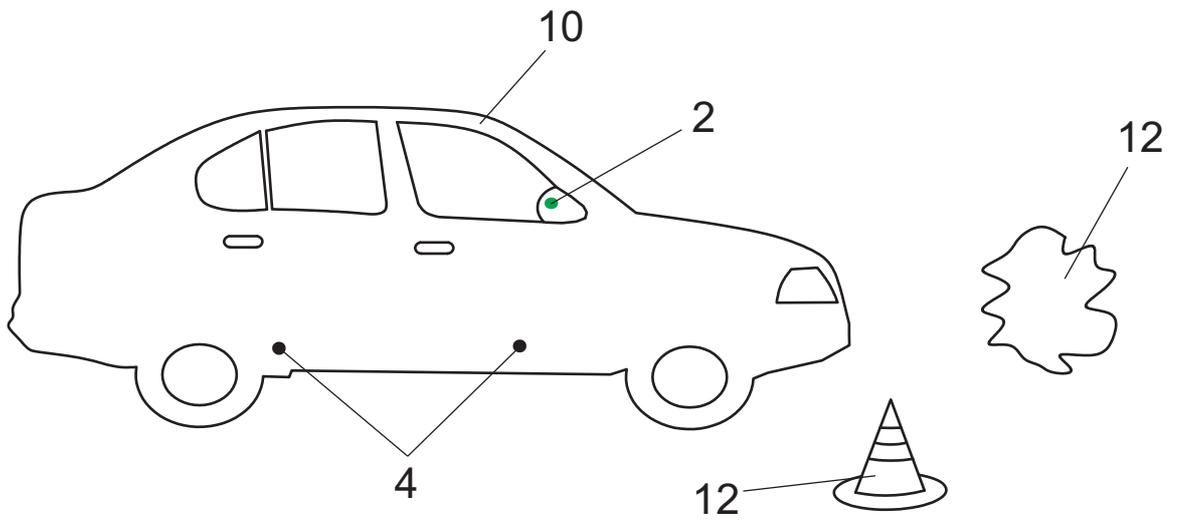


Fig. 3

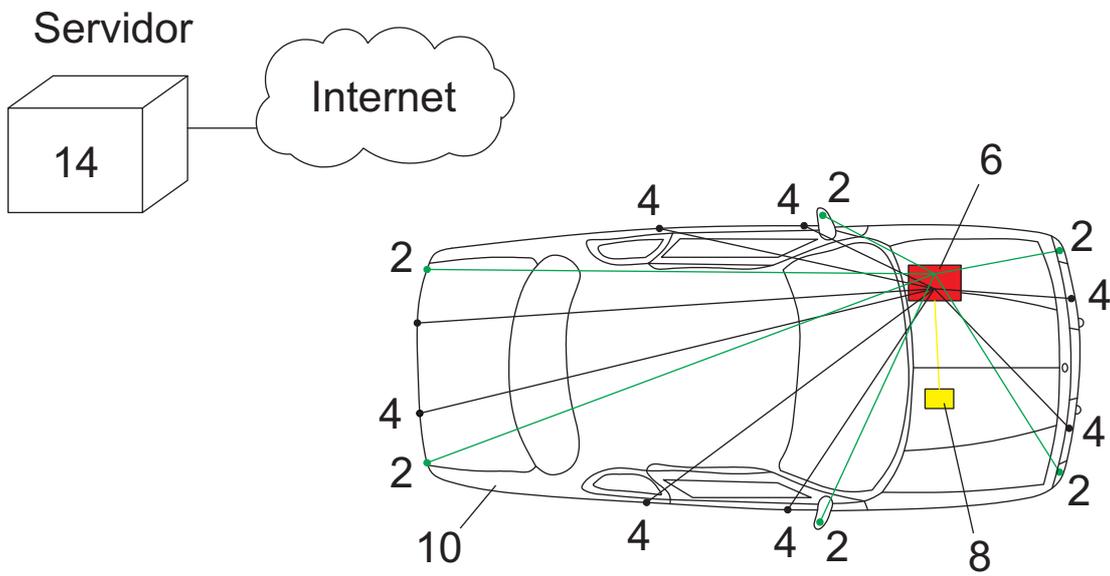


Fig. 4