

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 173 260**

21 Número de solicitud: 201631482

51 Int. Cl.:

B60R 1/00 (2006.01)

G05D 1/00 (2006.01)

H04N 7/18 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.12.2016

71 Solicitantes:

UNQUILES CABALLERO, Manuel (100.0%)
c/ Pedro Francés 42 5º 2ª
07800 IBIZA (Illes Balears) ES

72 Inventor/es:

UNQUILES CABALLERO, Manuel

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS MEDIANTE CÁMARA**

ES 1 173 260 U

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS MEDIANTE
CÁMARA

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria
descriptiva, se refiere a un dispositivo de seguridad para vehículos
10 mediante cámara, que aporta, a la función a que se destina, ventajas y
características de novedad que se describirán en detalle más adelante.

El objeto de la presente invención recae, en un dispositivo de seguridad
de los aplicables a vehículos automóviles que, comprendiendo una o más
15 cámaras de vídeo, cuyas imágenes puede observar y gestionar el
conductor del vehículo, se distingue, esencialmente, por el hecho de
incorporar dicha cámara o cámaras integradas en el interior de los faros
del vehículo, tanto delanteros como traseros, permitiendo un incremento
notable de la utilidad de las mismas, en especial para grabar el entorno de
20 manera instantánea en cualquier momento que se desee o situación
inesperada que se produzca.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

25 El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del
sector de la industria dedicada a la fabricación accesorios para vehículos
automóviles, centrándose particularmente en el ámbito de los sistemas de
seguridad pasiva, y más en particular en los sistemas de visualización por
cámara.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocida la incorporación de cámaras de vídeo en los vehículos automóviles, sin embargo, la utilidad, aplicación y disposición de las mismas es muy limitada, sirviendo únicamente, en la mayoría de los casos, para único fin concreto que suele ser, o visualizar la zona trasera para facilitar las operaciones de estacionamiento o para visualizar puntos ciegos, o como parte de sistemas de control remoto o incluso como parte de sistemas de aviso para seguridad en la conducción, etc.

10

Así, por la patente E05106718 (21.07.2005) es conocido un "Dispositivo de aviso en un vehículo" con al menos una unidad de emisión que comprende sensores y cámaras, para emitir al menos un aviso así como con al menos una unidad de entrada para activar un modo de ejercicio y para activar avisos en el modo de ejercicio, en donde los avisos se emiten después de una activación. En dicha patente, además, se señala la existencia previa de sistemas de ayuda al conductor que apoyan al conductor a la hora de percibir su tarea de conducción y avisarle en especial de situaciones de riesgo. De este modo se conoce por ejemplo un aviso de abandono de carril, que avisa al conductor acústicamente y/u ópticamente ante un abandono imprevisto del carril de circulación por el que circula el vehículo, para evitar accidentes a causa de un descuido o de un micro-sueño del conductor. El carril de circulación se detecta con ello, por ejemplo, a través de una videocámara y se valora la imagen.

25

Por la patente PCT/IL2002/001030 (23.12.2002) se da a conocer un método y sistema para el guiado de un vehículo remoto por medio de una cámara, que se relaciona con el campo del control remoto de un vehículo, con la ayuda de medios de imagen. Más particularmente, dirigida a un método y un sistema para el guiado de un vehículo bajo un canal de

30

comunicación desfasado. El término cámara se refiere aquí a un dispositivo, sistema o medio que capturan una realidad/objeto 3D y lo transforma en una serie de imágenes. Hoy en día la producción de imágenes de un objeto 3D puede ser llevada a cabo por una variedad de medios, tal como una señal de radar, una cámara infrarroja o una cámara de vídeo.

Por la patente P201100575 (18.05.2011) se conoce un “Dispositivo para eliminar los puntos ciegos de un vehículo”, preferentemente un vehículo automóvil, y más concretamente, para eliminar los puntos ciegos o áreas ocultas que por ejemplo un pilar de un vehículo genera a un conductor, para lo cual comprende al menos un elemento de captura para obtener al menos una imagen del área que queda oculta al conductor a causa del pilar; una unidad de control para procesar esta imagen obtenida y generar una representación del área oculta a partir de la imagen procesada; y un elemento de visualización para mostrar al conductor la representación del área oculta.

Por la patente E13174694 (02.07.2013) se conoce también un “Sistema de sustitución de espejos retrovisores para un vehículo” con una unidad de captura de imágenes, una unidad de distribución y una unidad de reproducción que está adaptada para poder ser dispuesta y visualizada por el conductor en el espacio interior del vehículo, en donde la unidad de distribución y/o la unidad de captura de imágenes están adaptadas para efectuar un procesamiento de vídeo de las imágenes captadas por la unidad de captura de imágenes para reducir el volumen de datos a ser transmitidos a la unidad de reproducción; en donde la unidad de captura de imágenes y la unidad de distribución en lo referente a su estanqueidad están dispuestas en espacios constructivos separados y están dispuestas cada una de manera separada y fuera de la unidad de

reproducción; y donde la unidad de captura de imágenes y la unidad de distribución están dispuestas en una carcasa común.

5 A partir de los ejemplos expuestos, se constata que, si bien es conocida la incorporación de cámaras en los vehículos como parte de sistemas de seguridad para la conducción o de ayuda a la visualización externa, no se observa que ninguno describa el dispositivo con cámara objeto de la presente invención, cuya finalidad esencial es proporcionar un medio práctico de integrar la cámara en el vehículo y optimizar sus posibilidades, 10 en particular la de poder efectuar grabaciones del entorno, en orden a tomar pruebas de eventuales situaciones conflictivas o simplemente con carácter lúdico, evitando la necesidad de utilizar el móvil u otro tipo de dispositivo de grabación independiente al vehículo cuando se requiere para ello, ya que tales situaciones suelen darse de manera imprevisible y 15 no siempre se tiene el dispositivo preparado para captarlas desde el primer instante.

Se puede afirmar, por tanto, que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún dispositivo de seguridad para 20 vehículos mediante cámara ni ninguna otra invención de aplicación similar que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

25 El dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara que la invención propone se configura pues como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los 30 detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen

convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

5 Concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo de seguridad diseñado para su instalación en un vehículo automóvil que, siendo de los que comprenden, al menos, una cámara que capta imágenes de vídeo que pueden ser vistas y gestionadas por el conductor del vehículo, presenta la innovadora particularidad de incorporar dicha, al menos una, cámara integrada en el interior de, al menos, uno de los faros del vehículo, acoplada al propio reflector del interior de la misma, junto a las lámparas de iluminación.

15 En la realización preferida, sin embargo, se prevé la incorporación de una cámara incorporada dentro de la carcasa de cada uno de los faros frontales y otra en cada una de los faros traseros, lógicamente, los de luces blancas indicadores de la marcha atrás o que sean de cristales transparentes, ya que de lo contrario, la imagen captada quedaría gravemente distorsionada si el cristal fuera rojo. Así, con cámaras en el frontal y parte trasera del vehículo permite controlar todo el alrededor del

20 vehículo.

Opcionalmente, la cámara está acoplada a un mecanismo de giro que permite, al igual que ocurre con algunas de las lámparas de los faros, modificar ligeramente el ángulo en que se dispone, en especial en las

25 cámaras incorporadas en los faros delanteros, cuyas carcasas son de mayor tamaño, permitiendo así abarcar mayor campo de captación de imagen.

En cualquier caso, la cámara o cámaras están conectadas a una pantalla

30 prevista en el salpicadero del vehículo con botonadura de control

accesible al conductor de manera que sea capaz de grabar y/o mostrar imagen en directo en situaciones de peligro, en situaciones conflictivas, en situaciones de paso o estacionamiento con poco margen de espacio y, además, que pueda ser encendida o apagada por el usuario siempre que lo desee.

Así, por ejemplo, las cámaras del dispositivo de la invención pueden guardar las grabaciones de los últimos momentos antes de que el sistema detecte un choque, para poder ser utilizadas como pruebas si existen discusiones o disputas.

Las cámaras pueden, además de grabar accidentes, también pueden ser activadas por el propio usuario y grabar a otros conductores que realicen infracciones que posteriormente pueden ser denunciadas.

Aparcar también es más sencillo gracias al dispositivo de la invención, ya que con las cámaras se pueden apreciar las distancias, y se puede tener un mayor control del espacio.

El dispositivo de la invención también tiene una utilidad lúdica no menos importante, ya que se pueden inmortalizar paisajes y momentos de viajes desde ángulos poco corrientes, puesto que el usuario puede ponerse a grabar cuando quiera.

El dispositivo está diseñado para poder encender y apagar una, varias o todas las cámaras para ahorrar batería, además de permitir su activación manual para grabar según lo desee el usuario.

Opcionalmente, el dispositivo también contempla la incorporación en el mismo faro, junto a una, varias o todas las cámaras, de un radar para

calcular las distancias respecto otros vehículos u obstáculos y frenar, si fuera necesario, para evitar posibles accidentes.

5 Finalmente, el dispositivo incorpora un software específico que permite, a través de la imagen que capta la cámara o cámaras, detectar si el vehículo se está saliendo de la vía, lo que permite al conductor ser avisado y poder así evitar accidentes.

10 El descrito dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

15 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la
20 misma, una hoja de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en alzado lateral de un vehículo al que se ha incorporado el dispositivo, objeto de la invención, con una
25 cámara en cada uno de sus faros delanteros y traseros;

la figura número 2.- Muestra una vista del interior del vehículo, donde se ubican la pantalla y la botonadura de control; y

30 la figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva frontal de un

ejemplo de faro en cuyo interior se incorpora una de las cámaras del dispositivo, apreciándose la disposición de la misma junto a las lámparas de iluminación.

5 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada en ellas cómo se aprecia el dispositivo de la invención, aplicable para instalarse en un vehículo (1) automóvil, comprende, al menos, una cámara (2) de captación de imagen de vídeo que, vinculada a un equipo reproductor de imagen con una pantalla (3) y botonadura (4) de control incorporados en el salpicadero del vehículo (1) de manera accesible al conductor, como muestra la figura 2, está incorporada e integrada en el interior de la carcasa (5) de alguno de los faros (6) de dicho vehículo (1), tal como muestra la figura 3.

Preferentemente, el dispositivo comprende una cámara (2) incorporada dentro de la carcasa (5) de cada uno de los dos faros (6) frontales y otra en cada uno de los dos faros (6) traseros del vehículo, como se indica en la figura 1.

Más específicamente, y tal como se observa en la figura 3, cada cámara (2) del dispositivo de la invención se acopla alojada en un hueco del reflector (7) de la carcasa (5) del faro (6), protegida tras el cristal (8), junto a las lámparas (9) de iluminación.

Además, el equipo reproductor, a través de la botonadura (4) de control, que como se aprecia en la figura 2, se puede incorporar, por ejemplo, en el volante del vehículo, integrada junto a otros mandos de control de diferentes dispositivos del vehículo, permite la activación y desactivación

de una, varias o todas y cada una de las cámaras que comprende el dispositivo, de manera independiente y a voluntad por parte del conductor, así como visualizar en tiempo real la imagen que estén captando y/o grabar y guardar en una memoria las imágenes captadas,
5 tanto si se están visualizando a través de la pantalla como si no.

Opcionalmente, una, varias o todas las cámaras (2) del dispositivo están acopladas a un mecanismo de giro (no mostrado en las figuras) pero de estructura igual o similar al que mueve algunos lámparas de los faros en
10 algunos vehículos existentes en el mercado, que, controlado desde el salpicadero a través de otro de los botones de la botonadura (4) de control y mediante la correspondiente electrónica, permite modificar ligeramente el ángulo de orientación de la cámara (2) dentro del faro (6).

15 Opcionalmente, el dispositivo presenta además un sensor (10) de tipo radar incorporado, junto a una, varias o todas las cámaras (2), dentro del faro (6) en que se encuentran las mismas, que, conectado a la electrónica correspondiente calcula la distancia respecto de otros vehículos u obstáculos cercanos y, a través de un software previsto al efecto, muestra
20 un aviso en la pantalla (3).

Finalmente, también de manera opcional, el dispositivo comprende un software específico que, a través del análisis de la imagen que capta la cámara o cámaras (2), detecta si el vehículo se está saliendo de la vía, y
25 emite un aviso a través de la pantalla (3).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia
30 comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose

constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio

5 fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara que, aplicable para instalarse en un vehículo (1) automóvil y comprendiendo, al
5 menos, una cámara (2) de captación de imagen de vídeo vinculada a un equipo reproductor de imagen con una pantalla (3) y botonadura (4) de control incorporados en el salpicadero del vehículo (1) de manera accesible al conductor, está **caracterizado** porque dicha, al menos, una, cámara (2) está incorporada de manera integrada en el interior de la
10 carcasa (5) de alguno de los faros (6) de dicho vehículo (1).

2.- Dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende una cámara (2) incorporada dentro de la carcasa (5) de cada uno de los dos faros (6)
15 frontales y otra en cada uno de los dos faros (6) traseros del vehículo.

3.- Dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque cada cámara (2) se acopla alojada en un hueco del reflector (7) de la carcasa (5) del faro (6),
20 protegida tras el cristal (8), junto a las lámparas (9) de iluminación.

4.- Dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el equipo reproductor, a través de la botonadura (4) de control, está capacitado para
25 efectuar la activación y desactivación de una, varias o todas y cada una de las cámaras (2) que comprende el dispositivo, de manera independiente y a voluntad, así como visualizar en tiempo real la imagen que estén captando y/o grabar y guardar en una memoria las imágenes captadas, tanto si se están visualizando a través de la pantalla como si
30 no.

5.- Dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque una, varias o todas las cámaras (2) del dispositivo están acopladas a un mecanismo de giro controlable desde el salpicadero a través de la botonadura (4) para modificar el ángulo de orientación de la cámara (2) dentro del faro (6).

6.- Dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque presenta un sensor (10) de tipo radar incorporado, junto a una, varias o todas las cámaras (2), dentro del faro (6) en que se encuentran las mismas, el cual calcula la distancia respecto de otros vehículos u obstáculos cercanos y, a través de un software, muestra un aviso en la pantalla (3).

7.- Dispositivo de seguridad para vehículos mediante cámara, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende un software capacitado para el análisis de la imagen que capta la cámara o cámaras (2), detectando si el vehículo se está saliendo de la vía, en cuyo caso emite un aviso a través de la pantalla (3).

FIG. 1

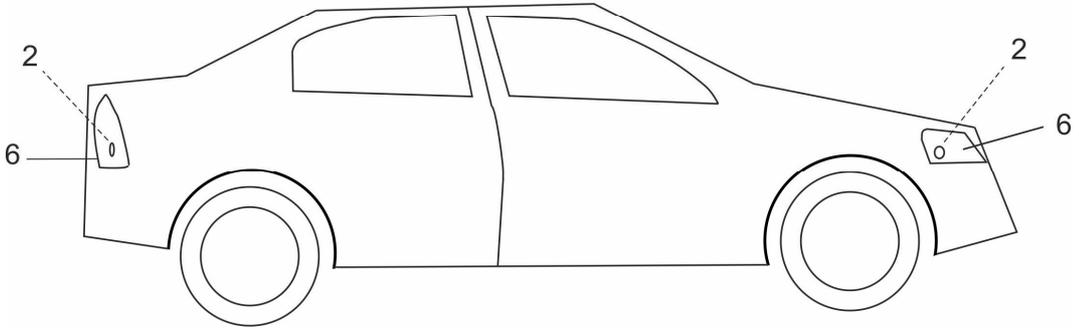


FIG. 2

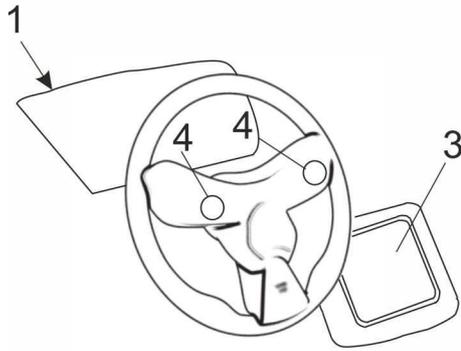


FIG. 3

