

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 377**

51 Int. Cl.:

**B60R 1/00** (2006.01)

**B60R 1/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2010 E 10846665 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014 EP 2540571**

54 Título: **Dispositivo retrovisor izquierdo/derecho para un vehículo**

30 Prioridad:

**24.02.2010 KR 20100016530**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.12.2014**

73 Titular/es:

**CHO, SUNG-HO (100.0%)  
102-102. Bangbae Raemian APT, 2626 Bangbae-  
dong  
Seocho-gu, Seoul 137-853 , KR**

72 Inventor/es:

**CHO, SUNG-HO**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

**ES 2 524 377 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo retrovisor izquierdo/derecho para un vehículo

## 5 ANTECEDENTES

## 1. Sector técnico

La presente exposición se refiere a un aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo, que puede ser  
 10 utilizado simple y cómodamente en lugar de un espejo retrovisor convencional. En particular, la presente exposición se refiere a un aparato de visión lateral y visión trasera que incluye una cámara 14 para capturar la imagen de una visión lateral y una visión trasera alrededor del vehículo; un monitor 12 para visualizar la visión trasera y la visión lateral procedentes de la cámara; una unidad de control para permitir que la visión lateral y la visión trasera de la cámara se visualicen en el monitor; y un cuerpo 10 para alojar la cámara, el monitor y la unidad de control, estando  
 15 instalado el cuerpo en una parte delantera de las puertas delanteras izquierda y/o derecha del vehículo. El presente aparato se fija en una esquina 100 frente a una ventana de cristal de la puerta delantera. Por lo tanto, el presente aparato puede obtener la visión lateral y la visión trasera con un grado máximo utilizando tecnologías electrónicas del estado de la técnica y, al mismo tiempo, se puede utilizar fácilmente en lugar del espejo retrovisor convencional de un vehículo.

20

## 2. Descripción de la técnica relacionada

En general, se obtiene una visión lateral y una visión trasera en torno a un vehículo utilizando espejos retrovisores izquierdo y derecho fijados en el exterior del vehículo, de manera que sobresalen del mismo. Los espejos  
 25 retrovisores derecho e izquierdo están fabricados de tal modo que la inclinación de los mismos se regula desde el interior del vehículo en base a la altura física del conductor, para proporcionar al conductor una visión lateral y una visión trasera óptimas alrededor del vehículo.

Sin embargo, en relación con dichos espejos retrovisores convencionales, para ver los espejos izquierdo y derecho,  
 30 el conductor tiene que invertir un lapso de tiempo que, de lo contrario, podría utilizar para ver un área frente al vehículo y tiene, asimismo, que girar su cabeza hacia los espejos, lo cual conduce frecuentemente a accidentes de tráfico. Además, el espejo retrovisor tiene de manera inherente un punto ciego debido a sus limitaciones físicas. Asimismo, dado que el espejo retrovisor está situado en el exterior del vehículo, el espejo retrovisor puede padecer el agua exterior, la humedad, la suciedad, el hielo o similares, lo que tiene como resultado una dificultad para  
 35 obtener la visión alrededor del vehículo.

El documento WO 2008/026842 da a conocer un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Enfrentándose a estos problemas del espejo retrovisor, la solicitud de patente coreana número 2005-0001017 da a  
 40 conocer un sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera para un vehículo, tal como se muestra en la figura 1.

Tal como se muestra en la figura 1, el sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera utiliza una serie de  
 45 cámaras 1, 2, 3, 4 y 5 instaladas frente a las ventanas de cristal delanteras izquierda y derecha, en una parte superior del vehículo, y en una parte trasera del vehículo, respectivamente, eliminando los espejos retrovisores. Por lo tanto, el sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera puede obtener en tiempo real la visión lateral y la visión trasera alrededor del vehículo.

Además, el sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera puede incluir un controlador sensible a la  
 50 velocidad conectado eléctricamente a una cámara trasera para permitir, selectivamente, el funcionamiento de una de la serie de cámaras en función de la velocidad de conducción del vehículo, detectada por un detector. El sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera puede incluir asimismo un monitor para visualizar las imágenes obtenidas desde la serie de cámaras.

55 Dicho sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera puede obtener la visión lateral y la visión trasera alrededor de un vehículo utilizando las cámaras instaladas en las partes trasera y laterales, en lugar de los espejos retrovisores izquierdo y derecho convencionales. Tal como se muestra en la figura 2, el monitor para visualizar las imágenes obtenidas de la serie de cámaras puede estar incorporado en un cuadro de instrumentos frente al asiento del conductor (A1, A2, A3); puede estar fijado en el salpicadero frente al asiento del conductor (B1, B2, B3); y/o

puede estar instalado adecuadamente a ambos lados en el embellecedor de un pilar del chasis (C1, C2). El conductor puede comprobar situaciones en el exterior observando el monitor durante la conducción.

Sin embargo, dicho sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera puede ser problemático porque la serie de cámaras deberían ser instaladas en diversas posiciones en el exterior del vehículo y, por lo tanto, se debería deformar el chasis del vehículo para la instalación de las cámaras. Además, dado que la serie de cámaras instaladas en diversas posiciones y el monitor instalado independientemente de las cámaras, tal como se ha mencionado anteriormente, deberían estar conectados entre sí mediante cables eléctricos, la instalación de los mismos puede ser difícil y consumir mucho tiempo, y requerir habilidades desarrolladas. Además, dado que las cámaras y el monitor están alejados entre sí, no sólo la instalación de los mismos puede ser difícil sino que, asimismo, el mantenimiento de los mismos puede requerir mucho esfuerzo.

En el caso de dicho sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera, el conductor debería evaluar y hacer frente por sí mismo a las diversas imágenes enviadas desde la serie de cámaras. Además, debido a la complejidad del sistema, el conductor debería aprender muchas clases de funciones y botones de funcionamiento asociados, de tal modo que supone mucho esfuerzo y tiempo que el conductor se familiarice con el sistema y se sienta cómodo con el mismo y, por lo tanto, que esté concentrado en la conducción del vehículo. Dicha complejidad del sistema puede provocar inseguridad e incomodidad con el vehículo, en función del tipo de conductor.

Además, utilizando dicho sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera, el conductor puede seguir viendo solamente un área delante del vehículo. De este modo, cuando el conductor sigue viendo solamente la misma área durante la conducción, el conductor se puede dormir fácilmente. Por lo tanto, utilizar dicho sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera puede conducir a un accidente de tráfico.

## 25 **RESUMEN**

En consideración de lo mencionado anteriormente, la presente exposición da a conocer un aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo, que se puede instalar fácilmente en el vehículo sin deformar el aspecto del vehículo y puede no suponer mucho esfuerzo y tiempo de instalación, y puede ser de mantenimiento y funcionamiento fáciles para el conductor.

La presente exposición da a conocer un aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo, que puede mejorar sensiblemente la detección de la visión alrededor del vehículo utilizando una cámara y un monitor, y se puede aplicar directamente a un vehículo nuevo o se puede utilizar fácilmente en un vehículo usado retirando el espejo retrovisor y añadiendo el aparato en lugar del espejo. A este respecto, el presente aparato incluye la integración del monitor, la cámara y una unidad de control para controlarlos. Esta integración se puede realizar de una manera en que el monitor, la cámara y la unidad de control están integrados en un cuerpo que, a su vez, se envía o se distribuye; y de otra manera en que la cámara y los receptáculos del monitor, incluyendo cualquiera de estos la unidad de control, se envían o se distribuyen por separado y a continuación se fijan en una placa metálica de soporte instalada en una esquina frente a un cristal de la puerta delantera.

La configuración del presente aparato puede ser simple y, por lo tanto, cualquier clase de conductor puede aprender fácilmente la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del mismo. Además, el presente aparato puede proporcionar la oportunidad de que el usuario deje de observar un área delante del vehículo para hacer girar ligeramente su cabeza hacia los lados izquierdo y/o derecho. Esto puede evitar que el conductor se duerma durante la conducción.

La presente invención da a conocer un vehículo con un aparato de visión lateral y trasera, comprendiendo el aparato:

Una cámara 14 para capturar la imagen de una visión lateral y una visión trasera alrededor del vehículo; un monitor 12 para visualizar la visión lateral y la visión trasera de la cámara; una unidad de control para permitir que la visión lateral y la visión trasera de la cámara se visualicen en el monitor; y un cuerpo 10 para alojar la cámara, el monitor y la unidad de control, estando instalado el cuerpo en la parte delantera de las puertas delantera izquierda y/o derecha del vehículo,

Estando el vehículo caracterizado porque el cuerpo 10 comprende un receptáculo de la cámara 13 y un receptáculo del monitor 11 para recibir en los mismos la cámara 14 y el monitor 12 respectivamente, en el que el receptáculo de la cámara 13 y el receptáculo del monitor 11 están dispuestos para intercalar entre ambos la puerta delantera de tal

modo que el receptáculo de la cámara 13 y el receptáculo del monitor 11 están situados en el exterior y en el interior del vehículo, respectivamente.

5 En una realización, el cuerpo 10 está formado de la integración de la cámara y de los receptáculos del monitor 13 y 11 que están instalados en el exterior y el interior del vehículo respectivamente, el receptáculo de la cámara incluyendo la cámara y teniendo un orificio de lente para que una lente de la cámara obtenga visión a través del mismo, y el receptáculo del monitor incluyendo el monitor y teniendo una cavidad formada en el mismo para recibir el monitor.

10 En una realización, la integración de la cámara y de los receptáculos del monitor 13 y 11 se consigue utilizando un perno y una tuerca, o mediante una placa metálica de soporte 30 instalada en una esquina 100 frente a una ventana de cristal de la puerta delantera.

15 En una realización, el cuerpo 10 tiene una parte de deslizamiento del cristal 16 formada entre la cámara y los receptáculos del monitor 13 y 11 para permitir el deslizamiento vertical de una ventana de cristal de la puerta delantera.

20 En una realización, la cámara y los receptáculos del monitor 13 y 11 se mueven independientemente en direcciones arriba-abajo, izquierda-derecha y/o delante-atrás, mediante una operación del conductor.

En una realización, el movimiento de la cámara y de los receptáculos del monitor 13 y 11 se realiza accionando una articulación con una mano o con un mecanismo eléctrico.

25 En una realización, el receptáculo de la cámara 13 tiene una lámpara de indicación de dirección formada en una cubierta exterior del mismo, y tiene una lámpara de iluminación formada en una cara inferior del mismo.

30 De acuerdo con la presente exposición, el ángulo de visión del conductor se puede aumentar con un nivel máximo desplazando el receptáculo de la cámara (por lo tanto, cambiando la dirección de visión de la cámara) y el receptáculo del monitor (por lo tanto, cambiando la dirección de visualización del monitor) en direcciones arriba-abajo, izquierda-derecha y/o delante-atrás. De este modo, el conductor puede obtener durante la conducción un ángulo de visión más amplio hacia un lateral y hacia atrás alrededor del vehículo, en comparación con el espejo retrovisor convencional, consiguiendo de ese modo una mejora considerable de la seguridad de la conducción.

35 De acuerdo con la presente exposición, a diferencia del sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera de la técnica anterior que se muestra en la figura 1, la totalidad de los componentes tales como la cámara, el monitor y la unidad de control están integrados en un único cuerpo que, a su vez, se envía; alternativamente, el receptáculo de la cámara y el receptáculo del monitor se fabrican independientemente y se envían y, a continuación, se integran entre sí mediante un perno y una tuerca, o mediante una placa metálica de soporte. Por lo tanto, el presente aparato puede ser de instalación y mantenimiento simples y fáciles. Además, se puede mejorar la productividad del mismo.

40 De acuerdo con la presente exposición, a diferencia del sistema de detección de la visión lateral y la visión trasera de la técnica anterior que se muestra en la figura 1, la cámara y el monitor son adyacentes entre sí y, por lo tanto, se puede emplear solamente una pequeña cantidad de cable eléctrico, o ninguna, para conectarlos entre sí, y se pueden simplificar las partes necesarias del aparato y facilitar el montaje, lo que conduce a una reducción notable del coste del producto.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

50 Estos y/u otros aspectos de la invención resultarán evidentes y se apreciarán más fácilmente a partir de la siguiente descripción de las realizaciones, tomada junto con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista conceptual para mostrar posiciones de instalación para cámaras en un sistema de adquisición de la visión lateral y la visión trasera para un vehículo, según una técnica convencional;

55 La figura 2 es una vista conceptual para mostrar posiciones de instalación para monitores en un sistema de visualización de la visión lateral y la visión trasera para un vehículo, según una técnica convencional;

La figura 3 muestra una posición de instalación para un espejo retrovisor general para un vehículo, en el que está dispuesto un aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo de acuerdo con la presente exposición;

La figura 4 es una vista en perspectiva de un aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo de acuerdo con la presente exposición que está instalado, a modo de ejemplo, en el lado izquierdo del vehículo;

5 La figura 5 es una vista conceptual para mostrar un acoplamiento entre un cuerpo de un aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición y una ventana de la puerta delantera izquierda, a modo de ejemplo, del vehículo;

La figura 6 es una vista conceptual para mostrar una posición de una placa de soporte metálica utilizada para  
10 instalar un aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición; y

La figura 7 es una vista conceptual para mostrar una situación en la que un aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición está instalado en el vehículo.

## 15 **DESCRIPCIÓN DETALLADA**

A continuación se hará referencia en detalle a realizaciones, de las que se muestran ejemplos en los dibujos adjuntos. Sin embargo, la presente exposición se puede realizar de muchas formas diferentes y no debe interpretarse estando limitada a las realizaciones definidas en el presente documento. Por el contrario, estas  
20 realizaciones se dan a conocer para que esta exposición sea exhaustiva y completa, y traslade completamente el alcance de la exposición a los expertos en la materia. La presente exposición está definida solamente mediante las categorías de las reivindicaciones. En ciertas realizaciones, las descripciones detalladas de construcciones de dispositivos o procesos bien conocidos en la técnica pueden haberse omitido a efectos de evitar oscurecer la exposición para un experto en la materia. Siempre que sea posible, se utilizarán los mismos números de referencia  
25 en la totalidad de los dibujos para referirse a partes iguales o similares.

Los términos relativos espacialmente tales como “bajo”, “debajo”, “inferior”, “encima” o “superior” se pueden utilizar en el presente documento para describir la relación de un elemento con otro elemento tal como se muestra en las figuras. Se comprenderá que los términos relativos espacialmente están destinados a abarcar diferentes  
30 orientaciones del dispositivo, además de las orientaciones representadas en las figuras. Por ejemplo, si se da la vuelta al dispositivo de una de las figuras, los elementos descritos como “bajo” o “debajo” de otros elementos estarían orientados “sobre” los otros elementos. Por lo tanto, los términos a modo de ejemplo “bajo” o “debajo” pueden abarcar tanto la orientación superior como inferior. Dado que el dispositivo puede estar orientado en otra dirección, los términos relativos espacialmente pueden ser interpretados de acuerdo con la orientación del  
35 dispositivo.

La terminología utilizada en la presente exposición tiene el propósito de describir solamente realizaciones particulares y no pretende limitar la exposición. Tal como se usan en la exposición y en las reivindicaciones adjuntas, las formas singulares “un”, “una”, “el” y “la” están previstas para incluir asimismo formas plurales, salvo que el  
40 contexto indique claramente lo contrario. Se comprenderá asimismo que los términos “comprende” y/o “que comprende”, cuando se utilizan en esta especificación, especifican la presencia de características indicadas, números enteros, etapas, operaciones, elementos y/o componentes, pero no excluyen la presencia o adición de una o varias otras características, números enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes y/o grupos de los mismos.

45 Salvo que se defina lo contrario, todos los términos (incluyendo términos técnicos y científicos) utilizados en el presente documento tienen el mismo significado que comprende normalmente un experto en la materia. Se comprenderá asimismo que los términos, tales como los definidos en los diccionarios utilizados normalmente, se deberán interpretar teniendo un significado que sea consistente con su significado en el contexto de la técnica relevante y de la presente exposición, y no se interpretarán en un sentido idealizado o demasiado formal salvo que se defina así expresamente en el presente documento.  
50

En los dibujos, el grosor o el tamaño de cada capa se ha exagerado, omitido o mostrado esquemáticamente para mayor comodidad de la descripción y claridad. Asimismo, el tamaño o el área de cada elemento constituyente no  
55 refleja por completo el tamaño real del mismo.

A lo largo de toda la especificación, la referencia a “una realización” significa que un aspecto particular, estructura o característica descrita en relación con una realización está incluido, por lo menos, en una realización de la materia dada a conocer. Por lo tanto, la aparición de la expresión “en una realización” en diversas posiciones a lo largo de

toda la especificación no se refiere necesariamente a la misma realización. Además, los aspectos, estructuras o características particulares se pueden combinar de cualquier forma adecuada en una o varias realizaciones.

En lo que sigue, se describirán en detalle realizaciones haciendo referencia a los dibujos.

5

Tal como se utiliza en el presente documento, el término “aparato de visión lateral y visión trasera” para un vehículo se refiere a un aparato para obtener y visualizar visiones laterales y visión trasera con respecto al vehículo.

La figura 3 muestra una posición de instalación para un espejo retrovisor general para un vehículo, en el que está  
 10 dispuesto un aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo de acuerdo con la presente exposición. Normalmente, los espejos retrovisores en un vehículo se instalan respectivamente en las puertas delanteras izquierda y derecha, junto a los asientos del conductor y del copiloto, de manera que se desplazan en asociación con la apertura/cierre de las puertas delanteras. Para la mayor parte de los vehículos, está dispuesto un espejo retrovisor en una esquina 100 frente a una ventana de una puerta delantera próxima al asiento del conductor. Tal  
 15 como se muestra en la figura 3, un aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición está instalado asimismo en la esquina 100 frente a la ventana de la puerta delantera del asiento del conductor.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo de acuerdo con la presente exposición que está instalado, a modo de ejemplo, en el lado izquierdo del vehículo. La  
 20 configuración del aparato de visión lateral y visión trasera instalado en el lado izquierdo del vehículo se aplica igualmente a un aparato de visión lateral y visión trasera instalado en el lado derecho del vehículo, excepto por la posición relativa entre el monitor y los receptáculos de la cámara. Por lo tanto, en el presente documento, se describirá en detalle solamente el aparato de visión lateral y visión trasera instalado en el lado derecho del vehículo,  
 25 pero no se describirá el aparato de visión lateral y visión trasera instalado en el lado derecho del vehículo.

25

Tal como se muestra en la figura 4, un cuerpo 10 del aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición está compuesto del monitor y de los receptáculos de la cámara 11 y 13 integrales entre sí. En la realización, si es necesario, el monitor y los receptáculos de la cámara 11 y 13 pueden ser independientes entre sí. En una realización, el cuerpo 10 puede alojar en el mismo una cámara, un monitor, una unidad de control o  
 30 similares, y puede ser un único cuerpo en el que el monitor y los receptáculos de la cámara 11 y 13 pueden no ser independientes entre sí.

El aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición puede estar instalado en una esquina de la puerta delantera cerca del cuadro de instrumentos y junto a una ventana de cristal, es decir, la esquina  
 35 100 frente a la ventana de cristal de la puerta delantera próxima al asiento del conductor. Por lo tanto, en una realización, en una zona intermedia de una cara lateral, junto a la ventana de cristal, del cuerpo 10, una parte de deslizamiento del cristal 16 está formada como una acanaladura de guía vertical de manera que permite el deslizamiento vertical de la ventana de cristal 20 a lo largo de la misma. En una realización, la zona intermedia puede estar situada entre el monitor y los receptáculos de la cámara 11 y 13.  
 40

40

En una realización, en una zona intermedia de una cara superior del cuerpo 10, está formada una parte 17 de introducción del chasis de la puerta, como una acanaladura horizontal para recibir en la misma un chasis de una puerta delantera. La parte 17 de introducción del chasis de la puerta se acopla con el chasis de una puerta delantera próxima al asiento del conductor, o con una placa de acabado (no mostrada) que se extiende desde el mismo, de  
 45 ese modo fijando fuertemente la fijación del aparato de visión lateral y visión trasera a la esquina 100 frente al cristal de la ventana.

La figura 5 es una vista conceptual para mostrar un acoplamiento entre el cuerpo del aparato de visión lateral y visión trasera y la ventana de la puerta delantera izquierda, a modo de ejemplo, del vehículo. En la parte izquierda  
 50 de la figura 5, se muestra el acoplamiento entre la parte 16 de guía del cristal y el cristal 20 o la ventana de cristal, de manera ampliada, mientras que la parte de guía vertical 16 aparece horizontalmente. Tal como se muestra en la figura 5, el cristal 20 está acoplado de manera deslizable verticalmente con la parte 16 de la guía del cristal del cuerpo 10. Por lo tanto, una parte izquierda del cuerpo 10 con respecto al cristal 20 está situada en el lado exterior de la puerta delantera próxima al asiento del conductor, en otras palabras, está en el exterior del vehículo, mientras  
 55 que una parte derecha del cuerpo 10 con respecto al cristal 20 está situada en un lado interno de la puerta delantera próxima al asiento del conductor, en otras palabras, está en el interior del vehículo.

Tal como se muestra en la figura 4 y en la figura 5, la posición izquierda del cuerpo 10 incluye el receptáculo de la cámara 13 que está en el exterior del vehículo, mientras que la posición derecha del cuerpo 10 incluye el

receptáculo del monitor 11 que está en el interior del vehículo. Tal como se ha indicado anteriormente, el cuerpo 10 puede estar dividido en el monitor y los receptáculos de la cámara 11 y 13. En este caso, un cable eléctrico (no mostrado) puede conectar entre sí una cámara 14 y un monitor 12 utilizando un conector (no mostrado) para conseguir comunicaciones de señal entre ambos. En una realización, la cámara y los receptáculos del monitor 13 y 11 están combinados entre sí integralmente.

Dicha integración entre la cámara y los receptáculos del monitor 13 y 11 se puede conseguir de las dos siguientes maneras. En una primera manera, la cámara y los receptáculos del monitor 13 y 11 se montan respectivamente y se combinan de manera integrada antes de instalarlos en el vehículo. En este caso, cuando se instalan los mismos en el vehículo, la estructura integrada se introduce en un espacio formado en la esquina 100 frente al cristal de la puerta delantera y, a continuación, se fijan fuertemente al chasis de la puerta delantera. En este momento, un intersticio generado en la parte superior del espacio se rellena introduciendo una placa de acabado preparada (no mostrada) en la parte 17 de introducción del chasis de la puerta del cuerpo 10, consiguiendo de ese modo una fijación fuerte entre el cuerpo 10 y el chasis de la puerta delantera.

En una segunda manera, la cámara y los receptáculos del monitor 13 y 11 se pueden combinar entre sí integralmente a través de una placa de soporte metálica 30 instalada en la esquina 100 frente al cristal de la puerta delantera, tal como se muestra en la figura 6. La figura 6 es una vista conceptual para mostrar una posición de una placa de soporte metálica 30 utilizada para instalar un aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición.

Para la mayor parte de los vehículos, la placa de soporte metálica 30 está instalada en la esquina 100 frente al cristal de la puerta delantera, tal como se muestra en la figura 6. En este caso, el receptáculo de la cámara 13 se combina con la placa de soporte metálica 30 en el exterior del vehículo utilizando pernos y tuercas y, a continuación, el receptáculo del monitor 11 se combina con la placa de soporte metálica 30 en el interior del vehículo utilizando un gancho, un saliente de retención (no mostrado) formado en la placa de soporte metálica 30, una soldadura, un agente adhesivo, pernos y tuercas y/o una combinación de los mismos. De este modo, el aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición está fijado fuertemente a la esquina 100 frente al cristal de la puerta delantera.

El receptáculo de la cámara 13 que forma la parte izquierda del cuerpo 10 tiene la cámara 14 montada en el mismo. El receptáculo de la cámara 13 está fabricado para estar combinado de manera articulada de tal modo que se mueve en las direcciones arriba-abajo, izquierda-derecha y/o delante-atrás utilizando la mano o un mecanismo eléctrico. Por consiguiente, la cámara 14 cambia su dirección de visión. El receptáculo de la cámara 13 tiene un orificio para lente formado en una parte delantera del mismo, de tal modo que una lente 15 de la cámara 14 obtiene visión a través del mismo. Si es necesario, la cámara 14 tiene una función de zoom. La lente de la cámara 15 se regula manual o automáticamente, en términos de la dirección de visión, para estar alineada con el orificio de la lente formada en la parte delantera del receptáculo de la cámara 13 y, por lo tanto, para capturar la imagen de un objeto externo. En una realización, el orificio de la lente puede estar fabricado para proteger la lente 15 frente a condiciones meteorológicas tales como lluvia o nieve, o impactos externos. En una realización, si es necesario, el receptáculo de la cámara 13 tiene una lámpara de indicación de dirección formada en una cubierta exterior del mismo, y una lámpara de iluminación formada en una cara inferior del mismo.

La figura 7 es una vista conceptual para mostrar una situación en la que el aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición está instalado en la esquina 100 frente al cristal de la puerta delantera. Especialmente, la figura 7 muestra que el aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición está instalado tanto en el interior como en el exterior del vehículo a través de la esquina 100, estando abierta ligeramente la puerta delantera izquierda del vehículo.

Dado que el aparato de visión lateral y visión trasera de acuerdo con la presente exposición está instalado tanto en el interior como en el exterior de la puerta delantera izquierda tal como se muestra en la figura 7, se debería impedir que la lluvia, nieve o agua externa invada el habitáculo del vehículo. A este respecto, la parte 16 de deslizamiento de cristal en contacto con el cristal 20 de la puerta delantera, la parte 17 de introducción del chasis de la puerta en contacto con el chasis o con la placa de acabado de la puerta delantera y/o todas las partes de la puerta delantera en contacto con el presente aparato de visión lateral y visión trasera o perforadas para su fijación al mismo, deberían tener acoplados o unidos a las mismas molduras o juntas de caucho.

El receptáculo del monitor 11 que forma la parte derecha del cuerpo 10 tiene una cavidad formada en el mismo para recibir el monitor 12. De manera similar al receptáculo de la cámara, el receptáculo del monitor 11 está fabricado

para estar combinado de manera articulada de tal modo que se mueve en las direcciones arriba-abajo, izquierda-derecha y/o delante-atrás utilizando una mano o un mecanismo eléctrico. Por consiguiente, el monitor 12 cambia su dirección de visualización. En una realización, se pueden instalar botones de funcionamiento en una posición apropiada para encender/apagar el presente aparato de visión lateral y visión trasera, y/o para hacer funcionar la cámara y/o el monitor. Los botones de funcionamiento pueden estar conectados a una unidad de control (no mostrada) incorporada en el cuerpo 10.

La unidad de control utiliza potencia suministrada desde una batería y permite que una imagen obtenida en la cámara 14 se visualice en el monitor 12, y el control de apagador/encendido del presente aparato de visión lateral y visión trasera, el movimiento en direcciones izquierda-derecha y/o delante-atrás del receptáculo de la cámara 13 (por lo tanto, cambiando la dirección de visión de la cámara 14), el movimiento en direcciones izquierda-derecha y/o delante-atrás del receptáculo del monitor 11 (por lo tanto, cambiando la dirección de visualización del monitor 12), la regulación del brillo del monitor 12 y/o similares. Cuando el conductor intenta cambiar la dirección de visualización del monitor 12, el conductor presiona manualmente hacia arriba/hacia abajo el receptáculo del monitor 11 o tira del mismo aproximándolo/alejándolo utilizando la articulación instalada en el receptáculo del monitor 11, o mueve automáticamente el receptáculo del monitor 11 en direcciones izquierda-derecha y/o delante-atrás utilizando el mecanismo eléctrico.

En lo que sigue, se describirá el aparato de visión lateral y visión trasera para un vehículo de acuerdo con la presente exposición, en términos de un método de funcionamiento.

Para utilizar el presente aparato, el conductor gira en primer lugar un botón giratorio de encender/apagar para hacer funcionar el presente aparato. Dependiendo de la configuración, el presente aparato se puede encender automáticamente a la vez que se arranca el vehículo. Cuando el presente aparato comienza a funcionar, el conductor abre la ventana de la puerta delantera izquierda para manipular manualmente el receptáculo de la cámara 13 o mueve automáticamente la cámara 14 en direcciones arriba-abajo, izquierda-derecha y/o delante-atrás a través del mecanismo eléctrico con el fin de cambiar la dirección de visión de la lente de la cámara para obtener el ángulo de visión óptimo para el conductor.

Además, si es necesario, el conductor puede mover el receptáculo del monitor 11 a través de una articulación, utilizando una mano o un mecanismo eléctrico en direcciones arriba-abajo, izquierda-derecha y/o delante-atrás para cambiar la dirección de inclinación o visualización del monitor 12 a conveniencia del conductor. Después de la finalización de todos los ajustes, el conductor puede conducir el vehículo cómodamente observando cuidadosamente la visión trasera y la visión lateral alrededor del vehículo con un ángulo de visión más amplio, mirando los monitores izquierdo y derecho siempre que sea necesario.

Los aspectos, estructuras o características particulares descritas en relación con la realización están incluidos, por lo menos, en una realización de la presente exposición y no necesariamente en todas las realizaciones. Además, los aspectos, estructuras o características particulares de cualquier realización específica de la presente exposición pueden ser combinadas de cualquier manera adecuada con una o varias realizaciones diferentes, o pueden ser modificadas por los expertos en la materia a la que pertenecen las realizaciones. Por lo tanto, se debe entender que los contenidos asociados con dicha combinación o dicho cambio caen dentro del espíritu y el alcance de la presente exposición.

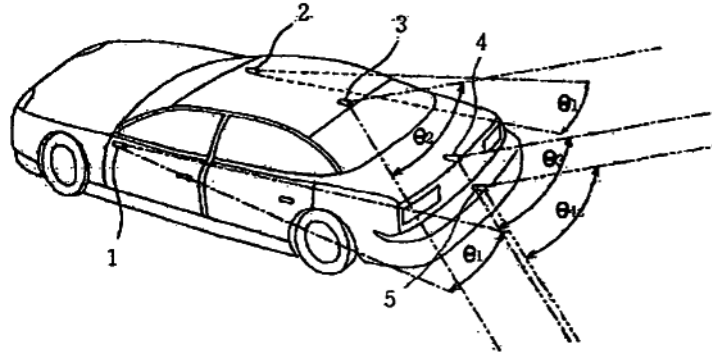
Si bien se han descrito realizaciones haciendo referencia a una serie de realizaciones ilustrativas de las mismas, se deberá comprender que los expertos en la materia pueden contemplar muchas otras modificaciones y aplicaciones que caen dentro de los aspectos intrínsecos de las realizaciones. Más en particular, son posibles diversas variaciones y modificaciones en elementos constitutivos concretos de las realizaciones. Además, se debe comprender que las diferencias relevantes para las variaciones y modificaciones caen dentro del alcance de la presente exposición definida en las reivindicaciones adjuntas.



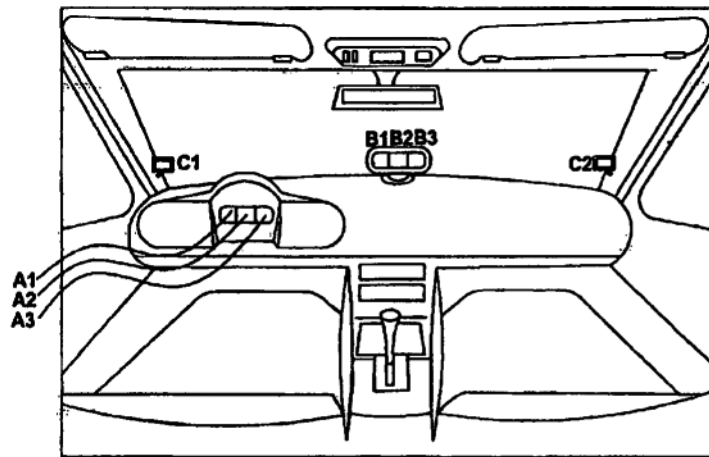
**REIVINDICACIONES**

1. Un vehículo con un aparato de visión lateral y trasera, comprendiendo el aparato:
- 5 Una cámara (14) para capturar una imagen de una visión lateral y una visión trasera alrededor del vehículo; un monitor (12) para visualizar la visión lateral y la visión trasera procedente de la cámara; una unidad de control para permitir que la visión lateral y la visión trasera procedentes de la cámara se visualicen en el monitor; y un cuerpo (10) para alojar la cámara, el monitor y la unidad de control, estando instalado el cuerpo en la parte delantera de las puertas delantera izquierda y/o derecha del vehículo,
- 10 El vehículo estando **caracterizado porque** el cuerpo (10) comprende un receptáculo de la cámara (13) y un receptáculo del monitor (11) para recibir en los mismos la cámara (14) y el monitor (12) respectivamente, en el que el receptáculo de la cámara (13) y el receptáculo del monitor (11) están dispuestos para intercalar entre ambos la puerta delantera de tal modo que el receptáculo de la cámara (13) y el receptáculo del monitor (11) están situados
- 15 en el exterior y en el interior del vehículo, respectivamente.
2. El vehículo acorde con la reivindicación 1, en el que el receptáculo de la cámara (13) tiene un orificio de lente para que una lente de la cámara obtenga visión a través del mismo.
- 20 3. El vehículo acorde con la reivindicación 1, en el que la cámara y los receptáculos del monitor (13, 11) están acoplados entre sí utilizando un perno y una tuerca, o a través de una placa de soporte metálica (30) instalada en una esquina (100) frente a una ventana de cristal de la puerta delantera.
4. El vehículo acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo (10) tiene una
- 25 parte de deslizamiento del cristal (16) formada entre la cámara y los receptáculos del monitor (13, 11) para permitir el deslizamiento vertical de una ventana de cristal de la puerta delantera.
5. El vehículo acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la cámara y los receptáculos del monitor (13, 11) se mueven independientemente en direcciones arriba-abajo, izquierda-derecha y/o delante-atrás
- 30 mediante una operación del conductor.
6. El vehículo acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el movimiento de la cámara y de los receptáculos del monitor (13, 11) se realiza accionando una articulación con una mano o con un mecanismo eléctrico.
- 35 7. El vehículo acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el receptáculo de la cámara (13) tiene una lámpara de indicación de dirección formada en una cubierta exterior del mismo, y tiene una lámpara de iluminación formada en una cara inferior del mismo.
- 40 8. El vehículo acorde con la reivindicación 1, en el que el receptáculo de la cámara (13) y el receptáculo del monitor (11) están integrados entre sí.

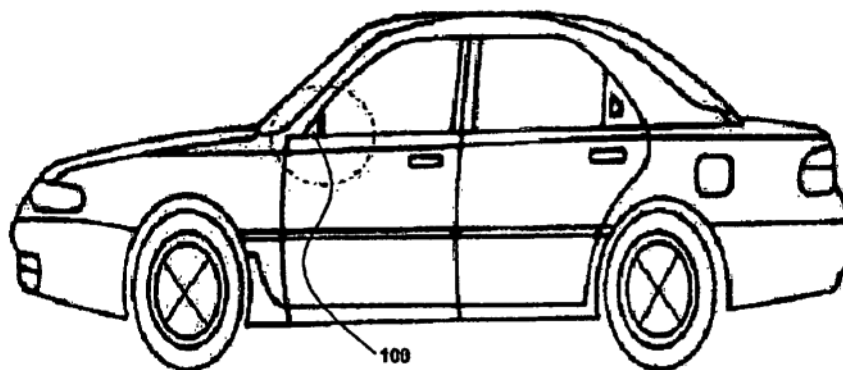
[Fig. 1]



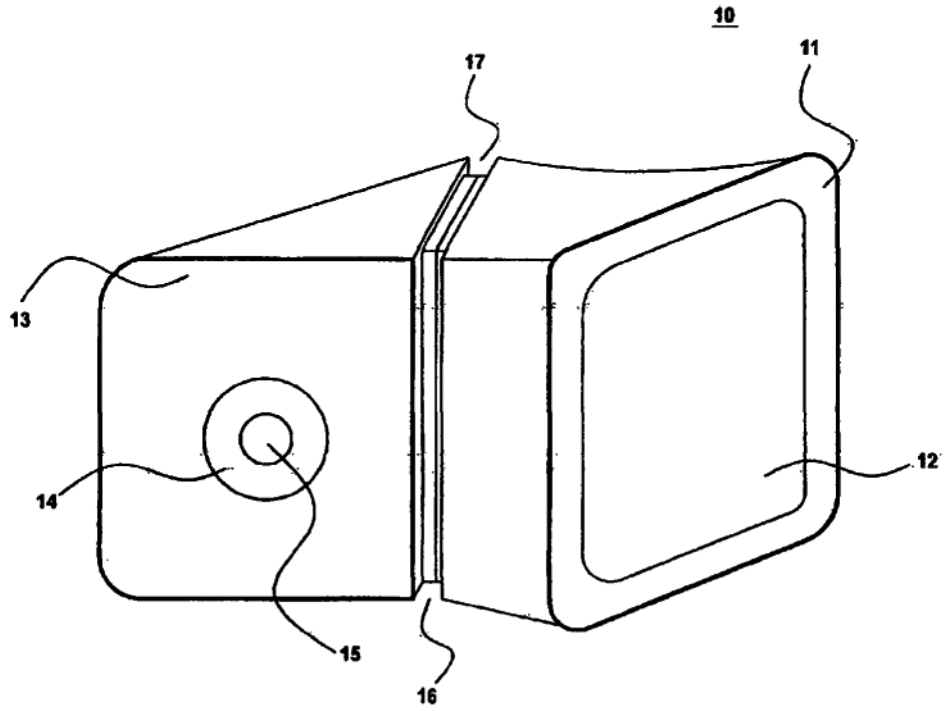
[Fig. 2]



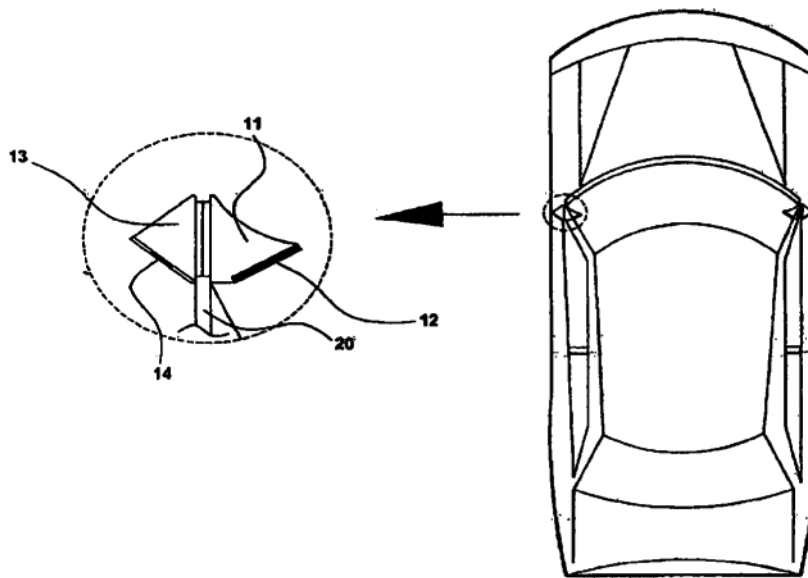
[Fig. 3]



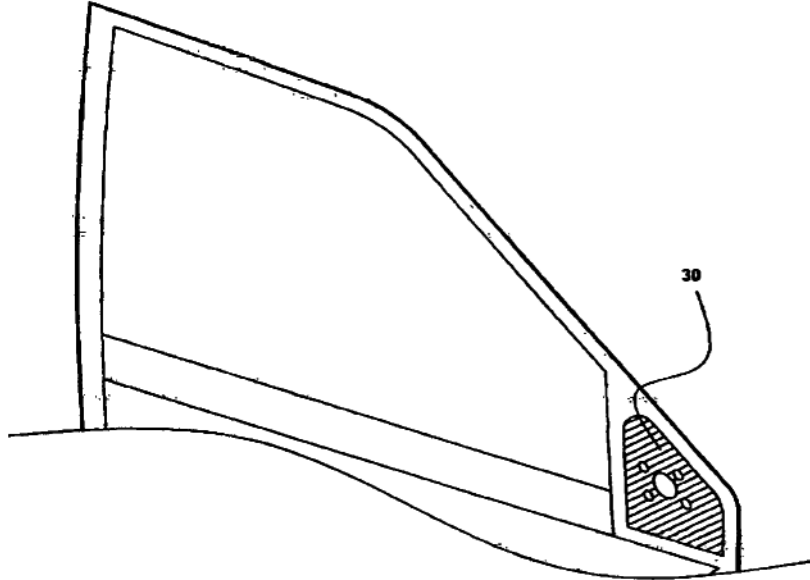
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

