(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 454 022**

(21) Número de solicitud: 201231544

(51) Int. CI.:

B60Q 1/26 (2006.01)
B60Q 1/44 (2006.01)
G02F 1/13 (2006.01)
F21S 8/10 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

08.10.2012

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

09.04.2014

Fecha de la concesión:

28.10.2014

(45) Fecha de publicación de la concesión:

04.11.2014

(73) Titular/es:

SEAT, S.A. (100.0%)
Autovía A-2, Km. 585
08760 Martorell (Barcelona) ES

(72) Inventor/es:

SALDAÑA NAVARRO, Ricardo

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

(54) Título: **Dispositivo y método de señalización e iluminación para vehículos automóviles**

(57) Resumen:
Dispositivo y método de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2). El dispositivo dispone de al menos una fuente de luz (102), una carcasa (106) semitransparente, una unidad de control (200) y una pantalla semitransparente (104), situada entre la fuente de luz (102) y la carcasa (106), para la proyección en la carcasa (106) de imágenes de colores y/o formas configurables por la unidad de control (200). Cuando se produce la activación simultánea de más de una señal de entrada (202-216), el dispositivo permite generar en la pantalla semitransparente (104) una imagen combinada con información asociada a las entradas activadas.

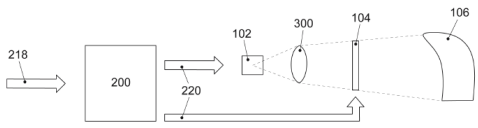


FIG. 2

ES 2 454 022 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y método de señalización e iluminación para vehículos automóviles

Campo de la invención

La presente invención se engloba dentro del campo de la automoción, y más en concreto en los sistemas de señalización e iluminación de vehículos automóviles.

Antecedentes de la invención

Actualmente los pilotos traseros de un automóvil están compuestos por varias bombillas ubicadas tras carcasas de distintos colores, encendiéndose aquellas que están situadas detrás de la porción de carcasa que se desea utilizar en cada uso (rojo en caso de freno, blanco para marcha atrás, y amarillo para intermitente). Esto limita la visibilidad de cada luz que se enciende al área fija destinada para su uso (el intermitente sólo ocupa el área de la carcasa del piloto pintada de amarillo para realizar la función de intermitente), lo que implica una disminución de la visibilidad y restricción en la libertad de diseño.

Se conocen también sistemas para disminuir el número de bombillas en pilotos o intermitentes de coches. En algunos documentos de patente se divulga la utilización de una única bombilla que retroilumina la carcasa exterior del intermitente transmitiéndose luces de diferente color mediante la interposición de filtros u obturadores en respuesta a señales eléctricas. En la patente US4530041 un solenoide mueve una placa ranurada que permite variar el color de la luz emitida por el piloto, dejando pasar la luz a través de las diferentes lentes coloreadas. En el documento de patente JP10297354 se emplea un filtro dicroico oscilante con el que consigue variar la longitud de onda y el color de la luz emitida.

En el documento de patente JP11222073 se describe también un sistema de iluminación para faros delanteros, pilotos traseros y faros antiniebla en vehículos, consistente en incluir una lámina de cristal líquido en la que la transmisión de la luz depende de la intensidad del voltaje. En dicha lámina se generan secciones opacas y transmisoras, controlando así la transmisión de la luz. Con el sistema se elimina la necesidad de utilizar una segunda bombilla.

El documento de patente GB2211923 describe un sistema de luces delanteras de vehículos que incorpora una fuente de luz que atraviesa una lámina de cristal líquido controlable mediante el voltaje y que permite emitir luz blanca en uno de sus estado o amarilla en otro estado, mediante la absorción de la luz roja y la azul, convirtiéndola así en luz antiniebla.

El documento de patente US2011084609 describe un dispositivo para luces delanteras, traseras e intermitentes de vehículos, consistente en un elemento láser semiconductor que sirve como fuente de luz y una lámina fluorescente que es irradiada por dicha luz que contiene una sustancia fluorescente para emitir luz del color que se desee. El dispositivo incorpora medios de seguridad para controlar la fuente de emisión de láser y evitar daños en las personas en caso de accidente.

También el documento de patente WO02091487 describe un sistema que utiliza un láser semiconductor que incide sobre una lámina de plástico que contiene un complejo de tierras raras, y donde la coincidencia de longitudes de onda hace que se genere luz roja cuando se pisa el freno, permaneciendo la lámina de plástico de color transparente o blanca cuando no se utiliza el freno.

Si bien en los documentos comentados se contempla la sustitución en los intermitentes y luces de vehículos de varias bombillas por una única fuente de luz, y la utilización de láminas o pantallas de aspecto uniforme, ninguno de ellos prevé una solución como la de la presente invención, donde se aprovecha todo el área de los pilotos, aumentando la visibilidad mientras el piloto (ya sea delantero, superior, lateral o trasero) esté iluminado por alguna causa (freno, intermitente, etc.) y se obtiene libertad de diseño de los mismos, haciendo de esta manera que, por ejemplo, en el caso de frenada la luz de freno en lugar de tener un área del piloto limitada disponible para esta función, sea visible en toda la superficie del piloto.

Descripción de la invención

El dispositivo y método objeto de la presente invención presenta como ventajas, además de utilizar una sola fuente de luz blanca, una mejor visibilidad de las maniobras del vehículo ya que se amplía el área visible de cada zona iluminada y una mayor libertad de diseño. Con ello se consigue una mejor transmisión de la información y mayor capacidad de transmisión de información (empleando texto, flechas, imágenes, etc.).

Un primer aspecto de la presente invención comprende un dispositivo de señalización e iluminación para vehículos automóviles, que dispone de al menos una fuente de luz, una carcasa y una unidad de control. Comprende además una pantalla semitransparente, situada entre la fuente de luz y la carcasa, para la proyección en la carcasa de imágenes de colores y/o formas configurables por la unidad de control.

La carcasa donde se proyecta la luz emitida por la fuente de luz es preferiblemente semitransparente, mientras que la pantalla semitransparente es preferentemente de tipo LCD.

En una realización preferente el dispositivo comprende al menos una lente para ajustar la dirección de la luz, estando situada preferentemente entre la fuente de luz y la carcasa.

La unidad de control puede estar configurada para, en función de al menos una señal de entrada, realizar el control de las imágenes proyectadas en la carcasa mediante unas señales de salida configurables.

Las imágenes proyectadas en la carcasa se pueden obtener mediante luz generada por una señal enviada desde la unidad de control a la fuente de luz, mientras que las formas y colores son generados mediante otra señal enviada desde la unidad de control a la pantalla semitransparente.

La al menos una señal de entrada puede provenir de al menos un elemento de los siguientes:

- una activación de un pedal de freno del vehículo;

- una activación de un intermitente derecho del vehículo;

- una activación de un intermitente izquierdo del vehículo;

- una activación de una señal de emergencia del vehículo;

- una activación de una luz de posición, luz de cruce o luz de carretera del vehículo;

- una activación de una luz antiniebla trasera y/o delantera del vehículo;

- una activación de una marcha atrás del vehículo;

- una activación de al menos una función de entrada para presentar mensajes de texto o presentar imágenes o animaciones.

La unidad de control puede estar configurada para enviar una señal a la fuente de luz para proyectar en la carcasa una imagen asociada a la activación del pedal del freno del vehículo con una intensidad de luz variable en función del recorrido de dicho pedal de freno.

En una realización preferida la unidad de control está configurada para:

- cuando se produce la activación de una señal de entrada, generar una imagen asociada a dicha entrada activada en la pantalla semitransparente;

- cuando se produce la activación simultánea de más de una señal de entrada, generar en la pantalla semitransparente una imagen combinada con información asociada a las entradas activadas.

Otro aspecto de la presente invención incluye un método de señalización e iluminación para vehículos automóviles. El método comprende emitir luz mediante una fuente de luz y generar, en una pantalla semitransparente situada entre la fuente de luz y una carcasa, imágenes de colores y/o formas configurables por una unidad de control, para la proyección de dichas imágenes en la carcasa.

El método puede comprender realizar, por parte de la unidad de control, y en función de al menos una señal de entrada, el control de las imágenes proyectadas en la carcasa mediante unas señales de salida configurables.

Las imágenes proyectadas en la carcasa se obtienen preferiblemente mediante luz generada por una señal enviada desde la unidad de control a la fuente de luz, mientras que las formas y colores son preferiblemente generados mediante otra señal enviada desde la unidad de control a la pantalla semitransparente.

El método puede comprender enviar, por parte de la unidad de control, una señal a la fuente de luz para proyectar en la carcasa una imagen asociada a la activación del pedal del freno del vehículo con una intensidad de luz variable en función del recorrido de dicho pedal de freno.

El método puede comprender:

- cuando se produce la activación de una señal de entrada, generar una imagen asociada a dicha entrada activada en la pantalla semitransparente;

- cuando se produce la activación simultánea de más de una señal de entrada, generar en la pantalla semitransparente una imagen combinada con información asociada a las entradas activadas.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

Las Figuras 1A y 1B muestran distintos ejemplos de iluminación del dispositivo objeto de la presente invención.

La Figura 2 representa un esquema del dispositivo de señalización para vehículos automóviles.

La Figura 3 muestra un esquema de posibles entradas y salidas de la unidad de control del dispositivo de señalización trasera.

La Figura 4 muestra un vehículo automóvil donde se instala el dispositivo de señalización e iluminación.

Descripción detallada de la invención

Como se muestra en las **Figuras 1A** y **1B**, la presente invención se refiere a dispositivo de señalización e iluminación para para vehículos automóviles en el que se sustituye las bombillas actuales por una fuente de luz blanca 102 y las carcasas coloreadas habituales en el sector por una pantalla semitransparente 104 similar a la que utilizan los proyectores de imágenes. En dicha pantalla se forman regiones de colores, permitiendo infinitas formas y combinaciones, que son proyectadas en una carcasa 106, preferentemente semitransparente. Por ejemplo, haciendo que toda la pantalla de proyección 104 se ilumine de color rojo, se proyectaría en la carcasa 106 una imagen de color rojo 108 que indicaría que el vehículo está frenando (Figura 1A). Formando una región intermitente de color amarillo 110 junto con una porción de la pantalla en rojo 108 se indicaría que el vehículo está frenando mientras pone el intermitente (Figura 1B), con lo cual se podría dar a los usuarios varias informaciones combinadas empleando un único dispositivo (con una única fuente de luz).

En la presente invención se emplea preferentemente un proyector de imágenes tipo LCD, con una pantalla semitransparente LCD y una única fuente de luz 102 que proyecta luz blanca a través de dicha pantalla de cristal líquido semitransparente donde se forman las imágenes. La luz continúa su recorrido, teñida de colores y formas. Tanto la fuente de luz blanca como la pantalla LCD semitransparente se instalan dentro del piloto del coche. Finalmente la luz se proyecta en la carcasa 106 donde se forman las imágenes con las formas y los colores deseados. Al emplearse una pantalla semitransparente 104, parte de la luz la atraviesa, con lo que se obtiene la intensidad lumínica prescrita en las homologaciones (percibida o medida en el exterior del vehículo). La pantalla semitransparente 104 puede ser de polimetilmetacrilato (PMMA), por ejemplo el Plexiglas® 8N. Entre la fuente de luz 102 y la pantalla semitransparente 104 o entre la pantalla semitransparente 104 y la carcasa 106 puede haber una o varias lentes 300 que ajusten la dirección de los rayos de luz, dependiendo de la geometría del dispositivo completo en cada caso.

En la **Figura 2** se muestran señales de entrada 218 y señales de salida 220 de una unidad de control 200 del vehículo (e.g. una centralita electrónica) encargada del control del dispositivo. La unidad de control 200 recibe las entradas correspondientes y envía a la pantalla semitransparente 104 las imágenes (diseñadas en cada caso) correspondientes a cada entrada o combinaciones de entradas, además de activar la fuente de luz 102.

La **Figura 3** muestra un desglose de posibles señales de entrada y de salida de la unidad de control 200. Como posibles señales de entrada 218:

- Activación del pedal de freno 202 (con posible información de la intensidad de la pisada).

- Activación del intermitente derecho 204 y del intermitente izquierdo 206.

- Activación de la señal de emergencia 208.

- Activación de luz de posición, de la luz de cruce o de la luz de carretera 210, y activación de luz antiniebla delantera y/o trasera 212.

- Activación de la marcha atrás 214 (palanca de cambios).

- Otras funciones de entrada 216 para:

  • Presentar mensaje de texto (accidente, avería, señal de detención de la policía, taxi libre/ocupado).

  • Presentar flechas indicadores de dirección.

  • Presentar imágenes o animaciones decorativas (estando parado).

Como señales de salida 220, imágenes de colores y formas variables, según la función de salida escogida. Características:

- Dimensiones mínimas, colores, intensidad lumínica y tiempo de respuesta según homologaciones adecuadas.

- Capaz de realizar todas las combinaciones de funciones de salida posibles.

- Capaz de aprovechar la máxima superficie disponible cuando no se dan varias funciones de salida simultáneamente.

- Animaciones de encendido o apagado de funciones de salida.

Las posibles señales o funciones de salida dependen de las señales de entrada 218:

- Luz de freno 222: Luz roja en ambos pilotos traseros (100', 100'') cuya intensidad podría aumentar con el recorrido del pedal de freno 202.

- Luz de intermitencia derecha 224: Luz amarillo intermitente en el piloto trasero derecho 100'' cuando se activa el intermitente derecho 204. Puede tener forma de flecha o desplazarse.

- Luz de intermitencia izquierda 226: Luz amarillo intermitente en el piloto trasero izquierdo 100' cuando se activa el intermitente izquierdo 206. Puede tener forma de flecha o desplazarse.

- Luz de emergencia 228: Luz amarillo intermitente en ambos pilotos traseros (100', 100'') cuando se activa la señal de emergencia 208. Los dos lados pueden tener forma de flechas hacia la derecha indicando que se detiene en el arcén o hacia la izquierda indicando por dónde deben pasar los demás vehículos.

- Luz de posición/cruce/carretera 230: Luz roja de menor intensidad que se activa en ambos pilotos traseros (100', 100'') cuando se recibe la activación de la luz de posición, cruce o carretera 210. Puede estar encendida siempre por defecto ocupando toda la superficie libre.

- Luz antiniebla trasera 232: una o dos luces rojas de alta intensidad. Luz permanente que puede tener un marco parpadeante.

- Luz de marcha atrás 234: una o dos luces blancas.

- Otras funciones de salida 236, dependiendo de la función de entrada 216 recibida:

  • Mensajes de texto (accidente, avería, señal de detención de la policía, taxi libre/ocupado), con posibles animaciones.

  • Flechas indicadoras de dirección.

  • Decoración en parado. Un intervalo de tiempo después de parar el coche se puede iluminar el piloto en cualquier color o con cualquier tipo de imagen o animación. Posibilidad de proyectar publicidad.

  • Localización del coche: Cuando se acciona el control remoto de la llave, los pilotos presentan cualquier tipo de imagen, color o animación para localizar el coche en el aparcamiento.

Por último, la **Figura 4** representa un vehículo automóvil 2 que lleva instalado en sus pilotos el dispositivo de señalización e iluminación 1 de la presente invención. El dispositivo de señalización e iluminación 1 podría también emplearse para pilotos laterales (como intermitentes en los retrovisores) o incluso en los pilotos superiores (de ambulancias, taxis, policía, etc.), para mostrar distintos mensajes o imágenes, totalmente configurables.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2), que dispone de al menos una fuente de luz (102), una carcasa (106) y una unidad de control (200), **caracterizado por que** comprende una pantalla semitransparente (104), situada entre la fuente de luz (102) y la carcasa (106), para la proyección en la carcasa (106) de imágenes de colores y/o formas configurables por la unidad de control (200).

2. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la carcasa (106) donde se proyecta la luz emitida por la fuente de luz (102) es semitransparente.

3. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pantalla semitransparente (104) es de tipo LCD.

4. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende al menos una lente (300) para ajustar la dirección de la luz.

5. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la al menos una lente (300) está situada entre la fuente de luz (102) y la carcasa (106).

6. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad de control (200) está configurada para, en función de al menos una señal de entrada (202-216), realizar el control de las imágenes proyectadas en la carcasa (106) mediante unas señales de salida (220) configurables.

7. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las imágenes proyectadas en la carcasa (106) se obtienen mediante luz generada por una señal enviada desde la unidad de control (200) a la fuente de luz (102) y formas y colores generados mediante otra señal enviada desde la unidad de control (200) a la pantalla semitransparente (104).

8. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la al menos una señal de entrada (218) proviene de al menos un elemento de los siguientes:

- una activación de un pedal de freno (202) del vehículo;

- una activación de un intermitente derecho (204) del vehículo;

- una activación de un intermitente izquierdo (206) del vehículo;

- una activación de una señal de emergencia (208) del vehículo;

- una activación de una luz de posición, luz de cruce o luz de carretera (210) del vehículo;

- una activación de una luz antiniebla trasera y/o delantera (212) del vehículo;

- una activación de una marcha atrás (214) del vehículo;

- una activación de al menos una función de entrada (216) para presentar mensajes de texto o presentar imágenes o animaciones.

9. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad de control (200) está configurada para enviar una señal a la fuente de luz (102) para proyectar en la carcasa (106) una imagen asociada a la activación del pedal del freno (202) del vehículo con una intensidad de luz variable en función del recorrido de dicho pedal de freno (202).

10. Dispositivo de señalización e iluminación (1) para vehículos automóviles (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad de control (200) está configurada para:

- cuando se produce la activación de una señal de entrada (202-216), generar una imagen asociada a dicha entrada activada en la pantalla semitransparente (104);

- cuando se produce la activación simultánea de más de una señal de entrada (202-216), generar en la pantalla semitransparente (104) una imagen combinada con información asociada a las entradas activadas.

11. Método de señalización e iluminación para vehículos automóviles (2), **caracterizado por que** comprende emitir luz mediante una fuente de luz (102) y generar, en una pantalla semitransparente (104) situada entre la fuente de luz (102) y una carcasa (106), imágenes de colores y/o formas configurables por una unidad de control (200), para la proyección de dichas imágenes en la carcasa (106).

12. Método de señalización e iluminación para vehículos automóviles (2) según la reivindicación 11, **caracterizado por que** comprende realizar, por parte de la unidad de control (200) y en función de al menos una señal de entrada (202-216), el

control de las imágenes proyectadas en la carcasa (106) mediante unas señales de salida (220) configurables.

13. Método de señalización e iluminación para vehículos automóviles (2) según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado por que** las imágenes proyectadas en la carcasa (106) se obtienen mediante luz generada por una señal enviada desde la unidad de control (200) a la fuente de luz (102) y formas y colores generados mediante otra señal enviada desde la unidad de control (200) a la pantalla semitransparente (104).

14. Método de señalización e iluminación para vehículos automóviles (2) según alguna de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado por que** la al menos una señal de entrada (218) proviene de al menos un elemento de los siguientes:

- una activación de un pedal de freno (202) del vehículo;

- una activación de un intermitente derecho (204) del vehículo;

- una activación de un intermitente izquierdo (206) del vehículo;

- una activación de una señal de emergencia (208) del vehículo;

- una activación de una luz de posición, luz de cruce o luz de carretera (210) del vehículo;

- una activación de una luz antiniebla trasera y/o delantera (212) del vehículo;

- una activación de una marcha atrás (214) del vehículo;

- una activación de al menos una función de entrada (216) para presentar mensajes de texto o presentar imágenes o animaciones.

15. Método de señalización e iluminación para vehículos automóviles (2) según alguna de las reivindicaciones 11 a 14, **caracterizado por que** comprende enviar, por parte de la unidad de control (200), una señal a la fuente de luz (102) para proyectar en la carcasa (106) una imagen asociada a la activación del pedal del freno (202) del vehículo con una intensidad de luz variable en función del recorrido de dicho pedal de freno (202).

16. Método de señalización e iluminación para vehículos automóviles (2) según alguna de las reivindicaciones 11 a 15, **caracterizado por que** comprende:

- cuando se produce la activación de una señal de entrada (202-216), generar una imagen asociada a dicha entrada activada en la pantalla semitransparente (104);

- cuando se produce la activación simultánea de más de una señal de entrada (202-216), generar en la pantalla semitransparente (104) una imagen combinada con información asociada a las entradas activadas.

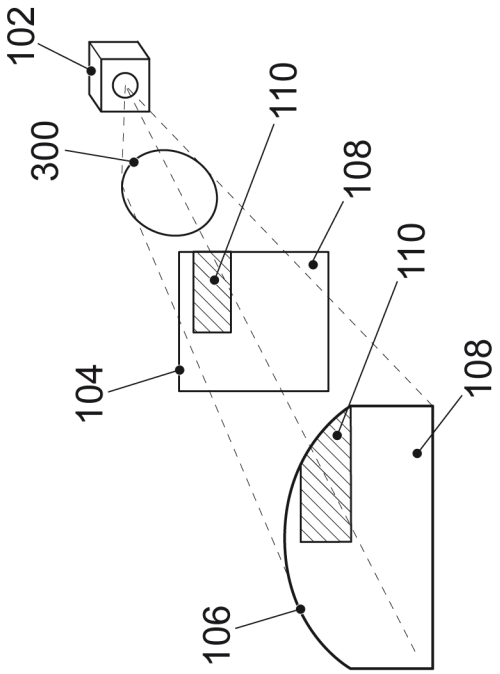


FIG. 1B

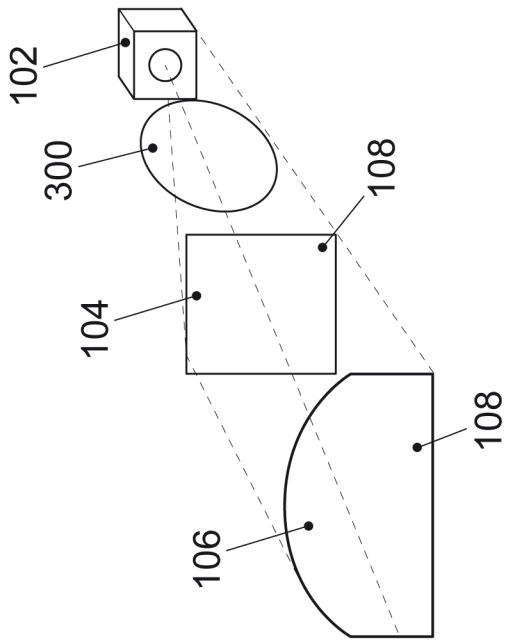


FIG. 1A

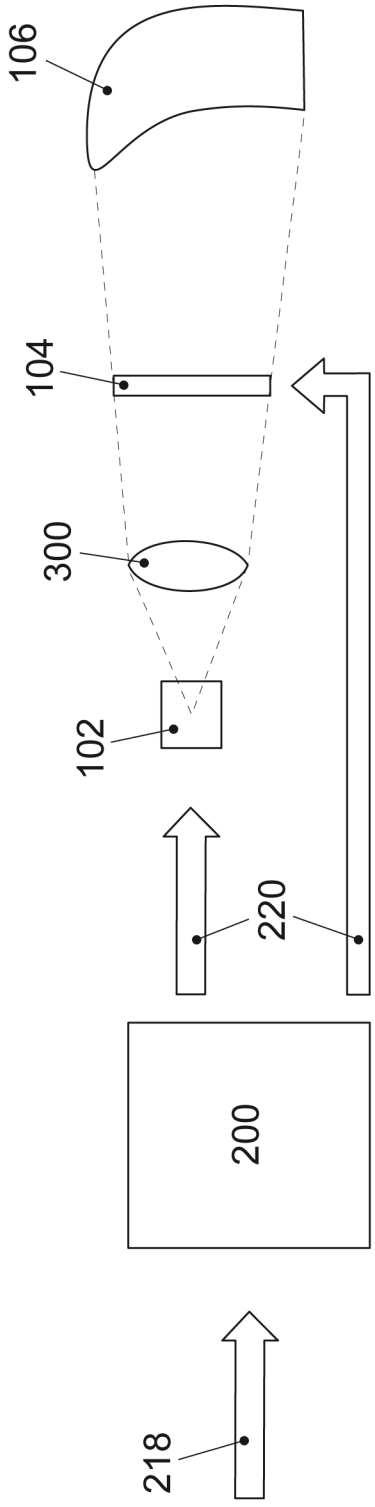


FIG. 2

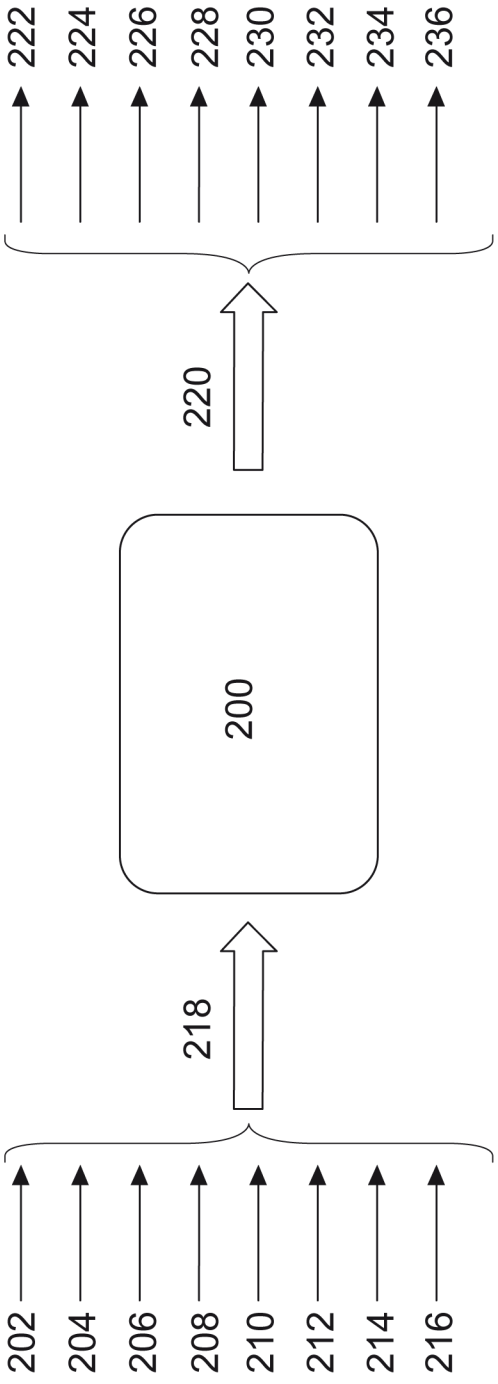

222
224
226
228
230
232
234
236
220
200
218
202
204
206
208
210
212
214
216

FIG. 3

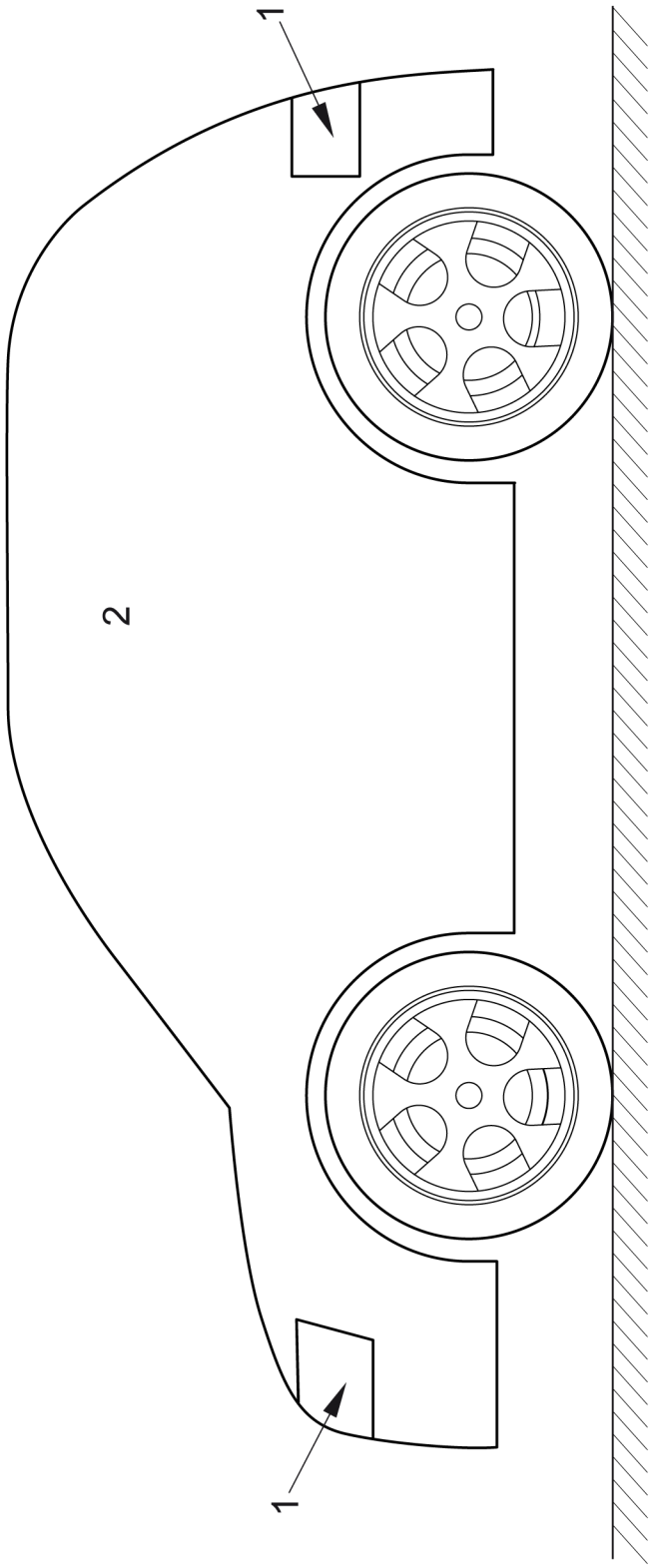


FIG. 4

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201231544

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 08.10.2012

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	US 2008231195 A1 (KOBAYASHI KENJI et al.) 25.09.2008, párrafos [0028-0048]; figura 1.	1-6
A	DE 202004009030 U1 (ALBERTER ALFRED) 19.08.2004, resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE.	1-16
X	JP 2004136838 A (TOYOTA IND CORP) 13.05.2004, resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE.	1-5
A		6-16
A	US 2004227627 A1 (LI SHIH-HSIUNG) 18.11.2004, párrafos [0019-0034]; figuras 1-6A.	1-16

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	**Examinador**	**Página**
30.03.2014	P. Pérez Fernández	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B60Q1/26 (2006.01)
B60Q1/44 (2006.01)
G02F1/13 (2006.01)
F21S8/10 (2006.01)

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

B60Q, G02F, F21S

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, PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.03.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	2,8-10, 14-16	**SI**
	Reivindicaciones	1,3-7,11-13	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-16	**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 2008231195 A1 (KOBAYASHI KENJI et al.)	25.09.2008
D02	DE 202004009030 U1 (ALBERTER ALFRED)	19.08.2004

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

Falta de Novedad
Reivindicaciòn nº 1
Se establece el documento D01 como el más próximo del Estado de la Técnica.
Dicho documento D01 hace referencia a un dispositivo de control de faros de automóviles y contiene:
-una fuente de luz (3) (ver párrafo 0030; figura 1).
-una unidad de control (2) (ver párrafos 0028-0030; figura 1).
-pantallas semitransparentes (46B, 46G, 46R) para la proyección de imágenes de colores y o formas configurables por la unidad de control (2) (ver párrafos 0040-0042; figura 1).
El objeto de la invención recogido en la reivindicación nº 1 deriva directamente y sin ningún equívoco del documento D01. Por tanto, la reivindicación nº 1 carece de Novedad (Art 6.1 LP).
Reivindicación nº 3
Las características de la reivindicación nº 3 se encuentran ya en el documento D01 (ver párrafos 0040-0041; figura 1). Por consiguiente, la reivindicación nº3 carece de Novedad (Art 6.1 LP).
Reivindicación nº 4
El hecho de que el dispositivo de señalización e iluminación comprenda una lente aparece en el documento D01 (ver párrafo 0043; figura 1). En consecuencia la reivindicación nº 4 carece de Novedad (Art 6.1 LP).
Reivindicación nº 5
Las características de la reivindicación nº5 se encuentran ya en el documento D01 (ver figura 1). Por tanto, la reivindicación nº5 carece de Novedad (Art 6.1 LP).
Reivindicaciones nº 6, 7
El objeto de las reivindicaciones nº 6,7 aparece ya en el documento D01 (ver párrafos 0047, 0049; figura 1). Por consiguiente, las reivindicaciones nº 6, 7 carecen de Novedad (Art 6,1 LP).
Falta de Actividad Inventiva
Reivindicación nº 2
El hecho de que la carcasa de un faro de un automóvil sea semitransparente es una ejecución particular obvia para un experto en la materia. En consecuencia, la reivindicación nº 2 carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP).
Reivindicaciones nº 8, 9
El hecho de que la señal de entrada de activación del dispositivo de iluminación sea una señal de frenado, es simplemente una de las varias posibilidades que un experto en la materia seleccionará según las circunstancias, sin el ejercicio el ejercicio de actividad inventiva para resolver el problema planteado. No obstante y para ilustrar este criterio de obviedad puede verse el documento D02 (resumen; figuras). Por tanto, las reivindicaciones nº 8, 9 carecen de Actividad Inventiva (Art 8 LP).
Reivindicación nº 10
Las características de la reivindicación nº 10 es una mera ejecución particular obvia para el experto en la materia. Por consiguiente, la reivindicación nº 10 carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP).
Falta de Novedad/Actividad Inventiva
Reivindicaciones nº 11-16
Se puede establecer una analogía entre las reivindicaciones nº 11 con la 1, la reivindicación nº 12 con la 6, la reivindicación nº 13 con la 7, la reivindicación nº 14 con la 8, la reivindicación nº 15 con la 9 y la reivindicación nº 16 con la 10. En consecuencia, las reivindicaciones n º 11-16 tendrán idéntica categoría que sus correspondientes reivindicaciones nº 1-10, es decir, las reivindicaciones nº 11-13 carecen de Novedad (Art 6.1 LP) y las reivindicaciones nº14-16 carecen de Actividad Inventiva (Art 8 LP).