

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
04 de abril de 2019 (04.04.2019)

WIPO | PCT

(10) Número de publicación internacional
WO 2019/063857 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:
B60Q 1/26 (2006.01) B60R 1/12 (2006.01)
B60Q 1/32 (2006.01)

GÜE HERNÁNZ, Maria Nieves [ES/ES]; Calle Santiago de Compostela, 48, 28034 Madrid (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2018/000065

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Fecha de presentación internacional:
13 de agosto de 2018 (13.08.2018)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
U201700652 26 de septiembre de 2017 (26.09.2017) ES

(72) Inventor; y

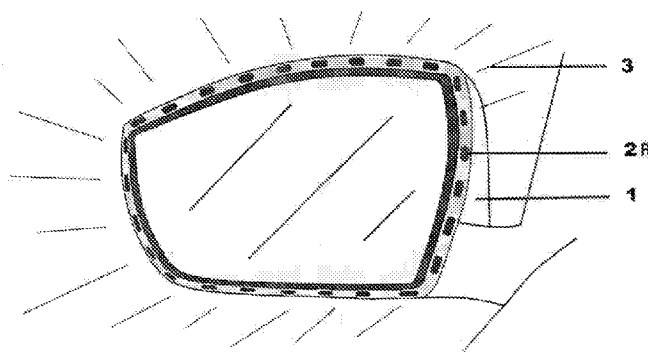
(71) Solicitantes: YAGÜE HERNÁNZ, Ricardo [ES/ES]; Calle Santiago de Compostela, 48, 28034 Madrid (ES). YA-

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO

(54) Title: SPECIFIC SIGNALLING SYSTEM FOR WARNING ROAD USERS OF THE IMMINENT OPENING OF VEHICLE DOORS

(54) Título: SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ESPECÍFICO PARA AVISAR A LOS USUARIOS DE LA VÍA DE LA APERTURA INMINENTE DE LAS PUERTAS DEL VEHÍCULO

Figura 1



(57) Abstract: Signalling system for vehicles, specifically intended to warn other road users of the imminent opening of any vehicle doors prior to opening, characterised in that the system gives said other road users newfound time to react to the unexpected opening of vehicle doors by vehicle occupants. The system is based on the installation of a set of powerful flashing lights (2R, 2N) around the outside rear-view mirrors of the vehicle, completely surrounding the mirror side of said rear-view mirrors, said warning lights being oriented horizontally in order to be seen (not downward or groundward) and away from the vehicle so as to be easily visible to road users without bothering the driver. In addition, the aforementioned set of warning lights is connected (by means of a suitable connector) to presence sensors (7) (volumetric or infrared) installed on each of the interior handles (5) of the vehicle doors, allowing a hand to be detected prior to the hand touching any of the interior handles (6) or the specific system for opening the doors when the occupants are preparing to operate same in order to open the door and exit, thereby gaining newfound essential time during which other road users are warned by means of the illuminated powerful flashing lights (2R, 2N) on the rear-view mirror corresponding to the side of the vehicle on which one of the doors is going to open, thereby giving users a reaction time which they do not currently have. This signalling system, which provides a specific solution to a concrete problem, is always enabled in the vehicle, but comes into operation only when the vehicle is stopped and safety belts unfastened, at which time occupants are usually preparing to open the doors and get out.

(57) Resumen: Sistema de señalización para los vehículos específico para avisar al resto de usuarios de la vía de que se va a producir



WO 2019/063857 A1

(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*
- *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

de forma inminente la apertura de cualquiera de las puertas del vehículo, antes de que ésta apertura se produzca, y cuya particularidad es que proporciona de modo eficaz a dichos usuarios un tiempo de reacción del que ahora carecen por la apertura inesperada de las puertas de los vehículos por sus ocupantes, lo que se consigue en primer lugar, con la instalación alrededor de los espejos retrovisores exteriores del vehículo de un conjunto de potentes luces parpadeantes (2R,2M), rodeando en su totalidad dichos retrovisores por la parte del espejo, luces avisadoras que irán orientadas para ser vistas en sentido horizontal (no hacia abajo ni al suelo), y hacia el exterior del vehículo para que cumplan su finalidad de ser vistas fácilmente por los usuarios de la vía y a la vez no molesten al conductor. Y en segundo lugar, éste conjunto de luces avisadoras están conectadas (mediante un conectar adecuado) a unos sensores de presencia (7) (volumétricos ó de infrarrojos) instalados en cada una de las manillas interiores (5) de las puertas del vehículo que permitirán detectar la mano antes de que toque cualquiera de los tiradores (8) o sistema concreto de apertura de las puertas, cuando los ocupantes se dispongan a accionarlos para abrirlas y salir, ganándose de éste modo un tiempo esencial que hasta ahora no existe, tiempo durante el que ya han sido avisados en el exterior el resto de usuarios de la vía, al haberse encendido las potentes y parpadeantes luces (2R,2N), del espejo retrovisor correspondiente al lateral del vehículo por el que se va a abrir alguna de sus puertas, proporcionando de éste modo a dichos usuarios ése tiempo de reacción del que ahora carecen. Este sistema de señalización que da una solución específica a un problema concreto, estará siempre activo en el vehículo, pero no entrará en funcionamiento hasta que el vehículo esté parado, y con los cinturones de seguridad desabrochados momento en el que normalmente sus ocupantes se disponen a abrir las puertas para salir.

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ESPECÍFICO PARA AVISAR A LOS USUARIOS DE LA VÍA DE LA APERTURA INMINENTE DE LAS PUERTAS DEL VEHÍCULO

5

La presente solicitud reivindica la prioridad de la solicitud U201700652 de fecha 26 de septiembre de 2017, de patente española ES1198411Y, concedida el 1 de febrero de 2018.

SECTOR DE LA TÉCNICA

10

La presente invención pertenece al sector de la automoción y al de la seguridad del tráfico rodado, concretamente es un sistema de señalización de los vehículos para la seguridad vial del tráfico, y de los propios ocupantes y vehículos en los que esté instalado.

15

El objeto de la presente invención por tanto es un sistema de señalización instalado en el vehículo concretamente en los espejos retrovisores exteriores, y conectados a éstos, en las manillas o tiradores interiores de las puertas del vehículo, con la particularidad y la finalidad de que permite alertar con la suficiente antelación al resto de usuarios que circulan por la vía, de que se va a producir la apertura inminente de las puertas del vehículo, antes de que dicha apertura se produzca.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25

Los fabricantes de vehículos cada vez incluyen más elementos de indicación en los mismos para el resto de usuarios de la vía, a parte de los habituales: luces intermitentes indicadores de dirección, de freno, luces de emergencia, etc, que avisan al resto de vehículos de hacia donde se dirige el vehículo, o si frena inesperadamente ó si está averiado, etc. indicadores, que se incluyen en los automóviles como parte de la estética y del diseño de los mismos, así por ejemplo es habitual hoy en día ver instaladas en los espejos retrovisores de los vehículos las luces intermitentes como complementos estéticos, y otros elementos, como avisadores para el conductor de ángulos muertos, etc.

30

35

Sin embargo actualmente no existe en los vehículos ningún sistema de señalización específico, para avisar con antelación al resto de usuarios de la vía (ya sean turismos, motocicletas, vehículos industriales, ó simples transeúntes etc.) del momento anterior al que se van a abrir las puertas del vehículo por sus ocupantes ya sean delanteras ó traseras, con la invasión lógica de la vía que ésto ocasiona y el riesgo potencial que dicho acto supone.

Es por tanto necesaria la existencia del presente sistema de señalización que avisa al resto de usuarios de la vía, de la apertura inminente de las puertas del vehículo por sus ocupantes y esto antes de que esa apertura se produzca, con la finalidad de darles a dichos usuarios un tiempo de reacción del que ahora carecen, y evitando de este modo, los accidentes que se producen por la apertura inesperada de las puertas de los vehículos, problema concreto, al que el presente sistema de señalización da una solución específica.

Ya que a diferencia de algunas solicitudes de patentes que describen multitud de luces láser y luces auxiliares colocadas en el vehículo, ó en los retrovisores, orientadas hacia abajo y que proyectan sobre el suelo señales y patrones de luz para indicar situaciones o eventos varios, como el tamaño de la puerta al abrirse, el área donde la puerta se abre, la marcha atrás etc., que al ser proyecciones sobre el suelo tienen escasa visibilidad para el tráfico, y que cuando aluden a sensores no concretan de qué tipo ni en qué momento se activan;

La presente invención, es un sistema de señalización específico y concreto para avisar al resto de usuarios de la vía de forma inequívoca, de la inminente apertura de cualquiera de las puertas del vehículo por sus ocupantes, y esto antes de que ésta apertura se produzca, lo que es posible gracias a unos sensores volumétricos, o de infrarrojos, instalados en cada una de las manillas interiores de las puertas, que permiten detectar la mano antes de que toque cualquiera de los tiradores de las puertas para accionarlos y abrirlas para salir, ganando de este modo un tiempo esencial que ahora no existe, en el que ya se habrán encendido las potentes y parpadeantes luces exteriores avisadoras, que serán activadas por dichos sensores a las que van conectadas, y que serán fácilmente distinguibles por el resto de usuarios que circulen o caminen por la vía en el sentido de la marcha, al estar instaladas alrededor de los dos espejos retrovisores exteriores del vehículo, de modo que al emitir los haces de luz que tendrán una orientación para ser vistas en sentido horizontal y desde la altura en la que están situados normalmente en los vehículos los espejos retrovisores exteriores, dichas luces son visibles a larga distancia, y por tanto distinguibles por los usuarios de la vía a una distancia igual e incluso mayor a la de las otras luces de señalización del vehículo como intermitentes, luces de freno y el resto de luces de indicación, integrándose con éstas pero a la vez diferenciándose perfectamente del resto de luces indicadoras del vehículo.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El inventor de la presente solicitud ha desarrollado por tanto un sistema nuevo y eficaz para evitar los accidentes de tráfico que se producen por la apertura inesperada de las puertas de los vehículos, gracias a la instalación en los mismos de un sistema que comprende la
5 colocación en los espejos retrovisores exteriores del vehículo de un conjunto de potentes luces, orientadas hacia el exterior del mismo y que emitan su luz para ser vistas en sentido horizontal (no hacia abajo) de modo que cumplan su función y a la vez no molesten al conductor, conjunto de luces avisadoras que se activarán cuando los ocupantes del vehículo acerquen la mano para accionar las manillas ó tiradores de las puertas para abrirlas, lo que
10 se logrará con una serie de sensores activos que detecten la presencia de la mano antes de que toque el tirador o manilla correspondiente lo que se logra mediante un dispositivo sensor volumétrico, ó bien fotoeléctrico de haces de luz, de infrarrojos, ó del tipo más adecuado. Dicha conexión entre los retrovisores y las manillas interiores de las puertas, se puede llevar a cabo mediante un conector que activará las luces que se encuentran instaladas alrededor
15 del retrovisor correspondiente al lateral del vehículo en el que se detecte el acercamiento de la mano antes de tocar el tirador para abrir la puerta.

Este sistema de seguridad estará siempre activo en el vehículo, ya sea con el motor encendido ó apagado, si bien no entrará en funcionamiento hasta que el vehículo esté
20 parado, y con los cinturones de seguridad desabrochados momento en el que normalmente sus ocupantes se disponen a abrirlas para salir.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para completar la descripción que se está realizando y con el objeto de ayudar a una mejor
25 comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de la misma, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa lo siguiente:

En la Figura 1 aparece un ejemplo de espejo retrovisor de un vehículo con el sistema avisador de luces instalado bordeando el retrovisor por el lado del espejo.

30 En las Figuras 2a y 2b aparecen respectivamente una manilla interior de puerta de vehículo sin el sistema, y con el sistema avisador de sensores instalado.

En la Figura 3 representa un esquema de posible conexión de las partes esenciales que componen el sistema.

En la Figura 4 aparece un ejemplo de espejo retrovisor de un vehículo con el sistema
35 avisador de luces instalado alrededor del espacio que queda entre la carcasa y el espejo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación se describe un ejemplo de instalación en un vehículo, del sistema de señalización inventado para avisar al resto de usuarios de la vía de la inminente apertura de cualquiera de las puertas del vehículo antes de que dicha apertura se produzca, y para ello una de las partes de la instalación consiste en colocar alrededor de los espejos retrovisores exteriores del vehículo de un conjunto de potentes luces parpadeantes (2R y 2N), rodeando en su totalidad los mismos por la parte del espejo, luces que dependiendo del modelo de cada vehículo pueden colocarse bien bordeando (2R) dichos retrovisores exteriores (1) del vehículo por la parte del espejo, o bien pueden instalarse en el espacio que existe entre la carcasa del retrovisor y el espejo propiamente dicho (2N), y en ambos casos siempre alrededor de todo el perímetro de los mismos. Dicho conjunto de luces estarán dirigidas hacia el exterior del vehículo para cumplir su finalidad de alertar de forma inequívoca al resto de usuarios de que se va a producir la apertura de las puertas de forma inminente, para ello tendrán una inclinación adecuada para ser vistos en sentido horizontal en el exterior por el resto de usuarios de la vía sin molestar al conductor del vehículo, de forma que proyectaran su luz horizontalmente a larga distancia (no hacia abajo ni hacia el suelo), lo que se puede lograr entre otros medios, por el ángulo de colocación de dicho conjunto de luces en el retrovisor(1), adaptándose además al diseño y modelo de cada vehículo.

Así mismo el conjunto de luces (2R/2N) instalados en el exterior del vehículo, y concretamente en los retrovisores exteriores (1), han de ser capaces de cumplir su función con una alta luminosidad (3), para que incluso durante el día, pueda apreciarse perfectamente su funcionamiento. Esto se logra regulando la intensidad que pasa por ellos, lo que dependerá de las características del tipo de iluminación concreta, así como de las características del vehículo en el que se instale.

La segunda parte de la instalación del sistema consiste en colocar en el mecanismo de apertura interior de las puertas,(que normalmente es el que conforman las manillas interiores (5),y donde se encuentran además los seguros y los botones de los elevallunas entre otros, los tiradores(6) de apertura de cada puerta (4) del vehículo, tanto delanteras como traseras), de unos sensores activos (7) volumétricos, o fotoeléctricos de haces o barreras de luz, o de infrarrojos, instalados en cada una de las manillas interiores (5) de las puertas, que detecten la mano antes de tocar cualquiera de los tiradores (6) de dichas manillas interiores (5) de las puertas (4) para abrirlas.

El sistema se completa con la conexión de ambas partes, es decir las manillas interiores (5) de las puertas (4) o mecanismo concreto de que disponga el vehículo para la apertura

de las mismas, con el sistema avisador de iluminación (2R/2N) externa del vehículo, es decir se conectarán los sensores (7) de las manillas interiores (5) de todas las puertas del vehículo con el conjunto de luces instalado alrededor de los retrovisores (1), de tal manera que cuando cualquiera de los sensores (7) instaladas en las manillas interiores de las 5 puertas detecten la mano antes de que ésta toque los tiradores (6) que forman parte del conjunto que compone dichas manillas interiores (5), para accionarlos y abrir las puertas para salir, inmediatamente se activen las luces avisadoras del retrovisor del lado del vehículo correspondiente a la puerta (4) que se va a abrir, ya sea delantera ó trasera.

Y todo ello con la suficiente antelación para que se cumpla la función y el objetivo de éste 10 sistema, que no es otro, que el de que antes de que se proceda a abrir cualquier puerta (4) del vehículo por sus ocupantes, el resto de usuarios de la vía sepan con antelación que esto va a ocurrir, porque previamente y durante el tiempo suficiente hayan sido avisados por las potentes luces parpadeantes (2R/2N) del retrovisor (1) correspondiente del lateral del 15 vehículo cuya puerta, ya sea delantera ó trasera se va a abrir, evitando de éste modo los accidentes que por la apertura inesperada de las puertas vienen ocurriendo.

Para la conexión de las dos partes esenciales del sistema se puede utilizar por ejemplo un conector ó un controlador del tipo más adecuado (9), que estará alimentado mediante la 20 batería del coche y el correspondiente transformador para lograr la tensión adecuada, y que conectará los cuatro sensores (7) de las manillas interiores (5) de las puertas (4) con el conjunto de luces (2R / 2N) de los retrovisores(1), sirva de ejemplo el esquema de la Figura 3, aunque podrá llevarse a cabo mediante cualquier otro método. Del mismo modo a dicho conjunto de luces y sensores de las manillas, irán conectados igualmente a través del conector-controlador, otros sensores del tipo más adecuado que detecten por un lado la 25 detención del vehículo, y por otro lado, el momento en que estén desabrochados alguno de los cinturones de seguridad de alguno o ambos de los laterales del mismo, de modo que el sistema de señalización no entre en funcionamiento hasta que el vehículo se encuentre parado, y con los cinturones de seguridad desabrochados, que como hemos dicho es el momento en el que sus ocupantes se disponen a abrir las puertas para salir, y con lo que se evita que aunque aquellos acerquen la mano de modo involuntario a los sensores de las 30 manillas interiores durante la marcha, en un semáforo o en cualquier otra situación, que no sea la del momento de ir a abrir la puerta para salir del vehículo, no se encenderán las luces de señalización que avisan de que alguna de sus puertas se van a abrir.

La colocación en el vehículo de las partes que se citan en el ejemplo para instalar completamente el conjunto del sistema no necesariamente tiene que guardar el orden mencionado, sino el que funcionalmente sea más idóneo por las características de los vehículos y la adaptación del sistema instalado a cada modelo y tipo de vehículo.

- 5 Como se reflejó en la descripción de la invención, este sistema avisador de seguridad estará siempre activo en el vehículo, ya sea con el motor encendido o apagado, si bien no entrará en funcionamiento hasta que el vehículo esté parado, y con los cinturones de seguridad desabrochados, que es cuando normalmente sus ocupantes se disponen a abrirlas para salir.
- 10 La apertura inesperada de las puertas de los vehículos ha sido siempre un problema para la seguridad vial, causando accidentes a ciclistas, motoristas, otros vehículos, y a los propios ocupantes. Con éste sistema eficaz de señalización instalado en los vehículos, que sirve específicamente para avisar en el exterior del vehículo al resto de usuarios de la vía, de una acción tan básica y fundamental como es la simple apertura de las puertas para salir, y que
- 15 realizamos todos los ocupantes cuando viajamos en los vehículos, se contribuye con la seguridad vial, y se evitan accidentes por éste motivo.

Por ello el presente sistema de señalización, no sólo es susceptible de su aplicación e instalación en vehículos de todo tipo que dispongan de puertas, como turismos, furgonetas,

20 camiones, vehículos industriales, en vehículos dedicados al servicio público, etc., sino que contribuye de forma directa a la seguridad vial del tráfico, y de los propios vehículos y sus ocupantes, en los que esté instalado.

25

REIVINDICACIONES

1. Sistema de señalización para los vehículos, específico para avisar al resto de usuarios de la vía de la inminente apertura de cualquiera de las puertas del vehículo antes de que dicha
5 apertura se produzca, y que se caracteriza porque los retrovisores exteriores (1) del vehículo, tendrán instalados alrededor de todo su perímetro por el lado del espejo, un conjunto de potentes luces (2R / 2N) orientadas para que emitan su luz (3) horizontalmente, y no hacia el suelo, y para que sean vistas por tanto por los usuarios de la vía en sentido horizontal, conjunto de luces que irán conectadas (9) a unos sensores de presencia (7) (volumétricos o
10 de infrarrojos) instalados en cada una de las manillas interiores (5) de las puertas (4) de manera que permitan detectar la mano antes de que toque cualquiera de los tiradores interiores (6) de dichas puertas, antes de accionarlos para abrirlas y salir, lo que permitirá ganar un tiempo esencial hasta ahora inexistente antes de la apertura de cualquiera de las puertas del vehículo, pues en ese tiempo ya se habrán encendido como consecuencia las
15 potentes y parpadeantes luces exteriores (2R / 2N) avisadoras activadas por dichos sensores (7) a las que van conectadas.
2. Sistema de señalización para los vehículos según reivindicación 1ª caracterizado porque el conjunto de luces avisadoras (2R) están instaladas bordeando en todo su perímetro sendos retrovisores exteriores hacia el lado del espejo.
- 20 3. Sistema de señalización para los vehículos según reivindicación 1ª caracterizado porque el conjunto de luces avisadoras (2N) del sistema estarán instaladas alrededor todo el espacio que existe entre la carcasa que alberga el retrovisor y el espejo propiamente dicho, de los retrovisores exteriores (1) del vehículo.
4. Sistema de señalización para los vehículos según reivindicación 1ª caracterizado porque
25 los anclajes de los cinturones de seguridad van conectados a los sensores (7) de las manillas interiores (5) de las puertas y a las luces exteriores avisadoras (2R / 2N) de modo que hasta que alguno de los cinturones de seguridad del lateral del retrovisor correspondiente no esté desabrochado, no entrará en funcionamiento el sistema, no encendiéndose por tanto las luces del retrovisor exterior de ese lado del vehículo.
- 30 5. Sistema de señalización para los vehículos según reivindicaciones 1ª y 4ª caracterizado porque este sistema avisador de seguridad estará siempre activo en el vehículo, si bien no entrará en funcionamiento hasta que el vehículo esté parado, y con alguno de los cinturones de seguridad desabrochados.

DIBUJOS

Figura 1

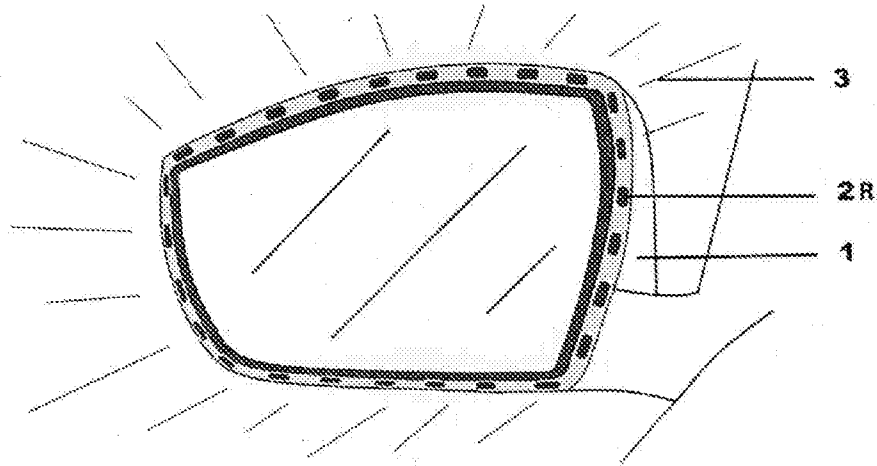


Figura 2a

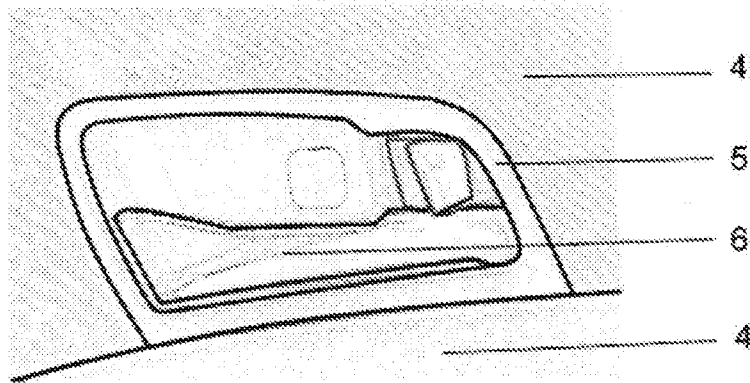


Figura 2b

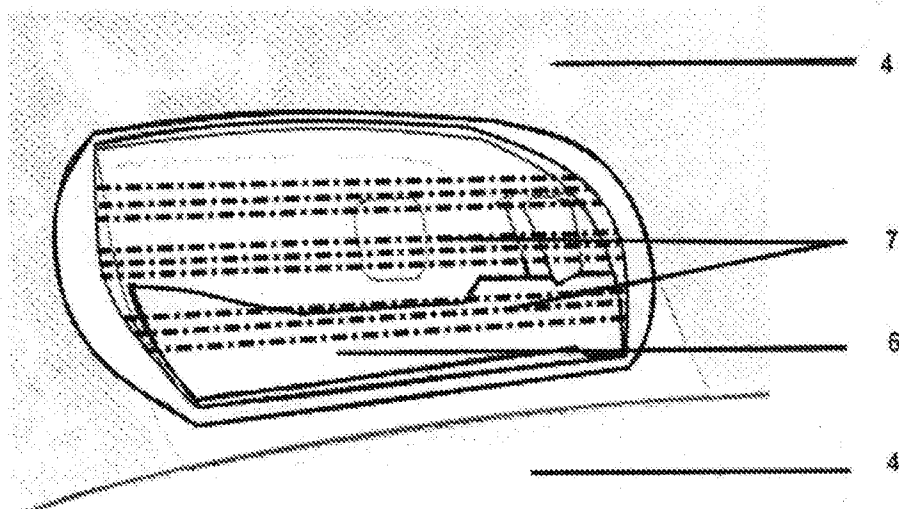


Figura 3

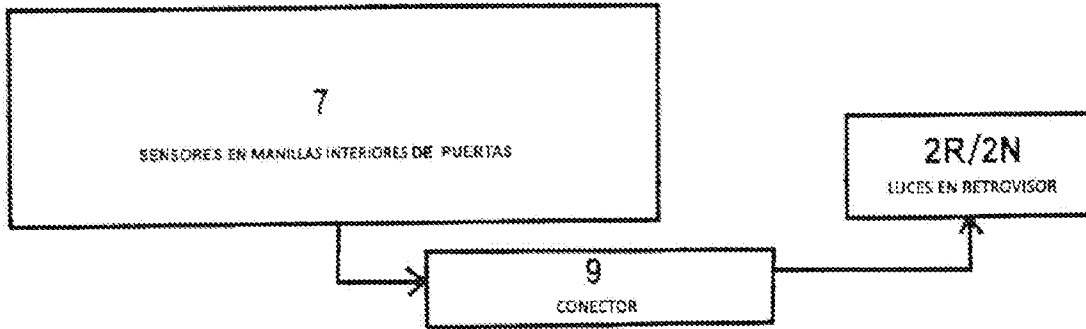
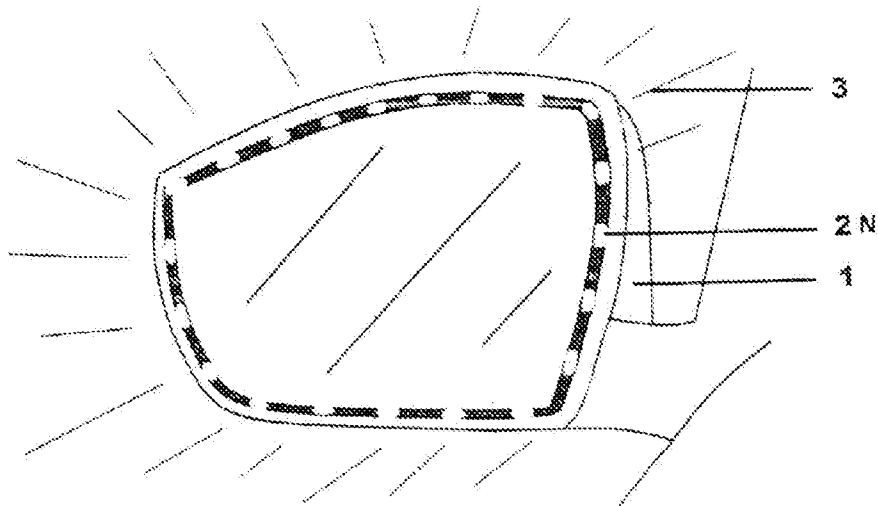


Figura 4



INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2018/000065

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
 INV. B60Q1/26 B60Q1/32 B60R1/12
 ADD.

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

B60Q B60R B60K

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) **EPO-Internal, WPI Data**

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
Y	US 2017/028907 A1 (CHEN YIN-WEN [TW]) 2 de febrero de 2017 (2017-02-02) párrafos [0029] - [0043] ; figuras -----	1-5
Y	DE 103 30 923 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 3 de febrero de 2005 (2005-02-03) párrafos [0016] - [0027] ; figura 2 -----	1-5
A	US 2016/208537 A1 (SENGUTTUVAN GANESH [GB] ET AL) 21 de julio de 2016 (2016-07-21) párrafos [0022], [0056] - [0068] -----	1-5
A	DE 10 2005 039984 A1 (HADERS HOLGER [DE]) 10 de mayo de 2007 (2007-05-10) párrafos [0049] - [0059] ; figuras -----	1-5
A	US 2003/151504 A1 (CHANG KAO-YOUN [TW]) 14 de agosto de 2003 (2003-08-14) párrafos [0018] - [0023] ; figuras -----	1-5

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. <p style="text-align: center;">22 de febrero de 2019</p>	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional <p style="text-align: center;">04/03/2019</p>
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Funcionario autorizado <p style="text-align: center;">Sallard, Fabrice</p>
N° de fax	N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2018/000065

US 2017028907	A1	02-02-2017	NINGUNA			

DE 10330923	A1	03-02-2005	NINGUNA			

US 2016208537	A1	21-07-2016	EP	3007932	A1	20-04-2016
			GB	2515099	A	17-12-2014
			GB	2532555	A	25-05-2016
			US	2016208537	A1	21-07-2016
			WO	2014198803	A1	18-12-2014

DE 102005039984	A1	10-05-2007	NINGUNA			

US 2003151504	A1	14-08-2003	NINGUNA			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2018/000065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60Q1/26 B60Q1/32 B60R1/12
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60Q B60R B60K
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2017/028907 A1 (CHEN YIN-WEN [TW]) 2 February 2017 (2017-02-02) paragraphs [0029] - [0043]; figures -----	1-5
Y	DE 103 30 923 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 3 February 2005 (2005-02-03) paragraphs [0016] - [0027]; figure 2 -----	1-5
A	US 2016/208537 A1 (SENGUTTUVAN GANESH [GB] ET AL) 21 July 2016 (2016-07-21) paragraphs [0022], [0056] - [0068] -----	1-5
A	DE 10 2005 039984 A1 (HADERS HOLGER [DE]) 10 May 2007 (2007-05-10) paragraphs [0049] - [0059]; figures -----	1-5
A	US 2003/151504 A1 (CHANG KAO-YOUN [TW]) 14 August 2003 (2003-08-14) paragraphs [0018] - [0023]; figures -----	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 February 2019	Date of mailing of the international search report 04/03/2019
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Sallard, Fabrice
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2018/000065

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2017028907	A1	02-02-2017	NONE

DE 10330923	A1	03-02-2005	NONE

US 2016208537	A1	21-07-2016	EP 3007932 A1 20-04-2016
			GB 2515099 A 17-12-2014
			GB 2532555 A 25-05-2016
			US 2016208537 A1 21-07-2016
			WO 2014198803 A1 18-12-2014

DE 102005039984	A1	10-05-2007	NONE

US 2003151504	A1	14-08-2003	NONE
