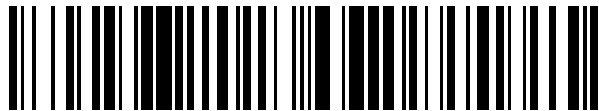


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 929**

21 Número de solicitud: 201431256

51 Int. Cl.:

B60R 1/072 (2006.01)

B60R 1/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

27.08.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.03.2016

Fecha de la concesión:

07.09.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

14.09.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BERNADÓ LINARES, Guillermo;
GARCÍA AGUAOD, Clara y
DIEGO VIVES, José María**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo y retrovisor para vehículos**

57 Resumen:

Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo y retrovisor para vehículos.

En el procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor, el retrovisor comprende una carcasa (1) que forma un marco perimetral (13) que define el contorno de una abertura (3), un espejo (2) alojado en el interior de la carcasa (1) cubriendo dicha abertura (3), un motor eléctrico (5) y una unidad de control (6), donde un borde inferior (11) de dicha carcasa (1) y un extremo inferior (21) del espejo (2) definen una separación inferior (4), y el procedimiento se caracteriza porque comprende las siguientes etapas: memorizar una posición del espejo (2);

- detectar un estado predeterminado del vehículo; girar dicho espejo (2) hacia una posición predefinida si el vehículo está en el estado predeterminado; y girar dicho espejo (2) a la posición memorizada.

Permite evitar el bloqueo del espejo respecto a la carcasa del retrovisor de manera automática sin la intervención del usuario.

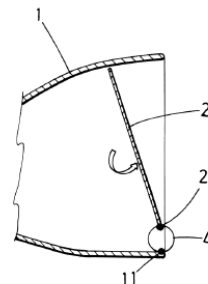


FIG. 3

ES 2 561 929 B1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo y retrovisor para vehículos.

5

La presente invención se refiere a un procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo y a un retrovisor para un vehículo que permite realizar dicho procedimiento.

10 **Antecedentes de la invención**

Los espejos de los retrovisores de vehículos pueden quedar bloqueados en algunos casos debido a la congelación del agua que puede quedar retenida en la separación inferior entre el extremo inferior del espejo y el borde inferior de la carcasa del retrovisor. Si esto ocurre, la posición del espejo del retrovisor respecto a la carcasa no puede modificarse hasta que se retire el hielo formado en esta zona del retrovisor, lo cual es incómodo para el usuario del vehículo.

Las causas de aparición de dicho hielo pueden ser las siguientes:

20

- El conductor circula por un entorno frío en torno a -20°C o -10°C con la calefacción de los espejos retrovisores activada.

25 - Existe hielo que se deposita sobre el cristal del espejo retrovisor. Por el efecto del calor de los espejos retrovisores, dicho hielo se funde transformándose en gotas de agua que, por efecto de la gravedad, se depositan en la separación inferior mencionada anteriormente.

- Se condensa agua en la luna por efecto de la calefacción del espejo.

30 - Gotas de agua quedan retenidas por capilaridad entre el espejo y la carcasa del retrovisor.

- Si se aparca el vehículo en exteriores y se apaga el motor, la calefacción de los espejos también se apaga. Rápidamente, el agua en la separación inferior se congela.

35 La próxima vez que se accede al vehículo, si se desea regular la posición del espejo retrovisor, el hielo bloquea dicha regulación, ejerciendo una fuerza superior a la del motor de

regulación de dicho espejo.

Para intentar solucionar al menos en parte estos problemas se conoce el sistema descrito en el documento GB2340804, que describe un sistema para eliminar el hielo y agua de la superficie exterior de un espejo retrovisor mediante la rotación de una parte de dicho cristal exterior. En consecuencia, se describe un cristal dividido en dos partes en el que la zona perimetral es estática y la zona central gira a una velocidad suficiente para retirar el agua o hielo de la superficie. Sin embargo, este sistema no soluciona que se acumule agua o hielo en la separación inferior e impida la regulación de la posición del espejo por parte del usuario.

El documento JP2005297868 describe una solución para que el agua no quede retenida en la superficie de un espejo de un retrovisor. Esta solución describe un movimiento de rotación completo de toda la carcasa del espejo retrovisor de modo que, cuando el vehículo está estacionado, el agua o hielo no se adhiera en la superficie o en las separaciones entre el espejo y la carcasa. Sin embargo, esta solución presenta el problema de que la rotación planteada impide un plegado de los espejos retrovisores tal y como se ejecuta actualmente.

Por lo tanto, es evidente la necesidad de una solución que evite el bloqueo del espejo respecto a la carcasa del retrovisor, que sea automática sin la intervención del usuario y que permita el plegado de los retrovisores.

Descripción de la invención

Con el procedimiento y el conjunto retrovisor de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

En el procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo, el retrovisor comprende una carcasa que forma un marco perimetral que define el contorno de una abertura, un espejo alojado en el interior de la carcasa cubriendo dicha abertura, un motor eléctrico y una unidad de control con memoria para la gestión de dicho motor eléctrico, donde un borde inferior de dicha carcasa y un extremo inferior del espejo definen una separación inferior, y el procedimiento se caracteriza porque comprende las siguientes etapas:

- memorizar una posición del espejo;

- detectar un estado predeterminado del vehículo;
- girar dicho espejo hacia una posición predefinida si el vehículo está en el estado predeterminado; y
- girar dicho espejo a la posición memorizada.

5

Ventajosamente, el estado predeterminado es con el vehículo estacionado y con su sistema de propulsión apagado.

De acuerdo con una realización preferida, la posición del espejo se memoriza antes de la
10 detección del estado predeterminado del vehículo.

La posición predefinida implica ventajosamente un incremento de la separación inferior respecto a la posición memorizada del espejo. Por ejemplo, en la posición predefinida la separación inferior es entre 4 y 6 milímetros, preferentemente 5 milímetros.

15

Preferentemente, el giro del espejo a la posición memorizada es inmediatamente posterior al giro del espejo hacia la posición predefinida.

Opcionalmente, el giro del espejo a la posición memorizada puede depender de un estado
20 adicional del vehículo. Por ejemplo, el estado adicional del vehículo es un encendido del sistema de propulsión.

Si se desea, el procedimiento de acuerdo con la presente invención también puede comprender una etapa adicional de detectar la temperatura en el exterior del vehículo, de
25 manera que el giro del espejo hacia la posición predefinida solamente se realiza en el caso de que la temperatura exterior del vehículo es inferior a una temperatura predeterminada. Por ejemplo, la temperatura predeterminada puede ser de 4°C.

Según un segundo aspecto, la presente invención también se refiere a retrovisor para
30 vehículos que comprende una carcasa que forma un marco perimetral que define el contorno de una abertura, un espejo alojado en el interior de la carcasa cubriendo dicha abertura, donde un borde inferior de dicha carcasa y un extremo inferior del espejo definen una separación inferior, un motor eléctrico y una unidad de control con memoria para la gestión de dicho motor eléctrico configurada de tal forma que realiza el procedimiento de
35 acuerdo con el aspecto anterior de la presente invención.

Con el procedimiento y el retrovisor de acuerdo con la presente invención se evita que el espejo del retrovisor quede bloqueado en el caso de que quede aparcado en un lugar con una temperatura suficientemente baja para que pueda congelarse el agua que puede colocarse entre el espejo y la carcasa del retrovisor.

5

Además, para conseguirlo, el usuario no debe realizar ninguna acción, ya que será el propio espejo el que se mueva automáticamente de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente.

10 Adicionalmente, en la posición predefinida, el espejo continúa estando contenido en el interior de la carcasa, permitiendo así el plegado del retrovisor.

Breve descripción de los dibujos

15 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto retrovisor de acuerdo con la presente
20 invención;

La figuras 2 y 3 son vistas en sección del conjunto retrovisor de acuerdo con la presente invención, en la posición memorizada y predefinida del espejo, respectivamente; y

25 La figura 4 es una vista en perspectiva en despiece del conjunto retrovisor de acuerdo con la presente invención.

Descripción de una realización preferida

30 El retrovisor de acuerdo con la presente invención comprende una carcasa 1 que forma un marco perimetral 13 que define el contorno de una abertura 3. Esta carcasa 1 y/o el marco perimetral 13 pueden estar formados por una o más piezas.

El retrovisor también comprende un espejo 2 alojado en el interior de la carcasa 1 cubriendo
35 dicha abertura 3. Dicho espejo 2 puede moverse tal como se describirá posteriormente mediante un motor eléctrico 5 y una unidad de control 6 con memoria para la gestión de

dicho motor eléctrico 5.

5 Un borde inferior 11 de dicha carcasa 1 y un extremo inferior 21 del espejo 2 definen una separación inferior, identificada por la referencia numérica 4 por motivos de claridad, en la que se puede acumular agua y, en el caso de que se congelara al estacionar el vehículo, podría bloquear el espejo 2, impidiendo su movimiento respecto a la carcasa 1, ya que el hielo ejercería una fuerza mayor que la que podría realizar el motor eléctrico 5.

10 Dicho espejo 2 es giratorio respecto a dicha carcasa 1 alrededor de al menos un eje Y substancialmente horizontal, pudiéndose desplazar el extremo inferior 21 de dicho espejo 2 alejándose del borde inferior 11 de la abertura 3 de dicha carcasa 1. Este movimiento define una posición predefinida en la que hay una separación inferior 4 entre el extremo inferior 21 del espejo 2 y el borde inferior 11 de la abertura 3 de la carcasa 1 mayor que en una posición memorizada.

15

Por dirección horizontal se entiende una dirección sustancialmente paralela al borde inferior 11 de la abertura 3 de la carcasa 1.

Debe indicarse que en la presente descripción y en las reivindicaciones:

20

- "posición predefinida" se refiere a una posición en la cual la separación entre el extremo inferior 21 del espejo 2 y el borde inferior 11 de la abertura 3 de la carcasa 1 es tal que evita la acumulación del agua, de manera que esta separación es suficiente para romper la tensión superficial del agua si está presente; y

25

- "posición memorizada" se refiere a una posición definida por el usuario del vehículo para permitir el uso correcto del retrovisor, y el espejo estará en esta posición memorizada durante el uso o la circulación del vehículo.

30 Se ha comprobado que en dicha posición predefinida, la separación inferior 4 entre el extremo inferior 21 del espejo 2 y el borde inferior 11 de la abertura 3 debe ser mayor de 4 mm, preferentemente de 4 a 6 mm, y más preferentemente de 5 mm para impedir la acumulación de agua en dicha separación inferior 4.

35 Para facilitar la retirada del agua, dicho espejo 2 gira preferentemente hacia dicha posición predefinida girando su extremo inferior 21 hacia el exterior de la carcasa 1, pero quedando

el espejo en el interior de la carcasa 1, sin sobresalir por la abertura 3, tal como se puede apreciar en la figura 3.

5 A continuación se describirá el procedimiento para evitar el bloqueo del espejo del retrovisor de acuerdo con la presente invención.

En primer lugar es necesario memorizar una posición del espejo 2, definiendo la posición memorizada indicada anteriormente. Es importante destacar que esta posición debe estar memorizada durante la circulación de dicho vehículo, pero justo antes de iniciar la secuencia
10 de movimientos que se indica a continuación, que se realiza si se detecta un estado predeterminado del vehículo.

Este estado predeterminado es cuando el vehículo está estacionado cuando la velocidad es igual a 0, el motor está apagado y cuando se apaga el motor por parte del conductor,
15 girando la llave en su bombín para apagar el motor o pulsado el correspondiente botón de apagado. Debe diferenciarse claramente este estado determinado de otros, por ejemplo, en el caso de que el motor del vehículo sea del tipo denominado "Start & Stop", ya que en este caso el motor se apaga cada vez que el vehículo se detiene, por ejemplo, en un semáforo. Es decir, la secuencia de movimientos solamente se realizará en el caso de que se detecte
20 el estado predeterminado tal como se ha definido anteriormente con el objetivo de evitar el inicio del procedimiento en situaciones no deseadas por el usuario.

Cuando se detecta el estado predeterminado, el espejo 2 gira hacia la posición predefinida y el espejo 2 vuelve a girar a la posición memorizada, evitando la acumulación de agua en la
25 separación inferior 4. Preferiblemente, el giro a la posición memorizada se realiza inmediatamente después de girar hacia la posición predefinida.

Sin embargo, si se desea, el giro del espejo 2 a la posición memorizada puede depender de un estado adicional del vehículo. Por ejemplo, el estado adicional del vehículo puede ser el
30 encendido del motor del vehículo.

Este estado adicional del vehículo corresponde, por ejemplo, cuando el usuario va el día siguiente o los posteriores y arranca el motor, girando entonces el espejo a la posición memorizada. Por lo tanto, en este caso, el espejo 2 puede permanecer en la posición
35 predefinida hasta la detección de este estado adicional.

Otra posibilidad puede ser que el procedimiento de acuerdo con la presente invención comprenda una etapa adicional de detectar la temperatura en el exterior del vehículo, de manera que el giro del espejo 2 hacia la posición predefinida solamente se realiza en el caso de que la temperatura exterior del vehículo sea inferior a una temperatura predeterminada, por ejemplo, de 4°C.

Esta etapa adicional puede implementarse para evitar que se realice el movimiento del espejo 2 en caso de que no haya riesgo de que el espejo 2 quede bloqueado por la posible aparición de hielo en la separación inferior 4, por ejemplo, durante el verano.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el procedimiento y el retrovisor descritos son susceptibles de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo, comprendiendo el retrovisor una carcasa (1) que forma un marco perimetral (13) que define el contorno de una abertura (3), un espejo (2) alojado en el interior de la carcasa (1) cubriendo dicha abertura (3), un motor eléctrico (5) y una unidad de control (6) con memoria para la gestión de dicho motor eléctrico (5), donde un borde inferior (11) de dicha carcasa (1) y un extremo inferior (21) del espejo (2) definen una separación inferior (4), caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
- 5
- 10
- memorizar una posición del espejo (2);
 - detectar un estado predeterminado del vehículo;
 - girar dicho espejo (2) hacia una posición predefinida si el vehículo está en el estado predeterminado; y
 - 15 - girar dicho espejo (2) a la posición memorizada.
2. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el estado predeterminado es con el vehículo estacionado y con su sistema de propulsión apagado.
- 20
3. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la posición del espejo (2) se memoriza antes de la detección del estado predeterminado del vehículo.
- 25
4. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la posición predefinida implica un incremento de la separación inferior (4) respecto a la posición memorizada del espejo (2).
- 30
5. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 1 ó 4, caracterizado porque en la posición predefinida la separación inferior (4) es entre 4 y 6 milímetros, preferentemente 5 milímetros.
- 35
6. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el giro del espejo (2) a la posición memorizada es inmediatamente posterior al giro del espejo (2) hacia la posición predefinida.

7. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el giro del espejo (2) a la posición memorizada depende de un estado adicional del vehículo.
- 5 8. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el estado adicional del vehículo es un encendido del sistema de propulsión.
9. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una etapa adicional de detectar la temperatura en el exterior del vehículo, de manera que el giro del espejo (2) hacia la posición predefinida solamente se realiza en el caso de que la temperatura exterior del vehículo es inferior a una temperatura predeterminada.
- 10 10. Procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la temperatura predeterminada es de 4°C.
11. Retrovisor para vehículos, que comprende una carcasa (1) que forma un marco perimetral (13) que define el contorno de una abertura (3), un espejo (2) alojado en el interior de la carcasa (1) cubriendo dicha abertura (3), donde un borde inferior (11) de dicha carcasa (1) y un extremo inferior (21) del espejo (2) definen una separación inferior (4), un motor eléctrico (5) y una unidad de control (6) con memoria para la gestión de dicho motor eléctrico (5) configurada de tal forma que realiza el procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 15 20 25

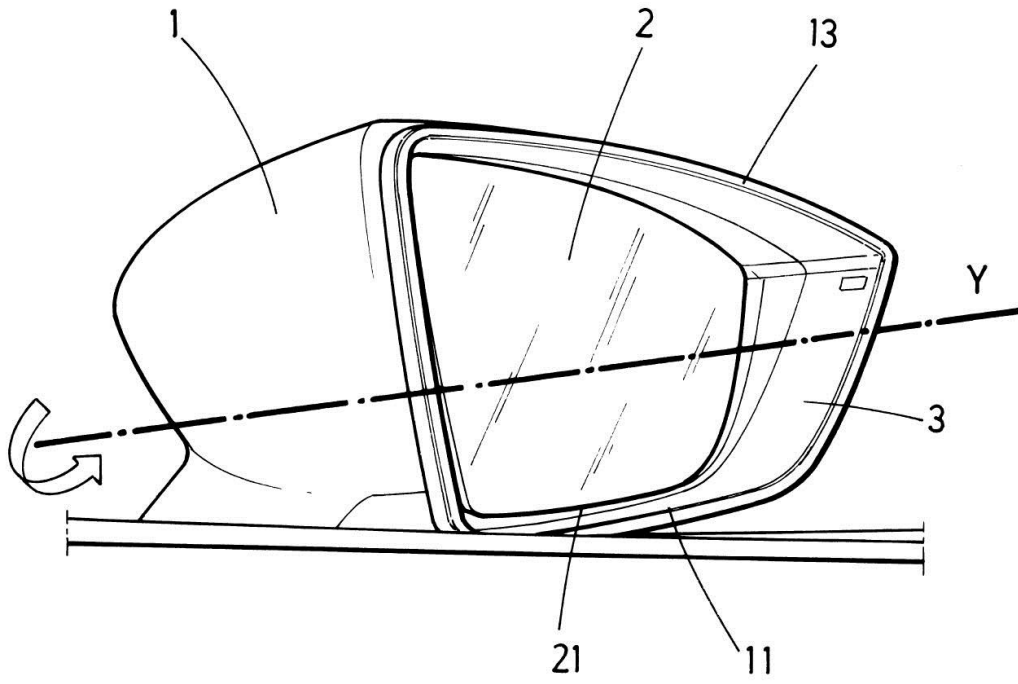


FIG.1

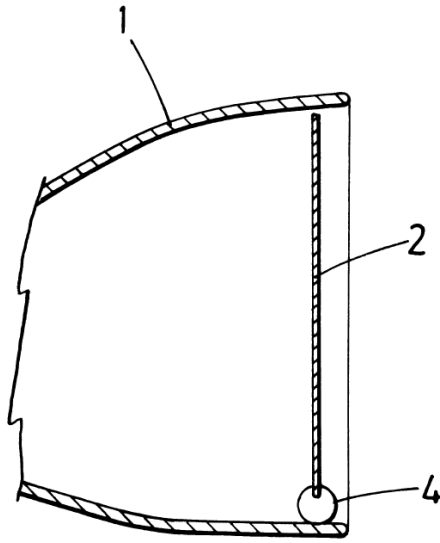


FIG. 2

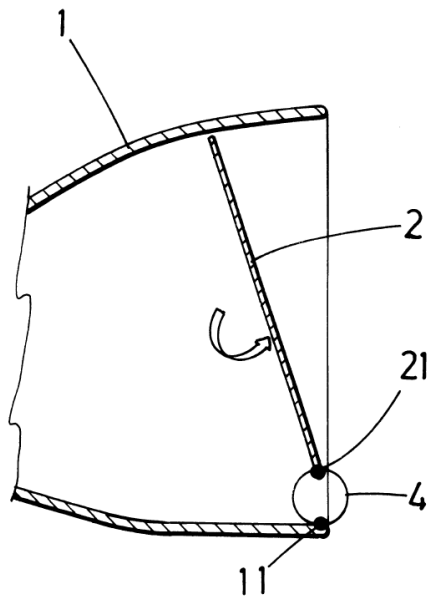


FIG. 3

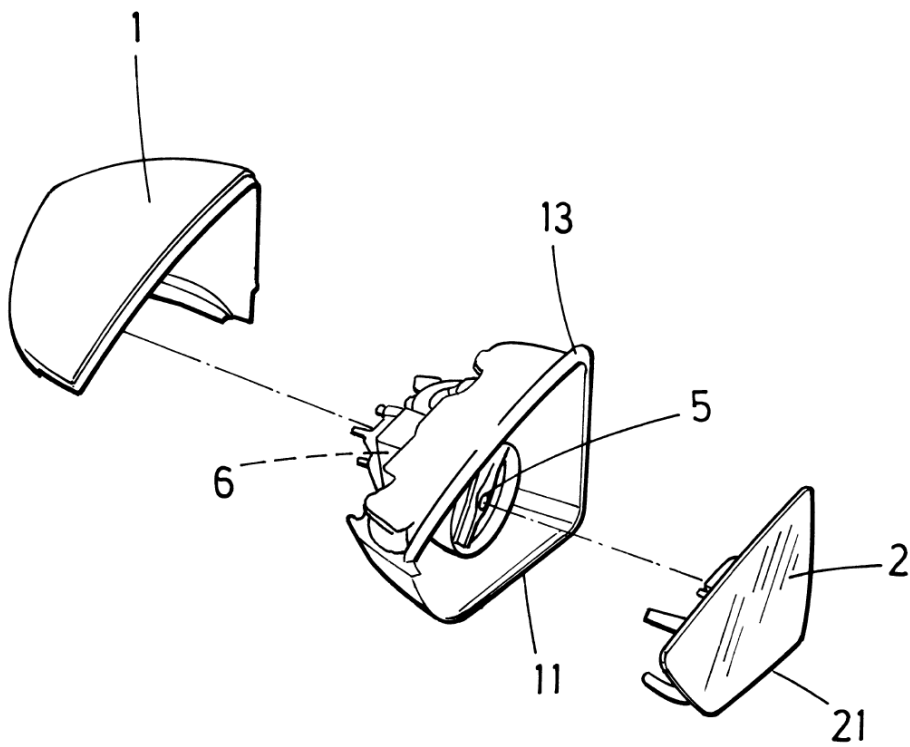


FIG. 4



- ②① N.º solicitud: 201431256
②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.08.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60R1/072** (2006.01)
B60R1/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2005297868 A (HONDA MOTOR CO LTD) 27.10.2005, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: JP-2005297868-A & Traducción automática de la descripción obtenida en el portal de internet de la Oficina Japonesa de Patentes (https://www.j-platpat.inpit.go.jp/web/all/top/BTmTopEnglishPage)	1-3,7-11
A		4-6
A	KR 20050111881 A (HYUNDAI MOTOR CO LTD) 29.11.2005, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: KR-20050111881-A.	1-11
A	KR 20070049894 A (KIA MOTORS CORP) 14.05.2007, figuras 3,4 & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: KR-2005111881-A.	1,11
A	GB 2340804 A (SIMPSON IAN) 01.03.2000, todo el documento.	1,11

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
14.04.2015

Examinador
D. Hermida Cibeira

Página
1/5

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

B60R

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.04.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2,4-6,8-10	SI
	Reivindicaciones 1,3,7,11	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4-6	SI
	Reivindicaciones 1-3,7-11	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	JP 2005297868 A (HONDA MOTOR CO LTD)	27.10.2005
D02	KR 20050111881 A (HYUNDAI MOTOR CO LTD)	29.11.2005
D03	KR 20070049894 A (KIA MOTORS CORP)	14.05.2007
D04	GB 2340804 A (SIMPSON IAN)	01.03.2000

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

La presente invención se refiere a un procedimiento para evitar el bloqueo del espejo de un retrovisor de un vehículo y a un retrovisor para vehículos.

Se considera que el documento D01 es el más cercano del estado de la técnica al objeto de las reivindicaciones independientes 1 y 11. En dicho documento, al cual pertenecen las referencias alfanuméricas que siguen, se divulga (resumen de la base de datos EPODOC; figuras) un retrovisor (1) para vehículos que comprende una carcasa (6) con un marco perimetral que define una abertura (6a), un espejo (2) alojado en el interior de la carcasa (6) cubriendo dicha apertura (6a), un actuador (3) movido por un motor eléctrico (82) y una unidad de control (7) (párrafo [0049]; figura 5). Existe necesariamente una separación inferior (no representada en las figuras) entre el borde inferior de la carcasa (6) y el extremo inferior del espejo (2). De acuerdo con la traducción automática del documento D01 obtenida en el portal de internet de la Oficina Japonesa de Patentes, la unidad de control (7) está diseñada para llevar a cabo un primer tipo de procedimiento orientado a prevenir la adhesión de gotas de lluvia o copos de nieve al espejo (2) durante una parada corta del vehículo (párrafo [0037]), lo cual tendrá como efecto evitar el posible bloqueo del espejo (2) debido a la congelación de dichas gotas de lluvia o copos de nieve. En dicho primer tipo de procedimiento (párrafos [0040], [0041]; figura 4), cuando está el motor del vehículo encendido y el cambio automático en las posiciones neutra (N), de marcha adelante (D) o de marcha atrás (R) (S1), se parte de una posición de referencia memorizada del espejo (2) (S2) (figura 2a) y se detecta como estado predeterminado si el cambio automático se mueve a la posición de estacionamiento (P) (S3), en cuyo caso se procede a girar el espejo (2) a una posición predefinida de tal forma que su cara externa (2a) quede orientada hacia abajo (S4) (figura 2b), con lo que se previene la adhesión de gotas de lluvia o copos de nieve al espejo (2). En el caso (S5) (estado adicional del vehículo) de que el cambio automático vuelva de nuevo a una de las posiciones neutra (N), de marcha adelante (D) o de marcha atrás (R) (S1), entonces la unidad de control (7) devuelve el espejo (2) a la posición de referencia memorizada (S2) (figura 2a). Sin embargo, solo en el caso de que se apague el motor del vehículo (S6) en una parada larga, entonces tiene lugar un segundo tipo de procedimiento (S7) por el cual se gira 90° la carcasa (6) y el espejo (2) (figura 3b), que queda así orientado hacia el suelo (párrafo [0042]), lo cual previene la adhesión de gotas de lluvia o copos de nieve en el espejo (2), así como la formación de escarcha. Por otra parte, el documento D01 prevé la posibilidad de ejecutar tan solo el primer tipo de procedimiento descrito, incluso en el caso de que se apague el motor del vehículo (párrafo [0046]), prescindiendo del segundo tipo de procedimiento descrito. Además, el documento D01 también prevé la posibilidad de ejecutar el segundo tipo de procedimiento descrito solo en el caso (etapa adicional) de que la temperatura ambiente sea de 5°C (temperatura predeterminada) o menor (párrafo [0045]), lo que supone un mayor riesgo de formación de escarcha.

Según todo lo expuesto en el párrafo anterior, se considera que la reivindicación independiente 11, así como la reivindicación independiente 1 y sus reivindicaciones dependientes 3 y 7 no son nuevas (Art. 6, LP 11/1986) y no implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986). Sin embargo, se considera que las reivindicaciones 2, 4-6 y 8-10 sí son nuevas (Art. 6, LP 11/1986).

En cuanto a la actividad inventiva de las reivindicaciones dependientes 2, 8, 9 y 10, se considera que a un experto en la materia que partiese del documento D01 le resultaría evidente reproducir el objeto de dichas reivindicaciones. En efecto, se considera que a un experto en la materia le resultaría evidente establecer como estado predeterminado para iniciar el giro del espejo (2) un estado en el que, además de que el cambio automático se mueva a la posición de estacionamiento (P), se apague el motor del vehículo, esto es, que el primer tipo de procedimiento descrito se ejecute solo en el caso de una parada larga. En este último caso, se considera igualmente que al experto en la materia le resultaría evidente establecer como estado adicional del vehículo para la vuelta a la posición memorizada del espejo (2) el encendido del motor del vehículo. Por otra parte, se considera que al experto en la materia le resultaría evidente emplear también la etapa de comprobación de la temperatura ambiente en el primer tipo de procedimiento descrito, siendo la temperatura predeterminada de 4°C muy próxima a la temperatura predeterminada de 5°C divulgada en el documento D01. Por tanto, según todo lo expuesto, se estima que las reivindicaciones dependientes 2, 8, 9 y 10 no implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

En cuanto a la actividad inventiva de las reivindicaciones dependientes 4, 5 y 6, se considera que a un experto en la materia que partiese del documento D01 no le resultaría evidente desarrollar el objeto de dichas reivindicaciones y tampoco se han encontrado otros documentos del estado de la técnica que pudiesen combinarse de forma evidente con dicho documento D01 a tal fin. En efecto, en el documento D01 se pretende orientar la cara externa (2a) del espejo (2) hacia abajo para prevenir la adhesión de gotas de lluvia o nieve al espejo (2), pero en el documento base lo que se pretende es aumentar la separación inferior entre espejo (2) y carcasa (6) hasta un punto en el que la tensión superficial del agua quede rota. En ese sentido, en el documento D02, al cual pertenecen las referencias alfanuméricas que siguen, se divulga (resumen de la base de datos EPODOC; figuras) un retrovisor (10) que gira con respecto a un eje vertical central para romper la tensión superficial del agua en un extremo de la inclinada separación (G) entre el marco (11) del espejo (12) y la carcasa (14) (figuras 2, 6). Sin embargo, en el documento base el giro del espejo se efectúa con respecto a un eje horizontal y el aumento de la separación inferior se produce en toda su longitud, no solo en un extremo. Además, una posición predefinida con una separación inferior de entre 4 y 6 mm no es, en principio, habitual por motivos estéticos. Por otra parte, en el documento D01, al cual pertenecen las referencias alfanuméricas que siguen, no tendría sentido devolver el espejo (2) a la posición memorizada (figura 2a) de forma inmediatamente posterior al giro del espejo (2) hacia la posición predefinida (figura 2b), dado que romper la tensión superficial del agua no es lo que se busca. Por consiguiente, según todo lo expuesto, se estima que las reivindicaciones 4, 5 y 6 sí implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

Los documentos D03 y D04 reflejan el estado de la técnica.