

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 489**

51 Int. Cl.:

B60S 1/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2010** **E 10810778 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016** **EP 2547559**

54 Título: **Cojinete de mecanismo de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

16.03.2010 FR 1051858

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

11.05.2016

73 Titular/es:

PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)
VPIB - LG081, Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR

72 Inventor/es:

GUIDEZ, FRÉDÉRIC

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 569 489 T3

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

DESCRIPCIÓN

Cojinete de mecanismo de limpiaparabrisas

La invención se encuadra en el ámbito de la limpieza de los cristales de vehículos, tales como parabrisas. Más en particular, la invención se refiere a los mecanismos de actuación de los brazos-escobillas de limpiaparabrisas.

- 5 Los actuales dispositivos de limpiaparabrisas, tales como se pueden ver en la figura 1, típicamente comprenden un eje de actuación (1) que va montado con facultad de giro dentro del calibre de un cojinete (3). Este eje (1) se halla fijado por su extremo inferior a una manivela (5) que va a transmitirle un movimiento de giro que se imprimirá en el otro extremo del eje de actuación (1) a un arrastrador (no representado) sobre el que está fijado el brazo-escobilla de limpiaparabrisas. Por otro lado, el cojinete comprende dos elementos radiales que permiten relacionarlo, por una
10 parte, con el brazo fijo (17) del mecanismo y, por otra, con un elemento (19) de la estructura del vehículo. El mecanismo que permite accionar el limpiaparabrisas se ubica generalmente bajo una rejilla bajoparabrisas (7) perforada con orificios (9) por los que pasan los ejes de actuación (1).

- 15 Cuando llueve, parte del agua de lluvia (representada en forma de flechas) que discurre por el parabrisas atraviesa estos orificios (9) y puede dañar el dispositivo. Este es particularmente el caso cuando el agua de lluvia discurre sobre el cojinete (3) hasta caer en el colector de caja de aguas (11) desde donde, a continuación, se evacúa por una abertura (13). En efecto, el agua de lluvia, cuando discurre a lo largo de los cojinetes (3), salpica en componentes colindantes, como por ejemplo el motor de limpiaparabrisas (15) o el filtro de polen (no representado). Aun estando mínimamente protegidos, estos componentes no dejan de ser sensibles al rociado con agua. Se ha observado que cuanto más son rociados estos componentes, más fallos presentan.

- 20 Este problema de daño de los componentes situados bajo la rejilla bajoparabrisas (7) por el paso del agua de lluvia a través de sus orificios (9) ya ha sido abordado en el estado de la técnica.

- De este modo, el documento JP 2000-71941 propone agregar sobre la parte alta del eje de actuación una estructura que protege del agua, unida herméticamente a la parte alta del cojinete. Por otro lado, esta estructura presenta sobre su parte alta un disco destinado a proteger el mecanismo de los derrames de agua. Este sistema, si bien
25 constituye una buena protección del cojinete contra cualquier infiltración de agua, no permite salvar de las salpicaduras los elementos ubicados en las inmediaciones del eje de actuación. Antes al contrario, el agua caerá del disco desde una altura mayor, por lo que provocará más salpicaduras.

- Más pertinente, el documento US 2004/0034959 propone subsanar este problema montando sobre el eje de actuación una pantalla protectora destinada a recoger el agua de lluvia y a evacuarla. Desgraciadamente, esta
30 solución lleva consigo un sobrecoste, ya que lleva consigo la fabricación y la colocación de una pieza suplementaria.

El documento JP-A-2004017894 muestra el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención se ocupa de solucionar el problema de daño de los componentes situados bajo la rejilla bajoparabrisas como consecuencia de su rociado por rociado con el agua de lluvia, que sea más simple y más económico en su puesta en práctica.

- 35 A tal efecto, la invención se refiere a un cojinete de mecanismo de limpiaparabrisas destacable por que sobre su superficie exterior incluye al menos un relieve determinante de un vierteaguas destinado a recoger el agua que discurre por la superficie de dicho cojinete y a dirigirla hacia una ubicación definida sobre dicho cojinete, en vistas a su evacuación, y por que el vierteaguas es una ranura conformada en el espesor o el volumen de dicho cojinete.

- 40 Preferentemente, este presenta un rompegotas en correspondencia con su extremo opuesto al extremo destinado a la evacuación del agua.

En una segunda forma de realización no reivindicada, el vierteaguas es un relieve saliente dispuesto sobresaliente con relación a la superficie exterior de dicho cojinete.

Con carácter facultativo, el vierteaguas tiene una forma sensiblemente circular que se extiende circunferencialmente alrededor del cojinete.

- 45 Ocasionalmente, el vierteaguas es doble y se extiende de manera sensiblemente simétrica a uno y otro lado del elemento radial del cojinete destinado a recibir el brazo fijo del mecanismo de limpiaparabrisas.

Preferentemente, el vierteaguas está inclinado según la altura del cojinete de manera tal que la parte baja del vierteaguas se encuentra situada sobre el cojinete por el lado opuesto al lado por donde se extiende la manivela asociada al cojinete.

- 50 En una puesta en práctica preferida de la invención, el cojinete comprende además un relieve que se extiende verticalmente con relación a la altura del cojinete. Este relieve está situado en el lado opuesto al lado por donde se extiende la manivela asociada al cojinete, y es apto para cooperar con el vierteaguas en vistas a la evacuación del

agua.

En otra puesta en práctica preferida de la invención, el cojinete presenta una forma sensiblemente cónica orientada de manera tal que el extremo del cojinete asociado a la manivela sea el más ancho.

Preferentemente, el cojinete presenta al menos dos vierteaguas dispuestos sucesivamente según su altura.

- 5 Asimismo, la invención se refiere a un vehículo automóvil destacable por que comprende un cojinete tal y como se ha definido anteriormente.

Se habrá comprendido, con la lectura de esta definición, que la invención consiste en definir sobre el cojinete una zona preferida para la evacuación del agua –definiéndose esta zona como aquella en la que menores son los riesgos de proyección de agua sobre los componentes colindantes– y en ubicar al menos un vierteaguas sobre la superficie del cojinete de limpiaparabrisas, con el fin de recoger y guiar hacia esta zona el agua que discurre sobre su cuerpo en vistas a su evacuación.

Se comprenderá perfectamente la invención, y otros aspectos y ventajas se irán poniendo claramente de manifiesto, a la vista de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo con referencia a los planos de dibujos que se acompañan, en los cuales:

- 15 La figura 1 es una representación esquemática de un derrame de agua sobre un cojinete según la técnica anterior, y la figura 2 es una representación esquemática de un derrame de agua sobre un cojinete según la invención.

La figura 1, que presenta la técnica anterior, ya se ha comentado en la parte introductoria. Por lo tanto, a continuación haremos referencia a la figura 2, que presenta una vista análoga a la de la figura 1, pero con un cuerpo de cojinete (21) según la invención. A título preliminar, se especifica que la invención es de aplicación a todo tipo de cojinete (21), ya sea este de metal o de plástico, como por ejemplo de poliamida o de polioximetileno (POM).

Tal como puede verse, el cojinete (21) según la invención presenta sobre su cara exterior al menos un relieve determinante de un vierteaguas (23). Este vierteaguas (23) tiene la función de recoger el agua que discurre por la superficie del cojinete (21) y de dirigirla hacia una ubicación definida sobre el cojinete (21) en vistas a su evacuación. La trayectoria que sigue el agua de lluvia está representada en forma de flechas.

- 25 En el ejemplo de realización de la figura 2, el vierteaguas (23) es una ranura abierta en el espesor del cojinete (21). Tal ranura tiene, por ejemplo, una profundidad mínima de 2 mm por una anchura aproximada de 4 mm. Se recuerda que estas dimensiones se dan únicamente a título de ejemplo y no habrán de considerarse en sentido limitativo. Un experto en la materia adaptará, sin ninguna gran dificultad, las dimensiones de la ranura en función del caudal de agua que vaya a discurre sobre el cojinete (21). Cuando se impone aumentar la profundidad del vierteaguas (23), el experto en la materia procurará adaptar el espesor del cojinete (21) con el fin de no alterar demasiado sus características mecánicas.

35 El vierteaguas (23) puede adoptar asimismo la forma de un relieve saliente, dispuesto sobresaliente con relación a la superficie exterior del cojinete (21). El vierteaguas (23) puede tener entonces la forma de una pequeña canal abierta semejante al canalón de una casa o cualquier otra forma que, apta para recoger y dirigir el agua hacia un lugar dado, pueda concebir un experto en la materia.

40 El vierteaguas (23), ya sea entrante o saliente, se puede disponer circunferencialmente con relación al cojinete (21) y, por lo tanto, adoptar una forma sensiblemente circular o elíptica. Otra posibilidad es que este vierteaguas se materialice en al menos un trazo, por ejemplo sensiblemente helicoidal. O también, debido a las imposiciones ligadas a la presencia sobre el cojinete (21) de un amarre para el brazo fijo (17) y de un amarre (19) a la estructura del vehículo, el vierteaguas (23) puede ser doble y estar conformado por dos trazos sensiblemente simétricos que se extienden, por ejemplo, a uno y otro lado del elemento radial del cojinete (21) destinado a recibir el brazo fijo (17) del mecanismo de limpiaparabrisas.

45 Cuando el vierteaguas (23) se materializa en forma de ranura, resultará ventajoso asociar esta ranura con un rompegotas (25). Cabe recordar, si fuera necesario, que un rompegotas es la forma particular que va a adoptar el extremo superior de la ranura con el fin de modificar la trayectoria inicial del agua para que esta entre en el vierteaguas (23). En otras palabras, el rompegotas (25) dará comienzo en el vierteaguas (23), por lo que se sitúa en correspondencia con su extremo opuesto al extremo destinado a la evacuación del agua. Cuando el vierteaguas (23) es circular, la parte superior de la ranura cumple la misión de rompegotas (25).

50 Preferentemente, el vierteaguas (23) está inclinado según la altura del cojinete (21), de manera tal que dirija el agua, por efecto de la gravedad, en dirección a la zona escogida para su evacuación. Será ventajoso que un experto en la materia dirija el agua destinada a ser evacuada de manera que esta no pueda verterse sobre la timonería del mecanismo de limpiaparabrisas. En otras palabras, la parte baja del vierteaguas (23) queda situada sobre el cojinete (21) por el lado opuesto al lado por donde se extiende la manivela (5).

Con objeto de dirigir mejor aún el agua hacia la zona de evacuación escogida, es posible prever un relieve (no representado) que se extienda verticalmente con relación a la altura del cojinete (21) y destinado a cooperar con el vierteaguas (23). Este relieve suplementario puede materializarse en forma de una ranura vertical. Claro está que este relieve se halla dispuesto sobre el cojinete (21) por el lado de la zona de evacuación escogida para el agua, es decir, por el lado opuesto a la manivela (5). El relieve puede materializarse, igualmente y ventajosamente, en forma de pico asociado al vierteaguas (23). Cuando se lleva a la práctica tal relieve, el vierteaguas (23) puede estar, potestativamente, inclinado u horizontal con relación al cojinete (21).

Un experto en la materia puede modificar asimismo la forma general del cojinete (21) con el fin de darle una forma sensiblemente cónica o piramidal. Ventajosamente, el cojinete (21) presenta una forma sensiblemente cónica orientada de manera tal que el extremo del cojinete (21) asociado a la manivela (5) sea el más ancho. Entonces, la parte alta del cojinete (parte situada por el lado del arrastrador del brazo-escobilla de limpiaparabrisas) es la más fina. De esta manera, el cojinete (21) puede actuar en calidad de colector de agua de lluvia. En efecto, el ensanchamiento en dirección a su base permite al cojinete (21) presentar una superficie mayor apta para establecer contacto con las gotas de lluvia y, por lo tanto, para recogerlas al objeto de dirigir las hacia la zona de evacuación deseada. Entonces, se ve incrementada en su tanto la protección de los componentes colindantes sensibles al rociado con agua.

En semejante configuración, será ventajoso que un experto en la materia disponga al menos dos vierteaguas (23) sucesivamente a lo alto del cojinete (21) con el fin de poder evacuar el agua suplementaria así recogida. No obstante, se hace notar que la presencia de varios vierteaguas dispuestos sucesivamente no queda limitada al empleo de cojinetes (21) cónicos. Esta configuración es útil, por ejemplo, para ayudar en el manejo del caudal del agua que discurre por la superficie de un cojinete (21) recto.

Según se habrá comprendido, la invención es particularmente ventajosa debido a que permite un manejo del agua de escorrentía sin tener que incluir piezas suplementarias en el dispositivo de limpiaparabrisas. Por lo tanto, el montaje de un dispositivo según la invención no requiere etapas suplementarias. Por otro lado, al estar el cojinete (21) montado fijo a la estructura del vehículo, el posicionamiento de la zona de evacuación del agua siempre es correcto.

Además, el cojinete (21) según la invención se puede moldear para que presente directamente el vierteaguas (23). Por lo tanto, la producción de cojinetes (21) según la invención no necesariamente lleva consigo etapas suplementarias.

La invención no se limita a las formas de realización descritas anteriormente solo a título de ejemplo, sino que engloba cuantas variantes pueda contemplar un experto en la materia, dentro del contexto de la definición que de ella se ha dado.

REIVINDICACIONES

1. Cojinete (21) de mecanismo de limpiaparabrisas que sobre su superficie exterior incluye al menos un relieve determinante de un vierteaguas (23) destinado a recoger el agua que discurre por la superficie de dicho cojinete (21) y a dirigirla hacia una ubicación definida sobre dicho cojinete (21) en vistas a su evacuación, caracterizado por que el vierteaguas (23) es una ranura conformada en el espesor de dicho cojinete (21).
2. Cojinete (21) según la reivindicación 1, caracterizado por que el vierteaguas (23) presenta un rompegotas (25) en correspondencia con su extremo opuesto al extremo destinado a la evacuación del agua.
3. Cojinete (21) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el vierteaguas (23) tiene una forma sensiblemente circular que se extiende circunferencialmente alrededor del cojinete (21).
4. Cojinete (21) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el vierteaguas (23) es doble y se extiende de manera sensiblemente simétrica a uno y otro lado del elemento radial del cojinete (21) destinado a recibir el brazo fijo (17) del mecanismo de limpiaparabrisas.
5. Cojinete (21) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el vierteaguas (23) está inclinado según la altura del cojinete (21) de manera tal que la parte baja del vierteaguas se encuentra situada sobre el cojinete (21) por el lado opuesto al lado por donde se extiende la manivela (5) asociada a dicho cojinete (21).
6. Cojinete (21) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que comprende además un relieve que se extiende verticalmente con relación a la altura del cojinete (21), situado en el lado opuesto al lado por donde se extiende la manivela (5), y apto para cooperar con el vierteaguas (23) en vistas a la evacuación del agua.
7. Cojinete (21) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que presenta una forma sensiblemente cónica orientada de manera tal que el extremo del cojinete (21) asociado a la manivela (5) sea el más ancho.
8. Cojinete (21) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que presenta al menos dos vierteaguas (23) dispuestos sucesivamente según su altura.
9. Vehículo caracterizado por que comprende un cojinete (21) según una de las anteriores reivindicaciones.

FIG 1

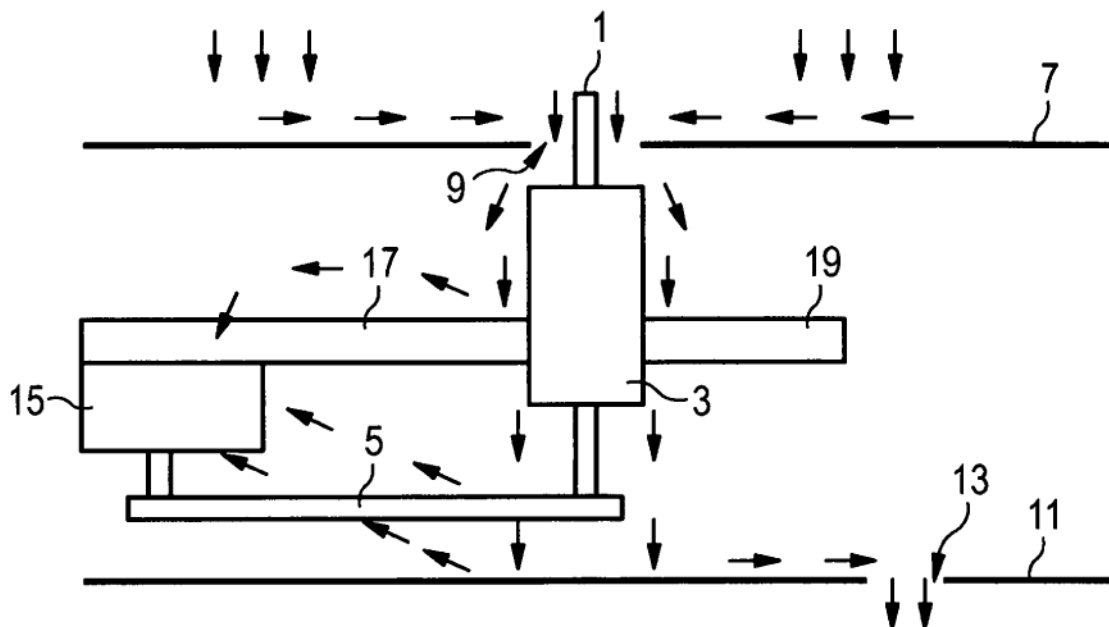


FIG 2

