

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

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual  
Oficina internacional



(10) Número de publicación internacional  
**WO 2020/002725 A1**

(43) Fecha de publicación internacional  
02 de enero de 2020 (02.01.2020)

(51) Clasificación internacional de patentes:  
B60S 1/38 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2019/070110

(22) Fecha de presentación internacional:  
27 de febrero de 2019 (27.02.2019)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
U201831002 28 de junio de 2018 (28.06.2018) ES

(71) Solicitante: EDESDEV, S.L.U. [ES/ES]; Polígono Industrial San Cibrao Das Viñas, Calle 13, Nave 22, 32901 OURENSE (ES).

(72) Inventor: GONZALEZ MARTINEZ, Sergio Daniel; Polígono Industrial San Cibrao Das Viñas, Calle 13, Nave 22, 32901 OURENSE (ES).

(74) Mandatario: CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel; C/ Sueiro De Quiñones, 34-36, C/O Clarke, Modet & Cº, 28002 MADRID (ES).

(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,

(54) Title: IMPROVED WINDSHIELD WIPER

(54) Título: ESCOBILLA PARA LIMPIAPARABRISAS MEJORADA

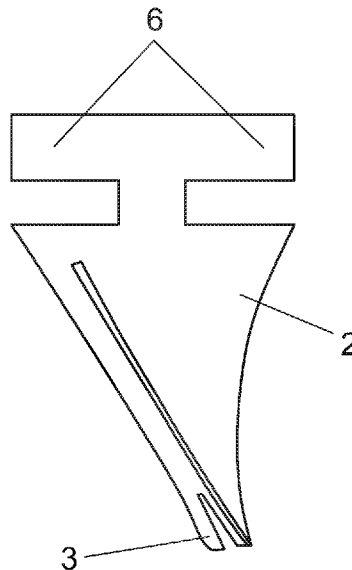


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a windshield wiper comprising a linear body (1) which comprises a central body (2), a blade (4) housed inside the central body (2), wherein the central body (2) comprises a triangular cross-section, with the blade (4) in a position that is essentially parallel to one side of the triangular cross-section, and a flexible tab (3) on a vertex of the triangular cross-section, such that one end of the blade (4) protrudes through the vertex of the triangular cross-section where the flexible tab (3) is located. The windshield wiper of the invention also comprises means for fastening the linear body (1) to a mechanical arm (5) which comprises two T-shaped tabs (6). Furthermore, the central body (2) is made of a flexible material and the blade (5) is made of a rigid and flexible material.



WO 2020/002725 A1

TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

**Declaraciones según la Regla 4.17:**

— *sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii))*

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

---

**(57) Resumen:** Escobilla para limpiar parabrisas que comprende un cuerpo lineal (1) que comprende un cuerpo central (2), una cuchilla (4) alojada en el interior del cuerpo central (2), donde el cuerpo central (2), comprende una sección de forma de triangular, con la cuchilla (4) en posición sensiblemente paralela a un lado de la sección triangular, y una lengüeta flexible (3) en un vértice de la sección triangular, tal que un extremo de la cuchilla (4) sobresale por el vértice de la sección triangular donde se localiza la lengüeta flexible (3); adicionalmente comprende medios de fijación del cuerpo lineal (1) a un brazo mecánico (5) que comprenden dos lengüetas en forma de T (6); además el cuerpo central (2) es de material flexible, y la cuchilla (5) es de un material rígido y flexible.

## ESCOBILLA PARA LIMPIAPARABRISAS MEJORADA

### DESCRIPCIÓN

#### 5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una escobilla para limpiaparabrisas mejorada que presenta unos componentes que mejoran la eficacia del limpiaparabrisas permitiendo la retirada de una mayor cantidad de suciedad del parabrisas de un vehículo, además de ofrecer una mayor durabilidad del propio limpiaparabrisas. El limpiaparabrisas es de aplicación en la industria de la automoción, pero también en el deporte del motor y en general en la industria del transporte (aviones, trenes, coches, autobuses,...).

#### Antecedentes de la invención

Un limpiaparabrisas se puede definir el como un dispositivo utilizado en los vehículos para retirar la lluvia y la suciedad del parabrisas de un vehículo o medio de locomoción.

El limpiaparabrisas normalmente consistente en un brazo con capacidad girar en torno a uno de sus extremos y con un largo borde de goma (conocido como escobilla) adosado a uno de sus lados que está en contacto con el parabrisas. El brazo se mueve en sentido oscilatorios sobre el vidrio, desplazando el agua y la suciedad de la superficie. Como solución para adaptar la efectividad del limpiaparabrisas a las condiciones ambientales de cada momento, normalmente se actúa sobre la velocidad de oscilación, incrementando dicha velocidad en caso de ser necesario, de manera que en el mismo tiempo el limpiaparabrisas pasa más veces arrastrando más cantidad de agua o más suciedad.

25

La mayoría de los vehículos están provistos de limpiaparabrisas en cumplimiento de las disposiciones legales.

Aunque es un dispositivo sobradamente eficiente y cuyo uso está sobradamente contrastado, ante determinadas situaciones de suciedad excesiva ocasionada por colisión de insectos u otros motivos, el uso del mismo lo que realiza es expandir la suciedad o los restos de dichos insectos por el resto del limpiaparabrisas lo que puede acabar incrementando la dificultad de visión y reduciendo el campo visual del conductor.

35 Actualmente, los desarrollos de los fabricantes de limpiaparabrisas estén enfocados en obtener parabrisas de última generación mediante el empleo de materiales de la calidad

(hule y plástico) de modo que proporcionan una limpieza superior y una vida útil más larga. Además, también se han desarrollado diseños aerodinámicos que aprovechan el paso del aire por la superficie del parabrisas y del propio limpiaparabrisas para ejercer mayor presión sobre la superficie del parabrisas por parte del propio limpiaparabrisas. La combinación del  
5 diseño aerodinámico y el empleo de mejores materiales permiten realizar una mejor limpieza respecto de los limpiaparabrisas tradicionales, incluso a altas velocidades.

Sin embargo, en los que los insectos tengan un tamaño considerable o su número sea elevado (temporada estival normalmente, con condiciones elevadas de temperatura y  
10 humedad), ni el uso de estos materiales de mejor calidad, ni el diseño aerodinámico del limpiaparabrisas, ni tampoco el aumento de la velocidad de oscilación del dispositivo son suficientes.

#### Descripción de la invención

15 Es objeto de la invención una escobilla para limpiaparabrisas que comprende un cuerpo lineal que a su vez comprende un cuerpo central, y que adicionalmente comprende una cuchilla alojada en el interior del cuerpo central.

En la escobilla para limpiaparabrisas objeto de la invención el cuerpo central comprende  
20 una sección de forma triangular, con la cuchilla en posición sensiblemente paralela a un lado de la sección triangular, y una lengüeta flexible en un vértice de la sección triangular, tal que un extremo de la cuchilla sobresale por el vértice de la sección triangular donde se localiza la lengüeta flexible.

25 La escobilla para limpiaparabrisas objeto de la invención comprende medios de fijación del cuerpo lineal a un brazo mecánico.

Los medios de fijación del cuerpo lineal a un brazo mecánico comprenden dos lengüetas en forma de T, en una realización de la invención.

30

En la escobilla para limpiaparabrisas objeto de la invención el cuerpo central es de material flexible, y la cuchilla es de un material que combina las características de rígido y flexible.

La escobilla para limpiaparabrisas objeto de la invención potencia el uso de las escobillas  
35 tradicionales mediante la doble acción de limpieza mediante la cuchilla de material rígido flexible; mejora la limpieza de los limpiaparabrisas en ambos sentidos (ascendente y

descendente) al evitar que el cuerpo central se deforme por la zona de grosor aumentado de la zona del alma del cuerpo central.

5 La cuchilla solamente limpia en sentido ascendente de ahí que tenga cierto ángulo de inclinación en el interior del cuerpo central. En el movimiento en sentido descendente, la única parte de la escobilla que se deforma es la lengüeta situada tras la cuchilla. Durante el movimiento descendente, es la goma la que toca el parabrisas y aunque desaloja el agua y suciedad acumulada, la cuchilla no provoca ningún efecto; elimina la suciedad producida por colisiones de insectos durante la conducción o excrementos de aves o acumulación de  
10 suciedad por otros motivos (barro, suciedad de la calzada, grasa,...); y mejora la visión del conductor aumentando el campo de visión (eliminando manchas residuales ocasionadas durante los métodos tradicionales).

#### Breve descripción de los dibujos

15 Para completar la descripción y con objeto de ayuda a una mejor comprensión de las características del invento se acompaña a esta memoria, como parte integrante de la misma, un conjunto de dibujos donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la escobilla mejorada objeto de la invención montada en un brazo mecánico.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del cuerpo lineal de la escobilla mejorada objeto de la invención, con un extremo seccionado mostrando la cuchilla alojada en el  
25 cuerpo central.

La figura 3 muestra una vista en sección de la escobilla mejorada en un sentido de movimiento.

30 La figura 4 muestra una vista en sección de la escobilla mejorada en un sentido de movimiento opuesto al sentido de movimiento de la figura 3.

Las distintas referencias numéricas que se encuentran reflejadas en las figuras corresponden a los siguientes elementos:

- 35
1. cuerpo lineal,
  2. cuerpo central,

3. lengüeta flexible,
4. cuchilla,
5. brazo mecánico,
6. lengüeta en forma de T, y
- 5 7. parabrisas.

#### Descripción detallada de la invención

A la vista de lo anteriormente enunciado y haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, el objeto de la invención es una escobilla de limpiaparabrisas que comprende  
10 un cuerpo lineal (1) que a su vez comprende un cuerpo central (2) con una sección de forma triangular, tal que el cuerpo central comprende una lengüeta flexible (3) en un vértice de la sección triangular.

La escobilla objeto de la invención comprende una cuchilla (4) alojada en el interior del  
15 cuerpo central (2), tal que un extremo de la cuchilla (4) sobresale por el vértice de la sección triangular en el que se encuentra la lengüeta flexible (3), de modo que, el extremo de la cuchilla (4) que sobresale se localiza junto a la lengüeta flexible (3) del citado cuerpo central (2).

20 La cuchilla (4) alojada en el interior el cuerpo central (2) está situada en una posición sensiblemente paralela a un lado de la sección triangular del cuerpo central (2).

La escobilla objeto de la invención experimenta dos tipos de desplazamiento sobre un  
25 parabrisas (7), uno en sentido ascendente y uno en sentido descendente, en ambos desplazamientos el cuerpo central (2) se apoya sobre el parabrisas (7) por el vértice donde se localizan tanto la lengüeta flexible (3) como la cuchilla (4).

La forma triangular de la sección del cuerpo central (2) hace que el citado cuerpo central  
30 (2) mantenga la citada sección de forma triangular durante los desplazamientos sin deformación alguna, de modo que la cuchilla (4) de la escobilla objeto de la invención realiza la acción de limpieza durante el movimiento en sentido ascendente, con la lengüeta flexible (3) manteniendo su posición, mientras que en el movimiento en sentido descendente la lengüeta flexible (3) se deforma para realizar una limpieza adicional, arrastrar los restos de la suciedad y evitar que la cuchilla (4) arrastre suciedad y llegue a  
35 rallar el parabrisas.

Además, la posición de la cuchilla (4) sensiblemente paralela a un lado de la sección triangular del cuerpo central (2) junto con la capacidad de deformación de la lengüeta flexible (3), hace que el extremo de la cuchilla (4) en contacto con el parabrisas (7) durante el movimiento en sentido ascendente contacte con el parabrisas (7) realizando la presión justa sobre el mismo para que pueda realizar la acción de limpieza sobre el parabrisas (7) sin dañar el mismo. Igualmente la posición de la cuchilla (4) sensiblemente paralela a un lado de la sección triangular del cuerpo central (2), junto con la posición de la lengüeta flexible (3) en contacto con el parabrisas, facilita el desplazamiento en sentido descendente de la escobilla sobre el parabrisas sin dañar el mismo.

10

La cuchilla (4) de la escobilla objeto de la invención es de un material que combina las propiedades de ser rígido y flexible, por ejemplo, un metal o un plástico duro, que es principalmente rígido pero tiene cierto grado de flexibilidad. Mientras que el cuerpo central (2) es un material puramente flexible, por ejemplo, goma.

15

La escobilla objeto de la invención comprende medios de fijación a un brazo mecánico (5) que, en la realización preferente de la invención son dos lengüetas en forma de T (6), aunque esta realización no es limitativa, puesto que son factibles otros medios de fijación al brazo mecánico.

20

El brazo mecánico (5), que no forma parte de la invención proporciona el movimiento a la escobilla objeto de la invención, de modo que el citado limpiaparabrisas se desplaza sobre el parabrisas (7) rotando alrededor del extremo del brazo mecánico (5) al que se fija el cuerpo lineal (1) mediante los medios de fijación.

25

La invención no debe verse limitada a la realización particular descrita en este documento. Expertos en la materia pueden desarrollar otras realizaciones a la vista de la descripción aquí realizada. En consecuencia, el alcance de la invención se define por las siguientes reivindicaciones.

30

## REIVINDICACIONES

1. Escobilla para limpiaparabrisas que comprende un cuerpo lineal (1) que comprende un cuerpo central (2), una cuchilla (4) alojada en el interior del cuerpo central (2),  
5 **caracterizado por** que el cuerpo central (2), comprende:
- una sección de forma de triangular, con la cuchilla (4) en posición sensiblemente paralela a un lado de la sección triangular, y
  - una lengüeta flexible (3) en un vértice de la sección triangular,
- tal que un extremo de la cuchilla (4) sobresale por el vértice de la sección triangular donde  
10 se localiza la lengüeta flexible (3).
2. Escobilla para limpiaparabrisas según la reivindicación 1 **caracterizado por** que comprende medios de fijación del cuerpo lineal (1) a un brazo mecánico (5).
- 15 3. Escobilla para limpiaparabrisas según la reivindicación 2 caracterizada por que los medios de fijación del cuerpo lineal (1) a un brazo mecánico (5) comprenden dos lengüetas en forma de T (6).
4. Escobilla para limpiaparabrisas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3  
20 **caracterizado por** que:
- el cuerpo central (2) es de material flexible, y
  - la cuchilla (5) es de un material rígido y flexible.

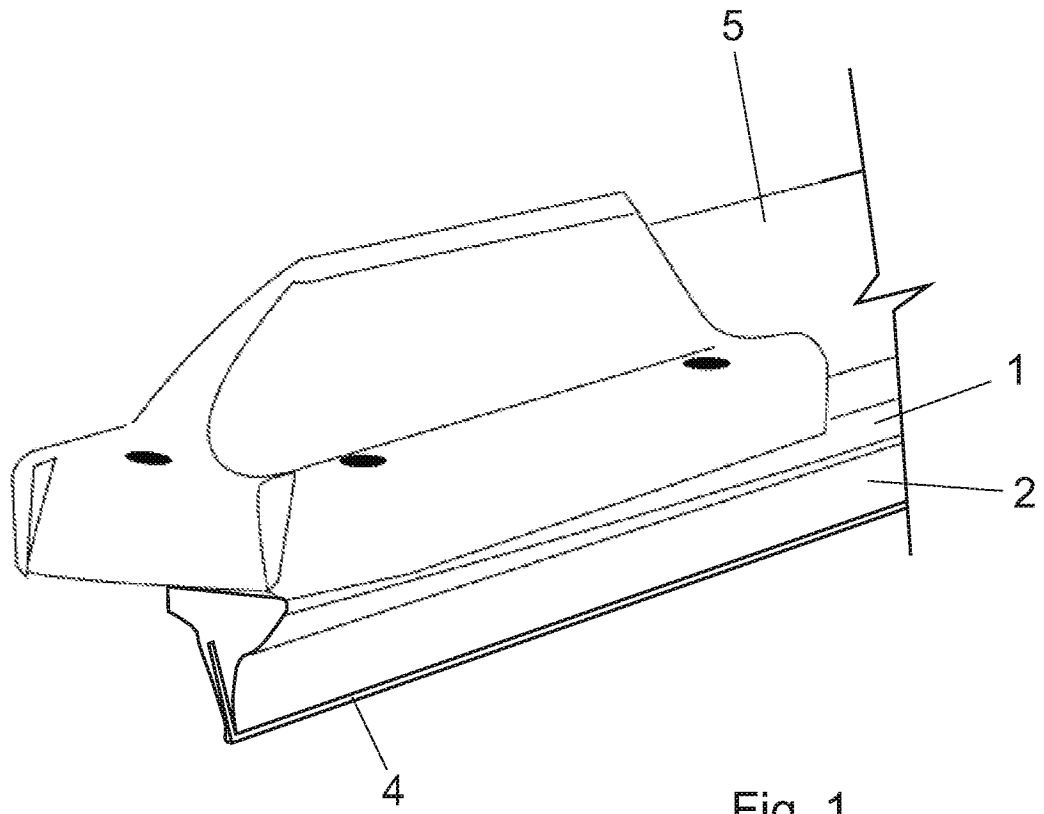


Fig. 1

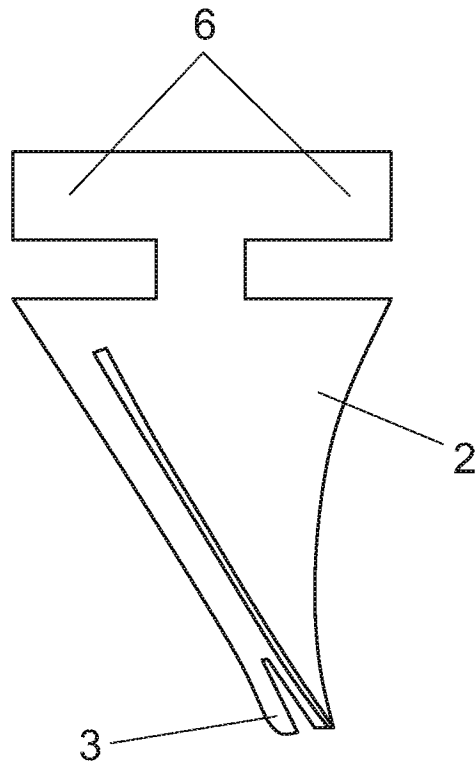


Fig. 2

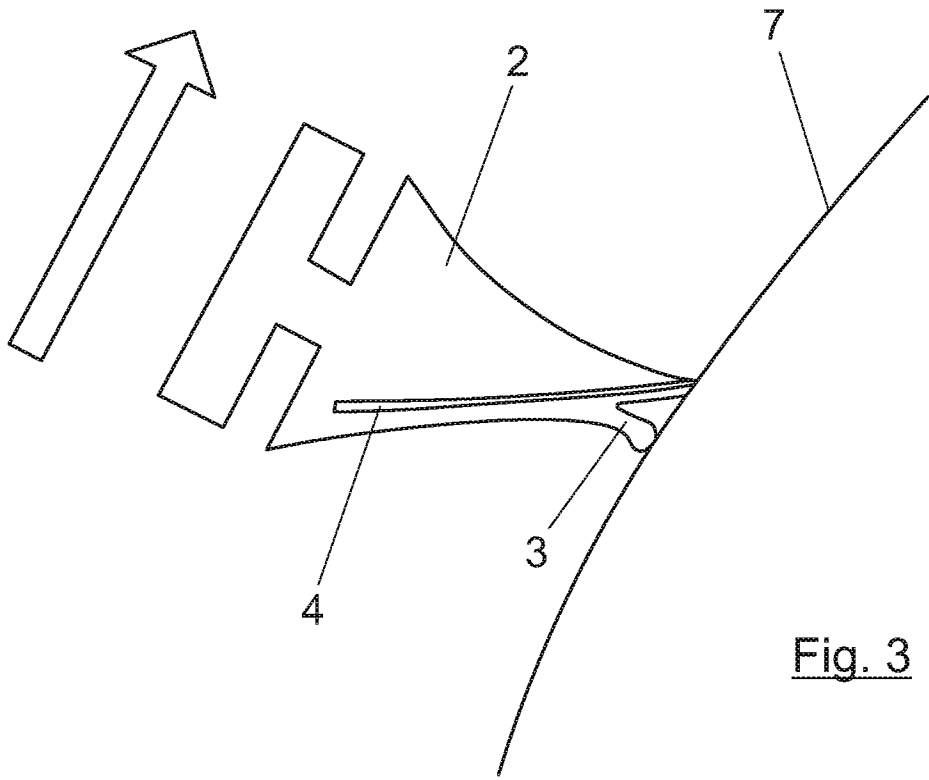


Fig. 3

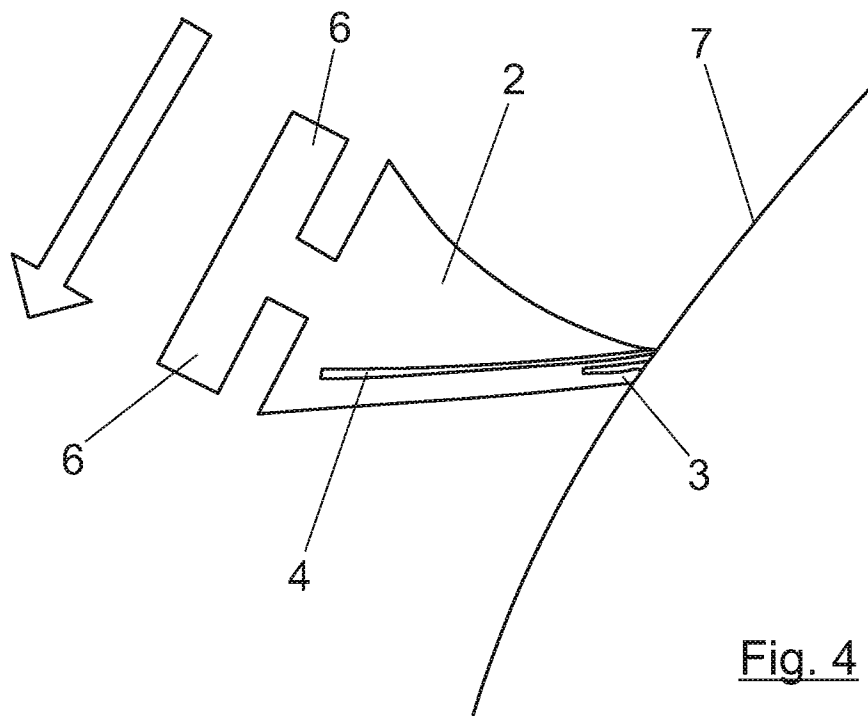


Fig. 4

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

**PCT/ES2019/070110**

**A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD**

**INV. B60S1/38**

**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)

**B60S**

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**

**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES**

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
A	DE 10 2016 201335 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 3 de agosto de 2017 (2017-08-03) todo el documento -----	1-4
A	US 2008/301897 A1 (SHOUP JESSE J [US]) 11 de diciembre de 2008(2008-12-11) todo el documento -----	1-4
A	US 3 116 510 A (OISHEI JOHN R ET AL) 7 de enero de 1964 (1964-01-07) columna 5, línea 65 - columna 6, línea 20; figuras 3-6 -----	1-4
A	US 2 006 322 A (HORTON ERWIN C) 25 de junio de 1935 (1935-06-25) todo el documento -----	1-4

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>“&amp;” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. <b>31 de mayo de 2019</b>	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional <b>11/06/2019</b>
--	--

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  <b>Blandin, Béatrice</b>
N° de fax	N° de teléfono

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070110

DE 102016201335 A1 03-08-2017 NINGUNA

-----  
US 2008301897 A1 11-12-2008 NINGUNA

-----  
US 3116510 A 07-01-1964 NINGUNA

-----  
US 2006322 A 25-06-1935 NINGUNA

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/ES2019/070110

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B60S1/38  
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)  
B60S

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2016 201335 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 3 August 2017 (2017-08-03) the whole document	1-4
A	US 2008/301897 A1 (SHOUP JESSE J [US]) 11 December 2008 (2008-12-11) the whole document	1-4
A	US 3 116 510 A (OISHEI JOHN R ET AL) 7 January 1964 (1964-01-07) column 5, line 65 - column 6, line 20; figures 3-6	1-4
A	US 2 006 322 A (HORTON ERWIN C) 25 June 1935 (1935-06-25) the whole document	1-4

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
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "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)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 May 2019

Date of mailing of the international search report

11/06/2019

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

Blandin, Béatrice

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2019/070110

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102016201335 A1	03-08-2017	NONE	
US 2008301897 A1	11-12-2008	NONE	
US 3116510 A	07-01-1964	NONE	
US 2006322 A	25-06-1935	NONE	