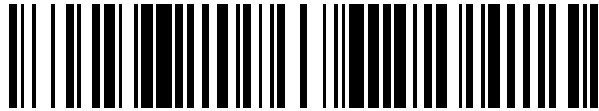


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 755**

51 Int. Cl.:

B60S 1/52 (2006.01)

B60S 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2010** **E 10799092 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2016** **EP 2504205**

54 Título: **Escobilla limpiaparabrisas que integra un conducto de líquido de lavado**

30 Prioridad:

23.11.2009 FR 0958272

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

06.04.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**JEUFFE, GÉRARD;
HAMZA, BRAHIM;
ISSARTEL, JEAN-MICHEL;
BOUGUERRA, AKIM, DRISS y
EMAILLE, RODOLPHE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 565 755 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

Escobilla limpiaparabrisas que integra un conducto de líquido de lavado

La presente invención es relativa a una escobilla limpiaparabrisas cuya característica esencial reside en el hecho de que la misma comprende al menos en una de sus extremidades un conducto equipado con un surtidor integrado en el capuchón de la escobilla limpiaparabrisas.

En el estado de la técnica, la limpieza de un parabrisas o de una luneta trasera se efectúa clásicamente pulverizando un fluido de lavado sobre la superficie acristalada con la ayuda de surtidores dispuestos en el capó del vehículo o en la rejilla de ventilación del vehículo. Estos surtidores implantados a distancia de la superficie acristalada que haya que limpiar son muy delicados de regular para obtener una pulverización eficaz. Estos surtidores denominados fluidicos proyectan líquido de lavado en forma de un spray sobre la mayor parte de la superficie acristalada. Esta operación de lavado utiliza un volumen de fluido importante y oculta durante algunos segundos la visibilidad al conductor. Por consiguiente, esta operación puede considerarse muy peligrosa por los potenciales riesgos que la misma podría implicar. Además, según la velocidad del vehículo, la proyección del chorro es variable, por ejemplo, a velocidad elevada, el chorro es proyectado únicamente en la parte inferior de la superficie acristalada lo que naturalmente facilita una limpieza insuficiente de la citada superficie acristalada. Además, se comprende que el sistema de lavado está por tanto concebido específicamente para cada tipo de vehículo, lo que implica costes de desarrollo notables.

En todos los casos, el líquido de lavado es proyectado directamente sobre la superficie acristalada en forma de spray, o en forma de proyección por delante de la escobilla, repartido en capas de modo irregular y discontinuo.

En el estado de la técnica, se conoce especialmente el documento DE1755762, describe un dispositivo de proyección de líquido de lavado en relación con un mecanismo de limpieza de un parabrisas. El mecanismo comprende una escobilla limpiaparabrisas montada móvil en barrido con respecto a la superficie acristalada y comprende clásicamente un conjunto soporte longitudinal y una rasqueta de limpieza.

El dispositivo de proyección está constituido por el brazo en el cual esta montada la escobilla y está adaptado con respecto a la escobilla a fin de que la proyección del fluido de lavado en forma de un chorro sea proyectado por delante del labio de la rasqueta con respecto a su movimiento de barrido.

El documento FR2916716 propone una disposición de un dispositivo de proyección de fluido de lavado. La boquilla de proyección del fluido de lavado está colocada en el extremo y al exterior de la rasqueta, precisamente en el eje de su parte media de modo que pulveriza alternativamente durante su movimiento de barrido, un chorro de fluido sobre la superficie acristalada por delante del labio de la rasqueta.

El documento EP 0860336 propone una rasqueta unida de modo clásico a un brazo limpiaparabrisas móvil para efectuar la limpieza de una superficie acristalada. La rasqueta comprende en su parte inferior el labio y en su parte superior medios de fijación a una montura y un canal que se extiende longitudinalmente en el interior de la rasqueta a fin de transportar un fluido de lavado hasta una pieza terminal, teniendo en cada una de las extremidades de la rasqueta una boquilla de alimentación de fluido introducido en el canal de la rasqueta. La boquilla de alimentación está situada en el eje de la pieza terminal comprendiendo piezas terminales en forma de conductos en v invertida cuyas boquillas de salida de las extremidades de la rasqueta están dirigidas enfrentadas de manera que facilitan un chorro en forma de spray a una distancia variable de la rasqueta según el ángulo de la v sobre la superficie acristalada a una y otra parte de la rasqueta, cruzándose los chorros en el plano que pasa a media longitud de la rasqueta.

El documento FR2648771 propone una escobilla limpiaparabrisas distribuidora de líquido de limpieza que comprende una rampa de distribución perforada a intervalos regulares por orificios que desempeñan la función de surtidores.

El documento US 55 399 51 A describe una escobilla limpiaparabrisas con surtidor dispuesto en la extremidad de un tubo curvado.

La invención tiene por objetivo proponer una escobilla limpiaparabrisas y un dispositivo de lavado y de limpieza que permita liberarse de estos inconvenientes, especialmente suprimiendo las regulaciones molestas y asegurando una visibilidad netamente mejorada al conductor durante la operación de lavado y de limpieza de la superficie acristalada.

Con este objetivo, la invención consiste en situar el surtidor a la salida del conducto lo más cerca del labio de la rasqueta, incorporando el conducto en el capuchón de escobilla limpiaparabrisas. Antes de su retorno, el labio de la escobilla limpiaparabrisas forma una concavidad en toda su longitud, el chorro cilíndrico de líquido de lavado emitido por el surtidor se expande uniformemente en la concavidad sobre la mayor parte del labio de la rasqueta de la escobilla limpiaparabrisas. Después del retorno, el líquido repartido uniformemente entre el labio de la escobilla limpiaparabrisas y la superficie acristalada permite una limpieza y un lavado optimizados sin ninguna molestia para la visibilidad al conductor.

5 A tal efecto, comprendiendo la escobilla limpiaparabrisas, de vehículo automóvil, una rasqueta flexible alargada, al menos una extremidad de la rasqueta está recubierta por un capuchón que integra un conducto equipado con un surtidor desplazado hacia el lado del labio de la rasqueta flexible con respecto al plano medio longitudinal de la rasqueta flexible, caracterizada por que el eje del surtidor está orientado en dirección al labio de la rasqueta de manera que dirige el fluido de lavado hacia el labio de la rasqueta cuando la misma está en su posición de parada, antes de su retorno con miras a efectuar la limpieza de la superficie acristalada.

De acuerdo con otras características ventajosas de la invención:

- El capuchón comprende dos ramales disimétricos con respecto al plano medio del labio de la rasqueta, lo que permite incorporar el conducto en el ramal más grande.
- 10 - El conducto está dispuesto en el ramal del capuchón que se prolonga hacia la parte inferior de modo que el orificio de salida del surtidor queda situado en la proximidad del labio de la rasqueta lo que permite obtener un mejor posicionamiento del conducto desplazado sobre el borde de la rasqueta.
- El ramal del capuchón que lleva el surtidor se prolonga hasta la proximidad del labio de la rasqueta, lo que permite una colocación y una orientación lo más justa del surtidor con respecto al labio de la rasqueta.
- 15 - El conector está en saliente de manera que sobresale del fondo del capuchón a fin de conectar la canalización de llegada de líquido de lavado, lo que facilita el montaje de la canalización.
- Ventajosamente, el conector forma una misma pieza con el capuchón, lo que es más fácil de fabricar .
- De acuerdo con otra ventaja, el surtidor está situado completamente en el interior del conducto, lo que evita desregulaciones intempestivas cuando el surtidor está en saliente por choque o contacto.
- 20 - Además, el conducto que recibe el surtidor comprende un chaffán ensanchado hacia la salida y a haces con el lado del ramal lo que permite una mejor circulación del líquido de lavado.

La invención concierne igualmente a un dispositivo de lavado y de limpieza que comprende al menos una escobilla limpiaparabrisas de una superficie acristalada de acuerdo con la presente invención.

25 La invención tiene también por objeto un vehículo automóvil que comprende al menos un dispositivo de lavado y de limpieza de una superficie acristalada según la presente invención.

Otras características de una escobilla limpiaparabrisas realizada de acuerdo con la invención, se pondrán de manifiesto todavía a través de la descripción que sigue de varios ejemplos de realización dados a título indicativo y no limitativo refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

- 30 - La figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de limpieza y de lavado de una superficie acristalada de acuerdo con la invención en posición inactiva.
- La figura 2 es una sección de perfil en sección A-A de la figura 4 de una escobilla limpiaparabrisas equipada con un soporte y con su surtidor de acuerdo con la invención en la que el labio de la rasqueta está representado en una posición neutra en el plano medio longitudinal.
- La figura 3 es una vista de perfil en sección A-A de la figura 4 de una escobilla limpiaparabrisas en apoyo sobre una superficie acristalada de acuerdo con la invención.
- 35 - La figura 4 es una vista en perspectiva de la extremidad de una escobilla limpiaparabrisas equipada con un capuchón de acuerdo con la invención.
- La figura 5 es una vista en planta en despiece ordenado de la extremidad de un limpiaparabrisas equipado con un capuchón de acuerdo con la invención.
- 40 - La figura 6 es una vista desde arriba en corte B-B de la figura 2 de la extremidad de una escobilla limpiaparabrisas equipada con un capuchón que muestra el detalle del conducto equipado con su surtidor, que no forma parte de la invención.

45 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un conjunto de limpieza y de lavado de una superficie acristalada que comprende un par de escobillas limpiaparabrisas de acuerdo con la invención en posición inactiva. En esta vista, las escobillas limpiaparabrisas 1 están montadas de modo clásico en un brazo 2 por una articulación dispuesta sensiblemente en la parte media de la escobilla limpiaparabrisas 1. En la otra extremidad los brazos 2 están fijados a medios motores unidos a la carrocería 3 a fin de que las escobillas recorran simultáneamente las zonas que haya que limpiar 4a-4b de la superficie acristalada tal como por ejemplo un parabrisas 5. En la figura, las escobillas limpiaparabrisas 1 están representadas en sus posiciones inactivas, es decir en una posición paralelas entre sí y sensiblemente paralelas al reborde inferior del parabrisas. Las escobillas limpiaparabrisas tales como las representadas en la figura se dice que son antagonistas porque las mismas se desplazan en un movimiento opuesto

50

una con respecto a la otra. Las escobillas limpiaparabrisas pueden igualmente desplazarse paralelamente una con respecto a la otra o bien una sola escobilla limpiaparabrisas puede estar dispuesta para limpiar una zona del parabrisas o de una luneta trasera o bien todavía de los faros. Todas estas variantes de medios de limpieza no afectan en modo alguno al principio de funcionamiento de la escobilla limpiaparabrisas de acuerdo con la invención que será descrito posteriormente. Las escobillas limpiaparabrisas 1 representadas en la figura comprenden en sus extremidades inferiores un conector terminal 1a, adaptado, y en una posición paralela, a la rasqueta de las escobillas limpiaparabrisas, un conducto equipado con un surtidor, colocado en el lado de la zona que haya que limpiar y que permite facilitar un chorro de líquido de lavado sobre el labio de la rasqueta de la escobilla limpiaparabrisas. Los surtidores colocados en la parte inferior de la escobilla describen con respecto al eje de rotación del brazo un radio pequeño 10a-10b durante el barrido de la zona que haya que limpiar, mientras que la extremidad superior de la escobilla describe un radio grande 11a-11b. El desplazamiento de las escobillas entre sus posiciones 12a-12b paralelas al reborde inferior del parabrisas y sus posiciones 13a-13b sensiblemente paralelas al reborde lateral del parabrisas define las zonas 4a-4b que haya que limpiar. Un surtidor podría igualmente estar montado eventualmente en la extremidad superior de la escobilla limpiaparabrisas, colocado a la inversa del surtidor colocado en la extremidad inferior, es decir colocado en el lado de la zona que haya que limpiar cuando la escobilla se encuentre al final de carrera, es decir su posición vertical cuando la escobilla esté sensiblemente paralela al borde lateral del parabrisas.

Con el fin de integrar armoniosamente el conducto equipado con un surtidor en la escobilla limpiaparabrisas 1 de un vehículo automóvil, el citado conducto equipado con un surtidor está incorporado en el capuchón 19. Así, en una fase de funcionamiento, la escobilla limpiaparabrisas que comprende una rasqueta flexible 6, alargada, en apoyo sensiblemente perpendicular sobre una superficie acristalada 5 que haya que barrer, especialmente la de un parabrisas o de una luneta trasera de los vehículos, los capuchones 19 terminales de la rasqueta 6 incorporan un conducto equipado con un surtidor, desplazado con respecto al eje longitudinal medio de la rasqueta una distancia determinada a fin de proyectar líquido de lavado sobre la mayor parte de la longitud del labio 7 de la rasqueta 6 de la escobilla limpiaparabrisas 1. Es decir, que la posición del conducto equipado con su surtidor está rigurosamente colocada con respecto al labio de la rasqueta de manera que en posición inactiva sobre una superficie acristalada la concavidad del labio esté enfrente del surtidor.

La figura 2 es una sección de perfil en sección A-A de la figura 4 de una escobilla limpiaparabrisas equipada con un soporte y con su surtidor de acuerdo con la invención en la que el labio de la rasqueta está representado en una posición neutra en el plano medio longitudinal.

La escobilla limpiaparabrisas 1 ilustrada en la figura, comprende esencialmente una rasqueta 6 flexible, alargada, de caucho o material similar apropiado para su utilización en la limpieza de una superficie acristalada 5 contra la cual se aplica el labio 7 de la rasqueta 6, constituida especialmente por la superficie del parabrisas delantero o de la luneta trasera de un vehículo automóvil.

Esta superficie acristalada 5 visible en la figura 1 presenta habitualmente una curvatura más o menos pronunciada según el emplazamiento recorrido por la escobilla limpiaparabrisas 1 durante sus desplazamientos en contacto con la misma, a la cual se adapta perfectamente la escobilla limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención. En posición inactiva, el labio 7 de la rasqueta 6 en apoyo sensiblemente horizontal en el sentido longitudinal sobre el parabrisas 5 montado en la carrocería en posición inclinada, forma en su longitud una concavidad orientada hacia arriba. En esta configuración, el talón de apoyo 7a del labio se apoya sobre el talón 9a de la armadura 9 de la rasqueta 1. La escobilla limpiaparabrisas 1 está constituida habitualmente por una rasqueta 6 que comprende en su parte inferior un labio 7 articulado alrededor de una bisagra 8 y en su parte superior un bastidor 18 de mantenimiento de la rasqueta 6, reforzado por una vértebra 15 alojada en el bastidor de polímero. La rasqueta 6 tiene en su parte superior un tetón 16 que se ensambla en el interior de una mortaja 17 dispuesta en la parte inferior del bastidor 18. Este bastidor 18 tiene una pared que se adelgaza progresivamente en un plano vertical para formar un deflector 18a. El bastidor 18 comprende medios de empalme articulados (no representados) al brazo 2. A fin de mejorar el aspecto global de la escobilla limpiaparabrisas 1, en cada una de las extremidades de las escobillas limpiaparabrisas están montados capuchones 19 embellecedores. Los capuchones 19 recubren las extremidades del bastidor 18 y en parte a la rasqueta 6 a fin de reforzar la calidad percibida a fin de situar el eje del conducto 28 en una posición paralela al eje de la rasqueta 6 a una distancia tal que el mismo se encuentre enfrente de la concavidad del labio 7 de la rasqueta 6 cuando la misma esté en posición inactiva (visible en la figura 3). Los capuchones 19 tienen la forma general del perfil del bastidor 18 al que recubren en cada extremidad. En particular, en su parte inferior, estos tienen dos ramales sensiblemente en forma de C 30-31 colocados uno enfrente del otro que permiten guiarles y encerrar la parte corriente del bastidor 18, salientes 32-33 que están dispuestos en el hueco de las C ejercen un apriete sobre los flancos 35-36 del bastidor 18 durante el montaje por deslizamiento de los capuchones 19. El ramal 30 se prolonga hacia la parte inferior 30a e incorpora con una orientación precisa en adecuación con la posición del labio 7 de la rasqueta 6, un conjunto 34 conducto y surtidor. Este conjunto 34 permite facilitar un chorro de líquido de lavado sobre el labio 7 de la rasqueta 6 de la escobilla limpiaparabrisas 1. Debido al guiado preciso del capuchón durante su montaje sobre la escobilla limpiaparabrisas, un conjunto 34 conducto y surtidor está situado de modo desplazado y rigurosamente preciso con respecto al labio 7 de la rasqueta 6.

En esta figura, se ha representado la escobilla limpiaparabrisas 1 que comprende la rasqueta 6, en posición neutra, es decir en una posición en la cual la escobilla limpiaparabrisas 1 no reposa sobre la superficie acristalada 5 o bien no está montada sobre su brazo y no esté sometida a ninguna tensión o esfuerzo, en particular el labio 7 de la rasqueta 6 está colocado en el plano medio longitudinal de la citada rasqueta 6, simbolizado por el eje 35.

5 La figura 3 es una sección de perfil de la escobilla limpiaparabrisas de acuerdo con la invención representada en posición inactiva tal como estaría situada sobre una superficie acristalada 5. Esta superficie acristalada 5 presenta habitualmente una curvatura más o menos pronunciada según el emplazamiento recorrido por la escobilla limpiaparabrisas 1 durante sus desplazamientos en contacto con la misma, a la cual se adapta perfectamente la escobilla limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención. En posición inactiva, el labio 7 de la rasqueta 6 en apoyo
10 sensiblemente horizontal en el sentido longitudinal sobre el parabrisas 5 montado en la carrocería en posición inclinada, forma en su longitud una concavidad orientada hacia arriba. En esta configuración el talón de apoyo 7a del labio 7 se apoya sobre el talón 9a de la armadura 9 de la rasqueta 6. La escobilla limpiaparabrisas 1 está constituida habitualmente por una rasqueta 6 que comprende en su parte inferior un labio 7 articulado alrededor de la bisagra 8 y en su parte superior un bastidor 18 de mantenimiento de la rasqueta 6, reforzado por una vértebra 15 alojada en el
15 bastidor de polímero. Durante la inversión del movimiento de limpieza el labio 7 de la rasqueta 6 experimenta una rotación alrededor de la bisagra 8. En apoyo de la figura se comprende que la rasqueta 6 está en su posición de parada y de reposo antes del retorno. Desde la puesta en movimiento de la limpieza, el labio 7 de la rasqueta 6 experimentará una rotación y el talón de apoyo 7b del labio 7 se apoyará sobre el talón 9b de la armadura 9 de la rasqueta 6.

20 La figura 4 es una vista en perspectiva de la extremidad de una escobilla limpiaparabrisas 1 equipada con un capuchón 19 de acuerdo con la invención. Esta vista muestra la parte corriente de la escobilla limpiaparabrisas 1 que comprende el bastidor 18 y su deflector 18a así como una rasqueta 6 que comprende el labio 7. El capuchón 19 cubre la extremidad del bastidor 18 y comprende igualmente un embrión de deflector 19a que se empalma por una curvatura armoniosa a su extremidad cerrada por un fondo 19b. El ramal 31 del capuchón 19 cierra el bastidor 18,
25 mientras que el otro ramal 30 encierra igualmente el capuchón 19 pero se prolonga hacia la parte inferior para recibir un conjunto 34 conducto 23 y surtidor 24. La figura muestra en particular la canalización 27 que permite transportar el líquido de lavado en dirección al surtidor. Esta disposición de integración del conjunto 34 conducto surtidor en el capuchón 19 permite, por una parte, liberarse de una regulación molesta y, por otra, durante un cambio de escobilla desgastada, descubrir el capuchón 19 de la antigua escobilla limpiaparabrisas 1 para volver a cubrirle sobre la nueva escobilla limpiaparabrisas. Se comprende bien que esta operación es muy fácil de realizar. En la extremidad del capuchón 19, a través de una abertura perfilada, se percibe la rasqueta 6.

La figura 5 es una vista en planta en despiece ordenado de la extremidad de una escobilla limpiaparabrisas 1 equipada con un capuchón 19 de acuerdo con la invención. Esta vista muestra en una misma alineación el apilamiento de la extremidad de las piezas de una escobilla limpiaparabrisas 1 que comprende respectivamente el bastidor 18 y sobresaliendo funcionalmente de éste la vértebra 15 de rigidización y la rasqueta 6. El capuchón 19 cubre la extremidad del conjunto bastidor 18, vértebra 15 y rasqueta 6, a tal efecto, la extremidad de la rasqueta 6 sirve de medio de guía a fin de introducir el capuchón 19 por simple deslizamiento, como se ha descrito anteriormente. Después, en último lugar, se introduce la canalización 27 en el conector 28.

40 La figura 6 es una vista desde arriba en sección B-B de la figura 2 de la extremidad de una escobilla limpiaparabrisas equipada con un capuchón 19 que muestra el detalle del conducto equipado con su surtidor dispuesto en el ramal 30 del capuchón 19. En esta vista, se ve que el conducto 23 y el surtidor 24 de forma esférica están perfectamente integrados en el ramal 30 del capuchón 19, un chaflán 29 está previsto únicamente a la salida del surtidor 24. Ningún elemento o pieza suplementaria se encuentra en saliente en la extremidad del ramal 30 de donde el chorro de fluido es expandido hacia la rasqueta 6. En la otra extremidad del ramal 30, el conector 28 en saliente permite conectar la canalización 27 de transferencia del líquido de lavado hacia el surtidor.

El concepto ha sido descrito para un capuchón 19 montado específicamente en la extremidad inferior de un bastidor 18 de escobilla limpiaparabrisas 1, pero este concepto puede aplicarse igualmente al capuchón que cubra la extremidad superior del bastidor 18 de la escobilla limpiaparabrisas 1 teniendo en cuenta naturalmente los efectos de simetría.

50 Así, la escobilla limpiaparabrisas de acuerdo con la invención reúne en un solo concepto las funciones de limpieza y de lavado al tiempo que conserva una calidad percibida notable. Este concepto permite a la vez el lavado y la limpieza de un parabrisas con toda discreción y eficazmente mejorando sensiblemente la visión del conductor.

Naturalmente, es evidente que la invención no se limita al solo ejemplo de realización descrito y representado de modo más especial refiriéndose a los dibujos anejos; ésta por el contrario cubre todas las variantes definidas por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Escobilla limpiaparabrisas (1) de vehículo automóvil, que comprende una rasqueta flexible (6) alargada, estando recubierta al menos una extremidad de la rasqueta (6) por un capuchón (19) que integra un conducto (23) equipado con un surtidor (24) desplazado hacia el lado del labio (7) de la rasqueta flexible (6) con respecto al plano medio longitudinal de la citada rasqueta flexible (6), caracterizada por que el eje del surtidor (24) está orientado en dirección al labio (7) de la rasqueta (6) de manera que dirige el fluido de lavado sobre el labio (7) de la rasqueta (6) cuando ésta esté en una posición de parada, antes del retorno durante la limpieza de la superficie acristalada (5).
- 10 2. Escobilla limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el capuchón (19) comprende dos ramales (30) (31) disimétricos con respecto al plano medio del labio de la rasqueta.
3. Escobilla limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que el ramal (30) del capuchón (19) que lleva el surtidor (24) se prolonga hasta la proximidad del labio (7) de la rasqueta (6)
4. Escobilla limpiaparabrisas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el conector (28) está en saliente de manera que sobresale del fondo del capuchón (19).
- 15 5. Escobilla limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que el conector (28) forma una misma pieza con el capuchón (19).
6. Escobilla limpiaparabrisas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el surtidor (24) está situado completamente en el interior del conducto (23).
- 20 7. Escobilla limpiaparabrisas (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el conducto (23) que recibe el surtidor (24) comprende un chaflán (29) ensanchado hacia la salida y a haces en el lado (19c) del ramal (30).
8. Dispositivo de lavado y de limpieza caracterizado por que comprende al menos una escobilla limpiaparabrisas (1) de una superficie acristalada (5) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7.
9. Vehículo automóvil caracterizado por que comprende al menos un dispositivo de lavado y de limpieza de una superficie acristalada (5) de acuerdo con la reivindicación 8.

25

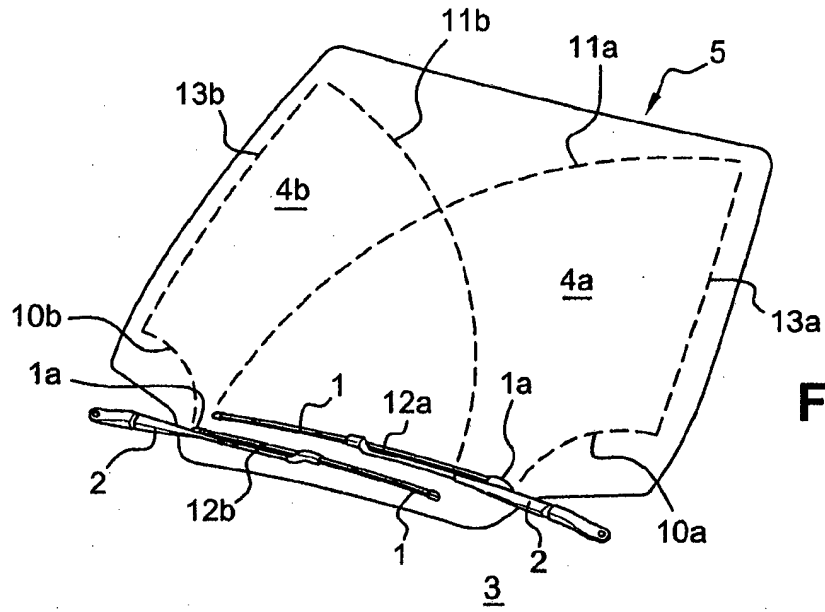


Fig. 1

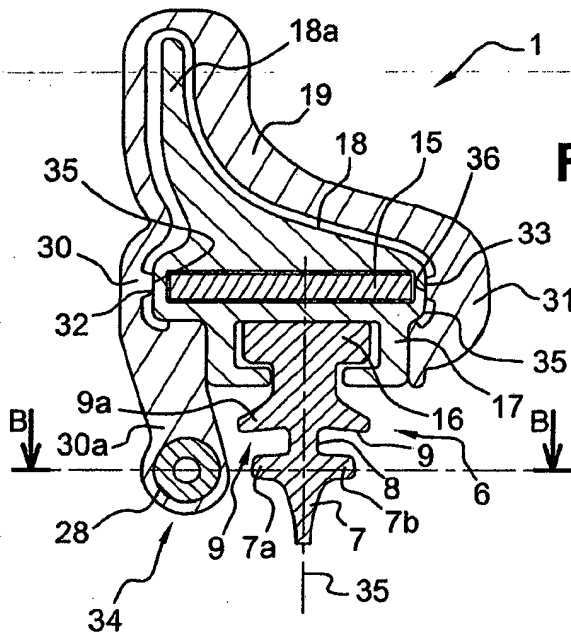


Fig. 2

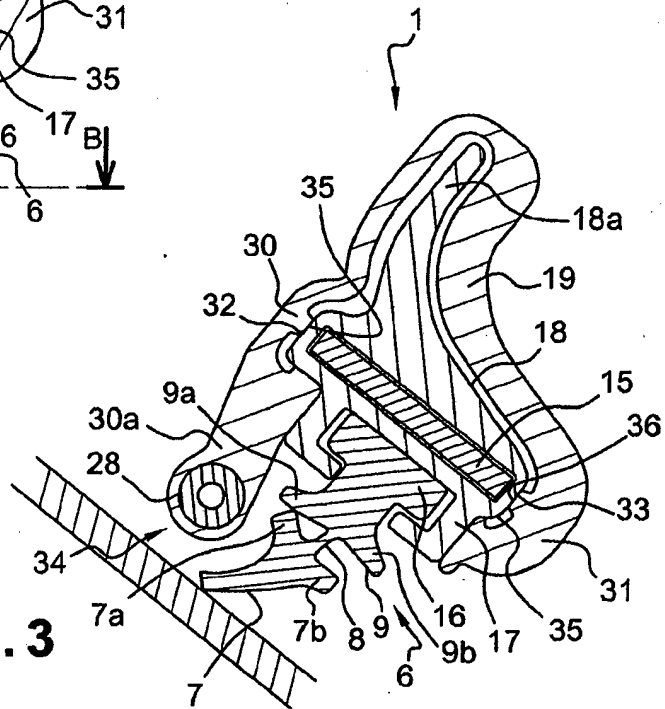


Fig. 3

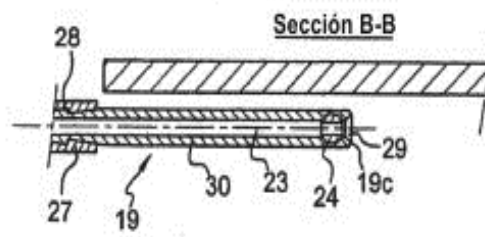
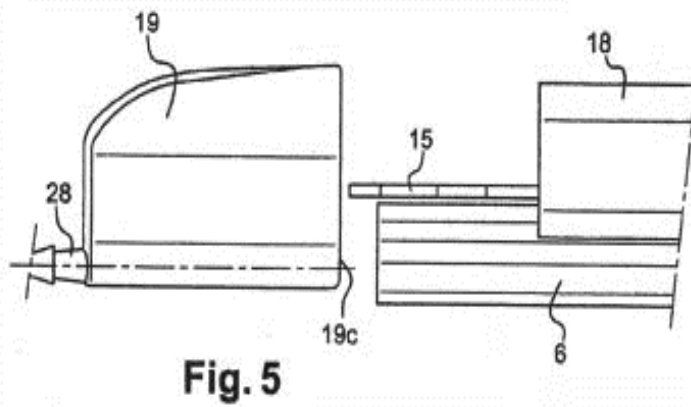
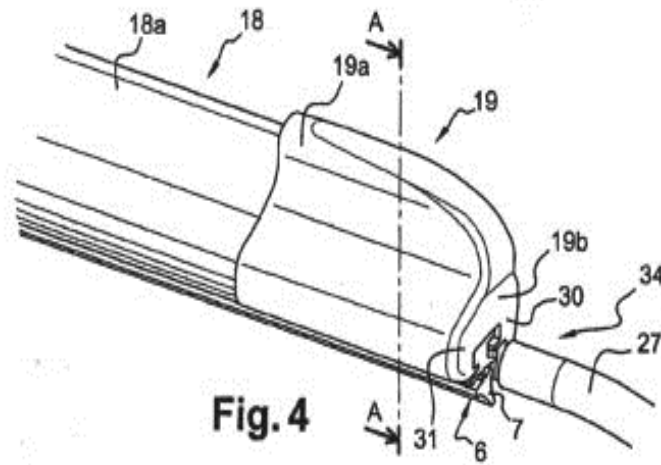


Fig. 6