

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 836 876**

21 Número de solicitud: 201931166

51 Int. Cl.:

B62D 25/24 (2006.01)

B60J 5/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

27.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.06.2021

Fecha de concesión:

27.10.2021

45 Fecha de publicación de la concesión:

04.11.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**TORRES PAISAL, Manuel;
GALÁN BUSQUETS, Toni y
PEÑA MESTRE, David**

74 Agente/Representante:

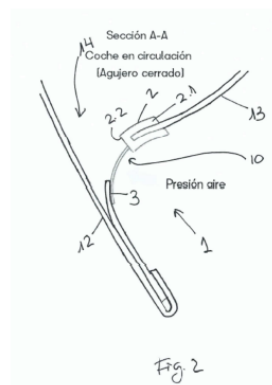
ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Tapón activo de un orificio de desagüe, puerta de vehículo y vehículo que comprende dicho tapón activo**

57 Resumen:

Tapón activo (1) de un orificio de desagüe (10), donde el orificio de desagüe (10) está configurado y dispuesto para extraer fluidos de una cavidad (14) y que comprende:

- una primera parte (2) configurada para su unión a al menos una parte de una pared perimetral que define el orificio de desagüe (10),
- una segunda parte (3) unida a la primera parte (2), donde dicha segunda parte (2) está configurada para su movimiento entre una primera posición de reposo en la que no cubre el orificio de desagüe (10), y una segunda posición de uso en la que se dispone de modo que cubre el orificio de desagüe (10), donde la segunda parte (3) está configurada para desplazarse desde la primera posición de reposo a la segunda posición de uso por empuje de un flujo de aire que discurre hacia el interior de la cavidad (14).



ES 2 836 876 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

Tapón activo de un orificio de desagüe, puerta de vehículo y vehículo que comprende dicho tapón activo

Campo de la invención

5 La presente invención concierne, según un primer aspecto, a un tapón activo de un orificio que permite un desagüe de fluidos y agentes externos a la vez que evita la entrada de agua y polvo en el interior de las puertas de un vehículo a través de dichos orificios del desagüe.

Un segundo aspecto de la presente invención concierne a una puerta de un vehículo que incluye, en al menos uno de los orificios de desagüe de dicha puerta, el tapón activo del primer aspecto.

10 En un tercer aspecto, la presente invención concierne a un vehículo que incluye al menos una puerta del segundo aspecto.

Estado de la técnica

15 Es conocido el problema que provoca la entrada de agua y polvo en el interior de las puertas de un vehículo a través de los orificios del desagüe. Esta entrada lleva consigo la pérdida de funcionalidad y durabilidad de los mecanismos internos de la puerta. Específicamente, la acumulación de agua en el interior de la puerta es perjudicial al provocar su corrosión.

20 Por puerta se entiende en la presente invención cualquier elemento móvil del vehículo que cierra una abertura de acceso al interior del habitáculo de dicho vehículo. Por lo tanto, puede ser tanto una puerta lateral del vehículo como un portón o puerta trasera de acceso al maletero del vehículo.

Existe, por lo tanto, la necesidad de erradicar la oxidación prematura que puede causar la entrada y acumulación de agua y polvo en el interior de las puertas.

Es conocida la siguiente estructura de las puertas de un vehículo:

- 25 • un panel estructural, localizado en el interior de la puerta, que aporta rigidez estructural a los componentes que forman dicha puerta,

- un panel revestimiento, localizado en el exterior de la puerta, que dota de un acabado superficial satisfactoria de dicha puerta,
- una cavidad localizada entre ambos paneles. En el interior de la cavidad se disponen diferentes elementos como, por ejemplo, el cristal y los mecanismos de elevación de dicho cristal.

5

La cavidad comprende una zona de acceso superior que es la abertura longitudinal por la cual se desplaza el cristal de la puerta en su desplazamiento de elevación o descenso, según las necesidades del usuario. Por esta abertura entra agua, suciedad y partículas a la cavidad. Por eso, a la cavidad se la conoce también como zona húmeda de la puerta.

- 10 Para que el agua y otros agentes externos que entran en el interior de la cavidad de la puerta puedan salir, existen unas aberturas u orificios de desagüe localizados en la zona inferior de la puerta. Dichos agentes externos se desplazan por gravedad hacia la zona inferior de la puerta y son extraídos de dicha cavidad por los orificios de desagüe ubicados en las zonas más inferiores de la cavidad de la puerta. Sin embargo, dichas aberturas inferiores de la puerta
- 15 generan también una entrada de polvo y partículas debido a un efecto succión que se produce cuando el vehículo se encuentra en circulación.

Por lo tanto, los orificios de desagüe, aunque son útiles para vaciar el agua y los mencionados agentes externos existentes en las cavidades de la puerta, también provocan la entrada tanto de agua, como de polvo por el mencionado efecto succión.

- 20 Existe, entonces, la necesidad de buscar un medio capaz de cubrir esos orificios pero que también permita la salida de cualquier elemento que hubiera entrado en el interior de la cavidad de la puerta.

Sumario de la invención

- 25 Con tal fin, la presente invención concierne, en un primer aspecto, a un tapón activo de un orificio de desagüe. Dicho tapón permite evitar la entrada de agentes externos a través de dicho orificio y también permite evacuar el agua y el polvo existente en la cavidad.

El tapón objeto de la invención comprende:

- una primera parte configurada para su unión a al menos una parte de una pared perimetral que define el orificio de desagüe,
- una segunda parte unida a la primera parte, donde dicha segunda parte está configurada para su movimiento entre una primera posición de reposo en la que, al menos parcialmente, no cubre el orificio de desagüe permitiendo el desagüe de la cavidad, y una segunda posición de uso en la que se dispone de modo que cubre el orificio de desagüe,

donde la segunda parte está configurada para desplazarse desde la primera posición de reposo a la segunda posición de uso por empuje de un flujo de aire que discurre hacia el interior de la cavidad.

Según lo anterior el tapón está compuesto por una segunda parte móvil y una primera parte fija. La parte móvil reacciona al empuje de un flujo de aire que discurre hacia el interior de la cavidad debido a la diferencia de presiones que se producen cuando el vehículo está en movimiento.

Al estar el vehículo en movimiento, el aire que discurre por la zona inferior del vehículo tiene una velocidad inferior a la velocidad del aire que discurre por la zona superior del vehículo. En consecuencia, existe una diferencia de presiones entre la zona superior e inferior del vehículo que hace que existan flujos de aire que tienden a ascender.

Por lo tanto, en la parte de arriba de la puerta, es decir, en la zona adyacente a una abertura de paso de un cristal de la puerta, la presión es más baja y, en la parte inferior de la puerta, es decir en la zona adyacente al al menos un orificio de desagüe dispuesto en la zona inferior de la puerta, la presión es más alta. De este modo, existe una diferencia de presiones entre el aire existente en la zona inferior de la puerta y, por lo tanto, cerca de la cavidad inferior de la puerta, con el aire existente en la zona superior de la puerta, cerca de la abertura superior.

De este modo se produce un flujo de aire desde la zona inferior a la zona superior que provoca la entrada de polvo y suciedad por el orificio de desagüe.

Al producirse este tipo de diferencia de presiones, la segunda parte del tapón activo, que es móvil, reacciona y es empujada por dicho flujo de aire, cubriendo así el orificio de desagüe.

De este modo, impide el flujo de aire, y lo que es más importante, impide la entrada, de cualquier fluido y/o polvo.

5 Cuando el vehículo está parado y/o desplazándose a velocidades muy reducidas, la presión del aire existente en la zona inferior de la puerta es esencialmente igual a la presión del aire existente en la zona superior. Al no producirse la diferencia de presión anteriormente mencionada, la segunda parte del tapón cae ligeramente por el efecto de la gravedad. Por lo tanto, deja espacio suficiente para descargar cualquier tipo de fluido que se encuentre en la cavidad de la puerta por medio del orificio de desagüe.

Las principales ventajas que presenta el tapón activo objeto de la invención son las siguientes:

- 10
- Reducción del coste de la puerta al eliminar piezas de la cavidad que tienen por objeto la protección de la misma contra el polvo y el agua. Por ejemplo, procedimientos de KTL o de imprimación contra la corrosión.
- 15
- Aumento de la durabilidad de los mecanismos y componentes internos de la puerta.
 - Disminución de ruidos aerodinámicos.

20 Es también objeto de la presente invención una puerta de vehículo, que comprende un panel de revestimiento y un panel estructural, donde el panel de revestimiento y el panel estructural definen una cavidad entre ambos paneles. Al menos una abertura de paso de un cristal de la puerta está dispuesta en una zona superior de la cavidad de la puerta. Al menos un orificio de desagüe está dispuesto en una zona inferior de dicha cavidad de la puerta. La puerta se caracteriza por que comprende un tapón activo que a su vez comprende:

- 25
- una primera parte configurada para su unión a una pared perimetral del panel estructural o del panel de revestimiento que define dicho orificio de desagüe,
 - una segunda parte unida a la primera parte, donde la segunda parte está configurada para su movimiento entre una primera posición de reposo en la que, al menos parcialmente, no cubre el orificio de desagüe permitiendo el desagüe de la cavidad, y

una segunda posición de uso en la que se dispone de modo que cubre el orificio de desagüe

5 La segunda parte está configurada para desplazarse desde la primera posición de reposo a la segunda posición de uso por empuje de un flujo de aire que discurre por el interior de la cavidad desde el al menos un orificio de desagüe a la al menos una abertura de paso del cristal de la puerta, donde dicho flujo de aire se produce cuando la presión del aire adyacente a la al menos una abertura de paso del cristal de la puerta es inferior a la presión del aire adyacente al menos un orificio de desagüe, al estar el vehículo en movimiento.

10 Finalmente, es también objeto de la presente invención un vehículo que comprende una puerta según las características anteriores.

Descripción de las figuras

Para completar la descripción y con el fin de proporcionar una mejor comprensión de la invención, se proporcionan unas figuras. Dichas figuras forman una parte integral de la descripción e ilustran un ejemplo de realización de la invención.

15 La figura 1 muestra una vista en sección lateral esquemática de un orificio de desagüe y un ejemplo de realización del tapón de desagüe en una posición de reposo.

La figura 2 muestra una vista en sección lateral esquemática del orificio de desagüe de la figura 1 y el tapón de desagüe en una posición en la cual cubre dicho orificio de desagüe.

20 La figura 3 muestra una vista en sección lateral esquemática de un ejemplo de realización de una puerta de un vehículo.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de un tapón activo.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de un tapón activo.

Descripción detallada de la invención

Las figuras 1 y 2 representan un ejemplo de realización del tapón objeto de la invención localizado en un orificio de desagüe (10) de la cavidad (14). El tapón activo (1) comprende:

- la primera parte (2) unida a la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10),
- la segunda parte (3) unida a la primera parte (2).

5 La figura 1 representa la posición de reposo en la que la segunda parte (2) no cubre el orificio de desagüe (10) permitiendo el desagüe de la cavidad (14). La figura 2 representa la posición de uso en la que la segunda parte (3) se dispone de modo que cubre el orificio de desagüe (10).

Además, la segunda parte (3) del tapón activo (1) comprende una superficie de solape, donde
10 dicha superficie de solape está configurada para contactar con la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10) cuando la segunda parte (3) está en posición de uso.

De este modo, el tapón (1) activo tiene unas dimensiones mayores que las del orificio de desagüe (10) en posición de uso, con el fin de que se produzca el contacto de la segunda parte (3) con la pared del orificio de desagüe (10), evitando la entrada de aire hacia la cavidad
15 (4) y evitando que la segunda parte (3) atravesase el orificio de desagüe (10) por la fuerza de empuje del aire que discurre por el interior de la cavidad (14) de la puerta.

Más específicamente, la superficie de solape contacta con la superficie exterior de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10). Dicha superficie exterior se define según la dirección de extracción de fluidos del interior de la cavidad (14). Se remarca que si la segunda
20 parte (3) atravesase el orificio de desagüe (10) y quedase dispuesta en la zona interior se produciría un efecto contrario al deseado. Así, en situación de reposo, la segunda parte (3) contactaría con la superficie interior de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), impidiendo el drenaje del agua y agentes externos dispuestos en el interior de la cavidad (14) de la puerta. Además, en situación de uso, la segunda parte (3) se vería empujada por la
25 presión del aire que discurre por el interior de la cavidad (14) cuando el vehículo está en movimiento, no contactando con la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10) y permitiendo la entrada de polvo y otros agentes externos al interior de la cavidad (14) de la puerta. Se destaca pues la necesidad de que las dimensiones sean sustancialmente mayores

a las dimensiones del orificio de desagüe (10), para evitar el doblado de la segunda parte (3) y su disposición involuntaria en el interior de la cavidad (14).

5 En el ejemplo de realización, la primera parte (2) del tapón de desagüe comprende dos extremos, un primer extremo (2.1) configurado para su unión a una porción del perímetro del orificio de desagüe (10). Un segundo extremo (2.2) unido a la segunda parte (3), donde la segunda parte (3) se extiende desde dicho segundo extremo (2.2) para cubrir la porción de orificio de desagüe (10) restante, cuando la segunda parte (3) está en la segunda posición de uso.

10 En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 1, 2 y 4, la primera parte (2) comprende un medio de clipado para su unión a la porción de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10).

15 La primera parte (2) es preferentemente de material rígido, que debe evitar que se doble y se desplace ante la diferencia de presiones existentes, con lo que dejaría de realizar su función. Más en detalle, dicha primera parte (2) dispone de una ranura periférica exterior configurada para su unión al perímetro del orificio de desagüe (10), de manera que el tapón activo es encajable a presión con la pared perimetral que define dicho orificio de desagüe (10). Además, la primera parte (2) está fabricada de un material con ciertas propiedades elásticas, tal como un material plástico, que recupera su forma original al estar encajado por presión dentro del orificio de desagüe (10).

20 La primera parte (2) es preferentemente de material rígido, que debe evitar que se doble y se desplace ante la diferencia de presiones existentes, con lo que dejaría de realizar su función. Más en detalle, dicha primera parte (2) dispone de una ranura periférica exterior configurada para su unión al perímetro del orificio de desagüe (10), de manera que el tapón activo es encajable a presión con la pared perimetral que define dicho orificio de desagüe (10). Además, 25 la primera parte (2) está fabricada de un material con ciertas propiedades elásticas, tal como un material plástico, que recupera su forma original al estar encajado por presión dentro del orificio de desagüe (10).

La segunda parte (3) se localiza de modo perimetral y la primera parte (2) estaría en la zona central. Para su fijación, en un ejemplo de realización se utilizaría un clip que sale por la zona

central y que se comprime en la entrada a la cavidad (4) y se extiende una vez atravesada la cavidad (4) para su fijación en la pared perimetral del orificio de desagüe (10).

Más específicamente, la primera parte (2) comprende un medio de fijación a la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10). Dicho medio de fijación se extiende hacia el interior de la cavidad (14) atravesando el orificio de desagüe (10). El medio de fijación comprende al menos dos pestañas (2.3) y al menos dos salientes de retención (2.4). Los salientes de retención (2.4) se extienden radialmente hacia la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), de manera que las al menos dos pestañas (2.3) están configuradas para contactar con la superficie exterior de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10) y los al menos dos salientes de retención (2.4) están configurados para contactar con la superficie interior de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), estando el tapón activo (1) en su posición de montaje en el orificio de desagüe (10).

De este modo, los salientes de retención (2.4) son susceptibles de ser doblados en la operación de montaje. Así, las paredes del orificio de desagüe (10) contactan con los salientes de retención (2.4), doblándolos hacia el interior. Una vez introducido el tapón activo (1) en el orificio de desagüe (10), los salientes de retención (2.4) vuelven a su posición original para ejercer de tope, juntamente con las pestañas (2.3).

La segunda parte (3) es preferentemente una lámina, que puede ser de material plástico flexible, tipo membrana. Así, las dimensiones y material de dicha segunda parte (3) son elegidos tal que están configurados y dispuestos para su doblado ante la fuerza de la gravedad y la presión que puedan ejercer los agentes externos dispuestos en el interior de la cavidad (14), tal como gotas de agua u otras partículas que por gravedad se depositen en la zona del orificio de desagüe (10) para ser extraídos de dicha cavidad (14).

La primera (2) y la segunda parte (3) pueden unirse mediante pegado, clipado, bi-inyección u otros modos de unión.

En la figura 3 se representa la puerta (11) y el flujo de agua y polvo. Debido a la distribución de presiones anteriormente comentada, la segunda parte (3) se desplaza desde la primera posición de reposo a la segunda posición de uso por empuje del flujo de aire que discurre hacia el interior de la cavidad (14), desde la zona inferior de la puerta (11) hasta la zona superior de la misma.

La puerta (11) comprende el panel de revestimiento (12) y el panel estructural (13), definiendo ambos la cavidad (14). Se representa también la abertura (15) de paso de un cristal de la puerta (11) en la zona superior de la cavidad (14) y el orificio de desagüe (10) en la zona inferior de dicha cavidad (14).

- 5 La segunda parte (3) del tapón activo (1) se desplaza desde la primera posición de reposo a la segunda posición de uso por empuje de un flujo de aire que discurre por el interior de la cavidad (14) desde el al menos un orificio de desagüe (10) a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11). Dicho flujo de aire se produce cuando la presión del aire adyacente a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11) es inferior a la
10 presión del aire adyacente al al menos un orificio de desagüe (10), al estar el vehículo en movimiento.

- La segunda parte (3) del tapón activo (1) está además configurada y dispuesta para doblarse respecto a la primera parte (2) por acción de la gravedad de modo que no cubren, al menos parcialmente, el orificio de desagüe (10). Dicho doblado de la segunda parte (3) se puede
15 producir en ausencia del flujo de aire que discurre por el interior de la cavidad (14) desde el al menos un orificio de desagüe (10) a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11).

- Los orificios de desagüe (10) están preferentemente dispuestos en un plano horizontal o inclinados respecto a dicho plano horizontal, es decir, respecto al plano de circulación del
20 vehículo, por ejemplo, de entre 0° hasta 45° respecto a dicho plano horizontal. De todos modos, los orificios de desagüe (10) no están dispuestos en un plano vertical o sustancialmente vertical. De este modo, la segunda parte (3) no está en disposición vertical y puede ser desplazada por la acción de la gravedad de la posición de uso a la posición de reposo en ausencia del flujo de aire.

- 25 Además de la gravedad, el doblado de la segunda parte (3) puede ser adicionalmente generado por el propio peso del agua que genera que la segunda parte (3) se doble y el agua pueda salir por el orificio de desagüe (10). El espacio o distancia existente entre la segunda parte (3) en su posición de uso respecto a las paredes perimetrales que definen el agujero de desagüe (10) es tal que permite al menos el paso de una gota de agua, evitando que, por
30 capilaridad, dicha gota de agua permanezca entre ambos componentes.

Adicionalmente, dicho doblado de la segunda parte (3) se produce si el flujo de aire que discurre por el interior de la cavidad (14) desde el al menos un orificio de desagüe (10) a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11) es menor a un valor predefinido. Por ejemplo, cuando la velocidad de movimiento del vehículo es baja, se produce una
5 diferencia de presiones menor a un valor predefinido, insuficiente para empujar la segunda parte (3), de manera que dicha segunda parte (3) permanece, esencialmente, en su posición de reposo.

REIVINDICACIONES

1.- Tapón activo (1) de un orificio de desagüe (10), donde el orificio de desagüe (10) está configurado y dispuesto para extraer fluidos de una cavidad (14), caracterizado por que el tapón activo (1) comprende:

- 5 - una primera parte (2) configurada para su unión a al menos una parte de una pared perimetral que define el orificio de desagüe (10),
- una segunda parte (3) unida a la primera parte (2), donde dicha segunda parte (2) está configurada para su movimiento entre una primera posición de reposo en la que, al menos parcialmente, no cubre el orificio de desagüe (10) permitiendo el desagüe de
- 10 la cavidad (14), y una segunda posición de uso en la que se dispone de modo que cubre el orificio de desagüe (10),

donde la segunda parte (3) está configurada para desplazarse desde la primera posición de reposo a la segunda posición de uso por empuje de un flujo de aire que discurre hacia el interior de la cavidad (14).

- 15 2.- Tapón activo (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda parte (3) del tapón activo (1) comprende una superficie de solape, donde dicha superficie de solape está configurada para contactar con la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), estando dicha segunda parte (3) en la posición de uso.

- 20 3.- Tapón activo (1) según la reivindicación 2, caracterizado por que la superficie de solape está configurada para contactar con la superficie exterior de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), según una dirección de extracción de fluidos del interior de la cavidad (14).

- 25 4.- Tapón activo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera parte (2) comprende dos extremos, un primer extremo (2.1) configurado para su unión a una porción de la pared perimetral del orificio de desagüe (10), y un segundo extremo (2.2) unido a la segunda parte (3), donde la segunda parte (3) se extiende desde dicho segundo extremo (2.2) para cubrir la porción de orificio de desagüe (10) restante, estando la segunda parte (3) en la segunda posición de uso.

5.- Tapón activo (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que la primera parte (2) comprende un medio de clipado para su unión a la porción de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10).

5 6.- Tapón activo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la primera parte (2) está dispuesta en una zona aproximadamente centrada respecto al orificio de desagüe (10), estando la segunda parte (3) en la segunda posición de uso, disponiéndose la segunda parte (3) del tapón activo (1) perimetralmente a dicha primera parte (2).

10 7.- Tapón activo (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que la primera parte (2) comprende un medio de fijación a la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), donde dicho medio de fijación está configurado para extenderse hacia el interior de la cavidad (14) atravesando el orificio de desagüe (10), donde el medio de fijación comprende al menos dos pestañas (2.3) y al menos dos salientes de retención (2.4), donde dichos salientes de retención (2.4) se extienden radialmente hacia la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), de manera que las al menos dos pestañas (2.3) están configuradas para
15 contactar con la superficie exterior a la cavidad (4) de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10) y los al menos dos salientes de retención (2.4) están configurados para contactar con la superficie interior a la cavidad (4) de la pared perimetral que define el orificio de desagüe (10), estando la segunda parte (3) en la segunda posición de uso.

20 8.- Tapón activo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera parte (2) es de material plástico rígido.

9.- Tapón activo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda parte (3) es una lámina.

10.- Tapón activo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda parte (3) es de material plástico flexible.

25 11.- Puerta (11) de vehículo, que comprende un panel de revestimiento (12) y un panel estructural (13), donde el panel de revestimiento (12) y el panel estructural (13) definen una cavidad (14) entre ambos paneles (12, 13), donde al menos una abertura (15) de paso de un cristal de la puerta (11) está dispuesta en una zona superior de la cavidad (14) de la puerta (11), donde al menos un orificio de desagüe (10) está dispuesto en una zona inferior de dicha

cavidad (14) de la puerta (11), caracterizada por que comprende un tapón activo (1) que a su vez comprende:

- 5 - una primera parte (2) configurada para su unión a una pared perimetral del panel estructural (13) o del panel de revestimiento (12) que define dicho orificio de desagüe (10),
- 10 - una segunda parte (3) unida a la primera parte (2), donde la segunda parte (3) está configurada para su movimiento entre una primera posición de reposo en la que, al menos parcialmente, no cubre el orificio de desagüe (10) permitiendo el desagüe de la cavidad (14), y una segunda posición de uso en la que se dispone de modo que

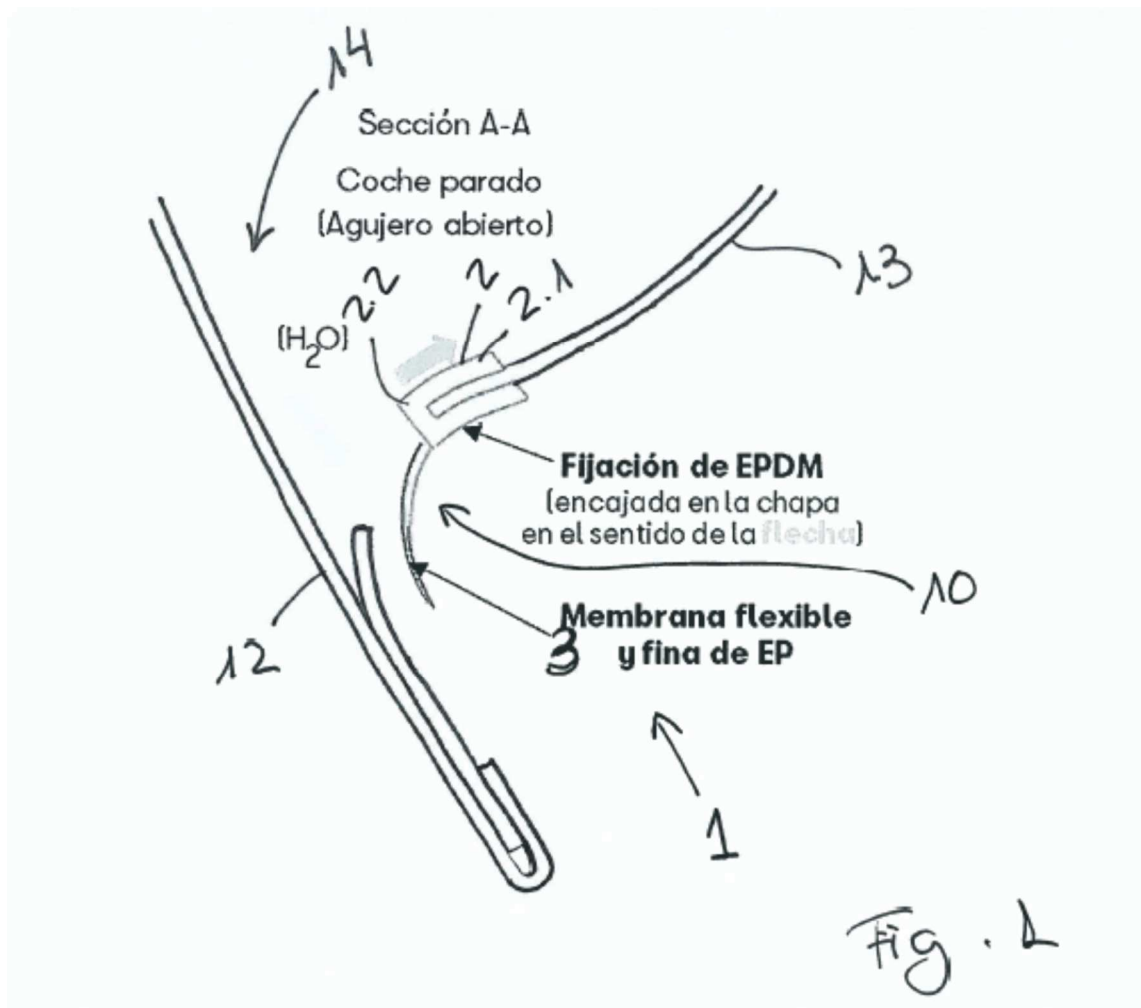
15 donde la segunda parte (3) está configurada para desplazarse desde la primera posición de reposo a la segunda posición de uso por empuje de un flujo de aire que discurre por el interior de la cavidad (14) desde el al menos un orificio de desagüe (10) a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11), donde dicho flujo de aire se produce cuando la presión del aire adyacente a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11) es inferior a la presión del aire adyacente al al menos un orificio de desagüe (10), al estar el vehículo en movimiento.

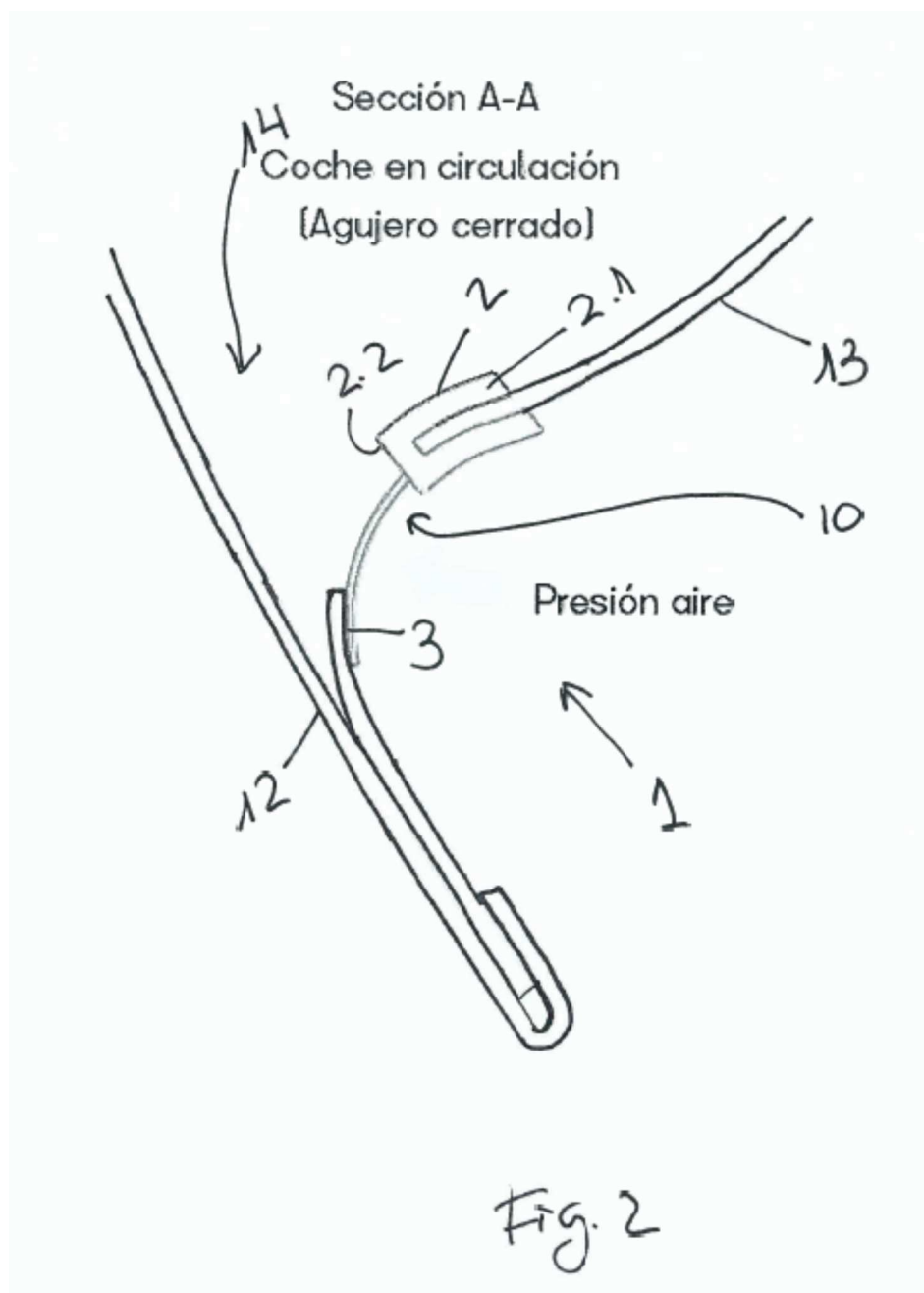
20 12.- Puerta (11) de vehículo según la reivindicación 11, caracterizada por que la segunda parte (3) está configurada y dispuesta para doblarse respecto a la primera parte (2) por acción de la gravedad.

13.- Puerta (11) de vehículo según la reivindicación 12, caracterizada por que el doblado de la segunda parte (3) se produce en ausencia del flujo de aire que discurre por el interior de la cavidad (14) desde el al menos un orificio de desagüe (10) a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11).

25 14.- Puerta (11) de vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizada por que el doblado de la segunda parte (3) se produce si el flujo de aire que discurre por el interior de la cavidad (14) desde el al menos un orificio de desagüe (10) a la al menos una abertura (15) de paso del cristal de la puerta (11) es menor a un valor predefinido.

15.- Vehículo que comprende al menos una puerta según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14.





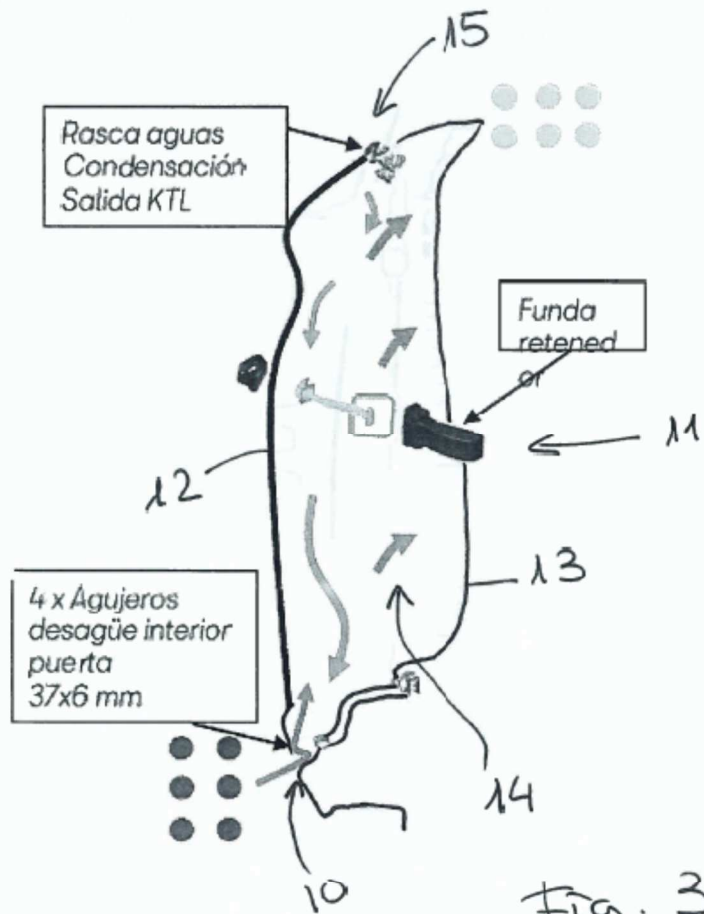


Fig. 3

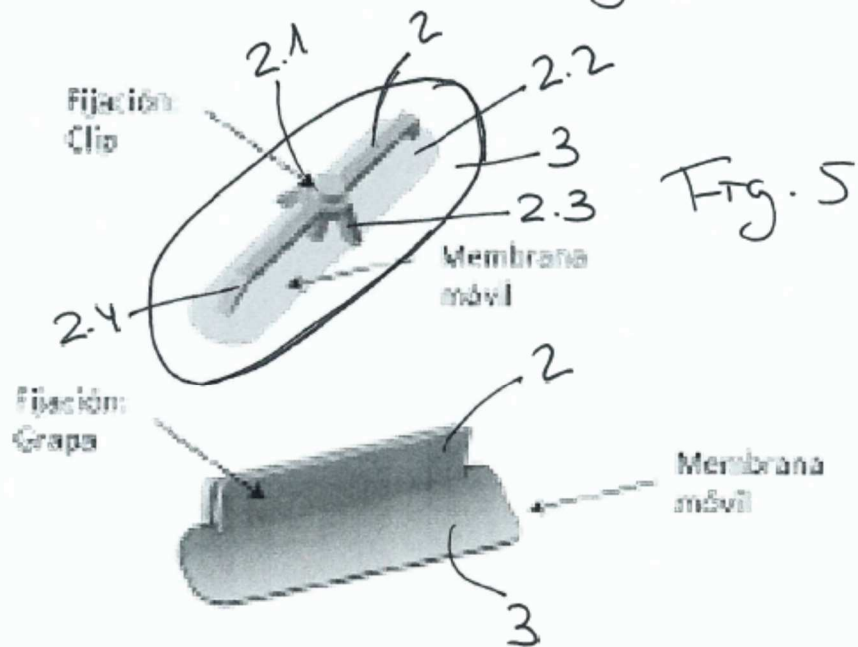


Fig. 5

Fig. 4