

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 486**

51 Int. Cl.:

B60J 10/84 (2006.01)

B60J 10/40 (2006.01)

B60J 10/86 (2006.01)

B60J 10/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2011 E 11157774 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.10.2016 EP 2366575**

54 Título: **Dispositivo de sellado para puerta de vehículo, en particular de vehículos comerciales**

30 Prioridad:

18.03.2010 DE 202010003795 U

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

19.06.2017

73 Titular/es:

**GUMMI-WELZ GMBH U. CO. KG GUMMI-KUNSTSTOFFTECHNIK-SCHAUMSTOFFE (100.0%)
Otto-Renner-Strasse 28
89231 Neu-Ulm, DE**

72 Inventor/es:

**FRITSCH, WOLFGANG;
LINDENTHAL, GUNTHER y
GREIN, HORST**

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 617 486 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

Dispositivo de sellado para puerta de vehículo, en particular de vehículos comerciales

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo de sellado para una puerta de vehículo, en particular de los vehículos comerciales y especialmente con cierre por elevación, a cuyo efecto un lado frontal de la puerta del vehículo está situado frente a un marco de la puerta.
- 10 **[0002]** Los vehículos comerciales, especialmente los autocares, conducen en autopistas y otras vías rápidas a velocidades relativamente altas siempre que es posible. Por lo tanto, es importante reducir el sonido fuerte del viento al aumentar la velocidad.
- 15 **[0003]** Hasta la fecha, se han tomado medidas para sellar el hueco longitudinal que hay en la zona de sellado entre la puerta del vehículo y el marco de la puerta. Por ejemplo, en el modelo DE 20 2008 002 914 U1 se describe la disposición de un elemento de sellado elástico y un tope dentro de la ranura que hay entre el marco y la puerta del vehículo. El elemento de sellado elástico queda comprimido cuando la puerta del vehículo se cierra.
- 20 **[0004]** La invención tiene por objeto proporcionar un sellado de la abertura entre la puerta del vehículo y el marco de la puerta, que sea adecuado para puertas con cierre por elevación y que pueda reducir aún más con el sonido del viento.
- 25 **[0005]** Esta tarea se resuelve mediante la invención de un dispositivo de sellado que tiene las características de la reivindicación 1. Otros desarrollos ventajosos del dispositivo de sellado ingenioso son objeto de las reivindicaciones subordinadas.
- 30 **[0006]** Un dispositivo de sellado para una puerta, en particular de vehículos comerciales, de acuerdo con la invención está destinado principalmente para puertas con cierre por elevación. Un lado frontal de la puerta se encuentra frente a marco de la puerta. La parte frontal de la puerta y / o el marco de la puerta vienen provistos en la parte inferior del lado de la puerta de una sección de sellado, al menos parcialmente sólidamente diseñada, cuyo contorno exterior varía en la dirección longitudinal de la parte frontal de la puerta, de modo que cuando la puerta se cierra, se forma una conexión positiva entre la sección de sellado y el marco de la puerta o la junta de sellado o la sección de sellado que venga prevista en el marco de la puerta.
- 35 **[0007]** Por lo tanto, en una ejecución del dispositivo de sellado ingenioso en el extremo inferior de la parte frontal de la puerta se prevé una sección de sellado, cuya forma o sección transversal varía hacia arriba. Esta sección de sellado está diseñada de manera que su contorno es complementario al del marco de puerta. Si la puerta se cierra, entonces la sección de sellado y el marco de la puerta se acoplan y mediante su forma complementaria resulta una unión estrecha y un sellado extremadamente eficaz. El cierre de la hendidura del extremo frontal inferior entre la parte frontal de la puerta y el marco de la puerta tiene un gran efecto. Esto impide la entrada de aire exterior en la hendidura de la puerta y el sonido del viento puede así minimizarse.
- 40 **[0008]** El marco de la puerta también puede estar provisto de una junta de sellado. Entonces, el contorno de la sección de sellado se adaptada a la forma de la junta del portal.
- 45 **[0009]** En otro tipo de ejecución del dispositivo de sellado ingenioso está provisto el marco inferior de la puerta de la sección de sellado descrita anteriormente, y ésta coincide en su forma con el contorno de la parte delantera de la puerta. Por el resto, la función es la misma.
- 50 **[0010]** Se pueden prever también, como se describe, tanto la cara frontal de la puerta como el marco de la puerta, cada uno con secciones de sellado. Entonces, las secciones de sellado se complementan.
- 55 **[0011]** Ventajosamente, la sección de sellado provista en el lado frontal de la puerta presenta una forma ensanchada o estrechada en el extremo frontal longitudinal, en particular en forma de cuña. El marco o el sellado del marco o la sección de sellado provista en el marco de la puerta cuenta con una forma complementaria acampanado o cónica, en particular en forma de cuña. Durante la operación de cierre, las caras opuestas quedan presionadas una contra la otra. Si se trata de una puerta con cierre por elevación, entonces se deslizan las superficies correspondientes una al lado de la otra y luego se presionan conjuntamente.
- 60 **[0012]** También puede que la sección de sellado presente en la sección longitudinal de la cara frontal una forma cónica o acampanada, en particular en forma de cuña. Una vez más, la cara frontal de la puerta o la sección de sellado provista en la cara frontal de la puerta, presenta un ensanchamiento complementario o forma ahusada, en particular en forma de cuña.

[0013] En una ejecución de la invención varía el espesor de al menos una sección de sellado en dirección transversal del lado frontal de la puerta o marco de la puerta. De este modo, se mejora el acoplamiento de cierre hermético.

5 **[0014]** El dispositivo de sellado ingenioso es especialmente adecuado para puertas, en particular, para puertas batientes exteriores y puertas correderas que se abren y se cierran con un movimiento y concluyen el movimiento de cierre de forma circular o parabólica. Asimismo, las puertas pueden ir equipadas con o sin cierre por elevación. Las puertas o portales pueden equiparse posteriormente con este tipo de cierre.

10 **[0015]** Generalmente, las puertas de vehículos están equipadas con un perfil de sellado travesaño horizontal, con al menos un labio de sellado que se extiende horizontalmente hacia un umbral u otra pieza de carrocería en la zona inferior de la puerta. En una ejecución de la invención se realiza la sección de sellado en la parte frontal de la puerta en una sola pieza junto con el perfil de sellado umbral. Puede ir pegado, moldeado o vulcanizado sobre el perfil de sellado umbral. De esta forma el montaje es sencillo.

15 **[0016]** La sección de sellado provista en el lado frontal de la puerta cuenta con al menos un labio de sellado. Con esto se mejorar el efecto de sellado.

20 **[0017]** Las puertas de vehículos comerciales, en especial las de los autocares, están provistas convenientemente de un perfil de borde de cierre en la parte frontal de la puerta. En una ejecución de la invención, la sección de sellado provista en la cara frontal de la puerta forma una sola pieza junto con el perfil de borde de cierre, por ejemplo, estas piezas están unidas mediante vulcanización.

25 **[0018]** Una serie de perfiles de borde de cierre diseñados como protección para los dedos de cierre muestra al menos una cámara hueca, cuya presión es monitoreada por ejemplo a través de un interruptor por onda de presión. En caso de obstrucción se emite una señal de apertura de la puerta. En una ejecución del dispositivo de sellado ingenioso, se forma un canal de conexión a través de la sección de sellado para conectar la manguera de la onda de presión dirigida por el interruptor por onda de presión con al menos una cámara hueca o una cámara de onda de presión. Este diseño integrado ahorra el espacio adicional que se necesitaría en caso contrario para una conexión entre la cámara hueca y el espacio detrás del perfil de sellado umbral, que generalmente acoge la manguera de la onda de presión dirigida por el interruptor por onda de presión. De igual manera, a través de la sección de sellado ingeniosa tampoco se requiere ningún montaje adicional.

35 **[0019]** En una forma de ejecución ventajosa del dispositivo de sellado ingenioso viene incorporado un tubo de metal, por ejemplo, de acero inoxidable, como canal de conexión en la sección de sellado. Éste viene doblado de acuerdo con el curso del canal y convenientemente vulcanizado. El tubo de metal está dispuesto preferiblemente de modo que sobresale por el lado que da a la parte frontal del canal de conexión y ahí, está rodeado por una prolongación moldeada preferiblemente en forma de cono en la sección de sellado. La prolongación asegura la posición de la sección de sellado y sella a su vez la abertura de paso en el perfil de la puerta, es decir, su lado frontal. Si no hay tubo de metal, la prolongación preferiblemente en forma de cono representa la conexión entre el perfil de la puerta y la sección de sellado.

40 **[0020]** La invención se describe a continuación mediante un ejemplo de ejecución y gráficos. Esta representación está destinada únicamente a fines ilustrativos y no debe limitar la invención a las combinaciones de características dadas concretas. Se muestran

45 Fig. 1 una vista seccional de una pieza con un perfil de sellado de umbral y un perfil de borde de cierre de una puerta de un vehículo en cuya parte inferior de la sección de sellado formada muestra un dispositivo de sellado de acuerdo con la invención,

50 Fig. 2 otra vista seccional de la sección de sellado de la Fig. 1, que muestra una primera cámara hueca de perfil de borde de cierre y un primer canal de conexión que pasa a través de la sección de sellado,

55 Fig. 3 otra vista seccional, desde otra altura similar a la Fig. 2, que muestra una segunda cámara hueca del perfil de borde de cierre y un segundo canal de conexión que va a través de la sección de sellado,

Fig. 4 una vista desde abajo del sellado del marco situado frente al dispositivo de sellado ingenioso,

60 Fig. 5 una vista longitudinal seccional del sellado del marco de la Fig. 4 tomada a lo largo de la línea B-B en la Fig. 6 y

Fig. 6 una vista en planta de la zona inferior del sellado del marco de la Fig. 4.

65 **[0021]** A continuación, se describe el dispositivo de sellado ingenioso mediante las Fig. 1-3. Abajo a la derecha se muestra un perfil de sellado umbral 2 que va de forma horizontal por el lado frontal de una puerta de vehículo no

mostrada. Este perfil está provisto de dos labios de sellado 4, 6. El labio de sellado 6 muestra un resorte en la parte trasera. 8 El labio de sellado 4 pasa por un puente 10 flexible unido al labio de sellado 6. Encima se extiende otro labio de sellado 12 para un sellado adicional en la entrada.

5 **[0022]** El perfil de junta umbral 2 puentea en una sección de sellado 20 revestida en la parte inferior de la cara frontal de la puerta. La sección de sellado 20 tiene a la altura de la vista seccional de la Fig. 1 una sección sólidamente diseñada 22 con sección transversal en forma de cuña, a cuyo efecto, el espesor del lado interior de la puerta aumenta hacia el lado exterior de la puerta. Además, la sección de sellado 20 muestra labios de sellado 24, 26 que son la continuación de los labios de sellado 4, 6 y desembocan en el otro extremo en una tira de sellado 30 o topan con la pared exterior del perfil de la puerta.

15 **[0023]** La tira de sellado 30 se funde en un perfil de borde de cierre 40, que se muestra en la Fig. 2 y 3 más detalladamente. En la parte exterior muestra un revestimiento labial 42, situado en el lado opuesto, se encuentra en una zona flexible con una primera cámara hueca 44, que sirve como una cámara de onda de presión. Desde la primera cámara hueca sale un canal de conexión 46 a través de la tira de sellado 30 y de la sección 22 hasta la parte trasera del lado frontal de la puerta. Aquí se forma una prolongación 48 en forma de cono. De una segunda cámara hueca 50, que sirve como una cámara de onda de presión, sale un canal de conexión 52 que va a través de la tira de sellado 30 y de la sección 22 hasta la parte trasera de la cara frontal de la puerta. Aquí también se forma una prolongación 54 en forma de cono. La prolongación 54 aparece en este ejemplo de ejecución por debajo de la prolongación 48.

25 **[0024]** Las Figs. 4 a 6 muestran la junta del portal de enfrente del dispositivo de sellado descrito, que también muestra una sección de sellado 80 inferior adicional, según la invención. La junta del portal tiene un pie 60 para su fijación al portal que no se muestra y una placa de pie 62, de la que sobresale una tira de sellado flexible 64 del lado orientado hacia el interior del vehículo. En el lado exterior, la junta del portal está sellada contra la tira de sellado flexible 64 que tiene una cavidad 66 formada por una nervadura flexible de 65, por la cual se forma un canal limitado 67 que va por la tira de sellado 64 y por la nervadura flexible 65. Sin embargo, la nervadura flexible 65 no se puede apreciar en la vista de la Fig. 4 y su ubicación está indicada mediante el número. Una sección de pared delgada ranurada 68 extiende las paredes exteriores de la nervadura 65 por acción de resorte hacia el exterior. La pared exterior 70 de la nervadura se extiende en la dirección del portal y en su extremo entre dos labios de sellado opuestos 72, 74.

35 **[0025]** La sección de sellado 80 se extiende en dirección transversal de la junta de portal desde el pie de la tira de sellado flexible 64 hasta la nervadura 65 y ocupa espacio en el canal 67. En la configuración de la puerta dada en la forma de ejecución mostrada, la sección de sellado 80 se estrecha en la dirección transversal de la tira de sellado 64 en la dirección de la nervadura 65 y en la dirección longitudinal desde el extremo inferior del marco de la puerta o junta del marco hasta aproximadamente el punto en el que la tira de sellado 64 queda paralela a la nervadura 65 (ver Fig. 6), es decir, en las direcciones indicadas disminuye el espesor de la sección de sellado. En consecuencia, tanto el canal 67 como la nervadura 65 quedarán de nuevo libres.

40 **[0026]** La sección de sellado no es sólida, sino que está provista de cámaras interiores 84, 86 y refuerzos flexibles 82. En la cara frontal del perfil del marco, las cámaras están cerradas por una pared 76. Como es evidente por la descripción anterior, las cámaras 84, 86 no continúan en el perfil del marco.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sellado para una puerta, en particular de vehículos comerciales y, en particular, con cierre por elevación, en el cual un lado frontal de la puerta viene opuesto al marco de la puerta, **caracterizado porque** el lado frontal de la puerta y/o el marco de la puerta está/están provistos en la zona del lado del extremo inferior de la puerta de una moldura o sección de sellado (20, 80), cuyo contorno exterior o espesor varía en la dirección longitudinal de la parte frontal de la puerta, de tal manera que cuando la puerta está en posición cerrada, se forma una conexión positiva entre la sección de sellado (20) adjunta en la parte frontal de la puerta y el marco de la puerta, la junta del marco o la sección de sellado (80) que hay en el marco de la puerta o entre la sección de sellado que hay en el marco de la puerta o la junta del marco de la puerta y la cara frontal de la puerta o la sección de sellado que hay en la cara frontal de la puerta.
- 10
- 15 2. Dispositivo de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la sección de sellado (20) que se encuentra en la cara frontal de la puerta del vehículo presenta una forma, en particular, forma de cuña, la cual se estrecha o se ensancha en dirección longitudinal de la cara frontal, en la cual el marco o la junta del marco o la sección de sellado (80) prevista en el marco de la puerta presenta una forma, en particular forma de cuña, la cual se estrecha o se ensancha de forma complementaria.
- 20 3. Dispositivo de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la sección de sellado (80) provista en el marco de la puerta presenta una forma, en particular forma de cuña, la cual se estrecha o ensancha en la dirección longitudinal de la cara frontal, en la cual la cara frontal de la puerta o la sección de sellado (20) provista en la cara frontal de la puerta presenta una forma, en particular forma de cuña, la cual se estrecha o ensancha de forma complementaria.
- 25 4. Dispositivo de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el espesor de al menos una sección de sellado (20, 80) varía en la dirección transversal de la cara frontal de la puerta.
- 30 5. Dispositivo de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la pieza moldeada provista en la parte inferior del marco o de la junta del marco, o la sección de sellado (80) está adherida, moldeada por inyección o vulcanizada.
- 35 6. Dispositivo de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la pieza moldeada o la sección de sellado (20, 80) comprende una o más cámaras.
- 40 7. Dispositivo de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la pieza moldeada o la sección de sellado es total o parcialmente sólida en su diseño.
- 45 8. Dispositivo de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 7, con un perfil de sellado travesaño horizontal que cuenta con al menos un labio de sellado que se extiende horizontalmente a un travesaño de la puerta u otra parte de la carrocería inferior en la parte opuesta de la zona de la cara frontal de la puerta, **caracterizado porque** la sección de sellado (20) provista en el borde extremo de la junta de la puerta está diseñada en una sola pieza junto con el perfil de sellado travesaño (2).
- 50 9. Dispositivo de sellado de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** la sección de sellado (20) está adherida, moldeada o vulcanizada sobre el perfil de sellado umbral.
- 55 10. Dispositivo de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** la sección de sellado (20) provista en la cara frontal de la puerta cuenta con al menos un labio de sellado (24,26).
- 60 11. Dispositivo de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 10, que cuenta con un perfil del borde de cierre dispuesto en el lado frontal de la puerta, **caracterizado porque** la sección de sellado (20) provista en la cara frontal de la puerta forma una sola pieza junto con el perfil del borde de cierre (40).
12. Dispositivo de sellado de acuerdo con las reivindicaciones 8 y 11, con al menos una cámara de onda de presión en el perfil del borde de cierre, **caracterizado porque** para la conexión a la manguera de onda de presión controlada por el interruptor por onda de presión con al menos una cámara de onda de presión se forma un canal de conexión (46, 52) a través de la sección de sellado (20, 22).
13. Dispositivo de sellado según la reivindicación 12, **caracterizado porque** un tubo de metal se incorpora como un canal de conexión en la sección de sellado.
14. Dispositivo de sellado según la reivindicación 13, **caracterizado porque** de la sección de sellado (20) sobresale una prolongación cónica (48, 54) en el lado orientado hacia la cara frontal de la puerta, la cual permite la fijación de la sección de sellado (20) a la puerta.

15. Dispositivo de sellado según la reivindicación 13 y/o 14, **caracterizado porque** en la sección de sellado sobresale una prolongación cónica en el lado orientado hacia la cara frontal de la puerta a través de la cual se extiende un tubo de metal.

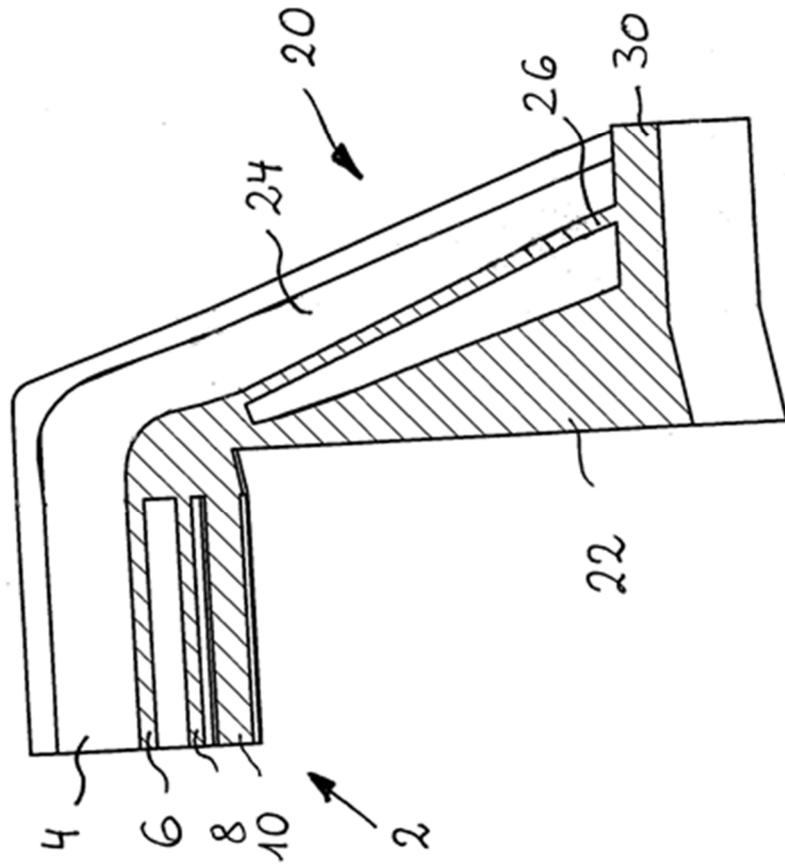


Fig. 1

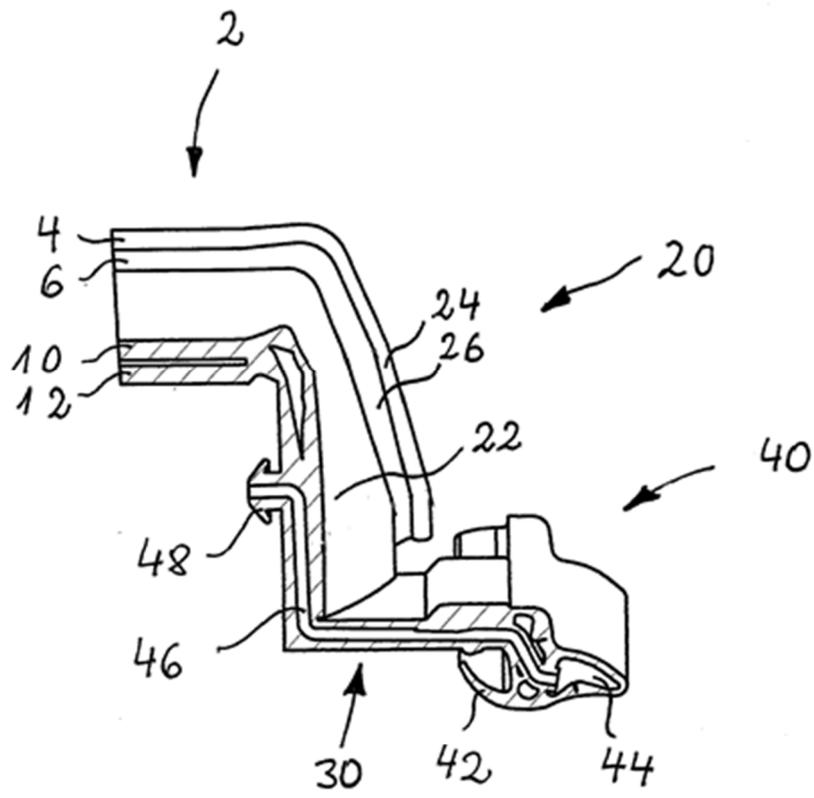


Fig. 2

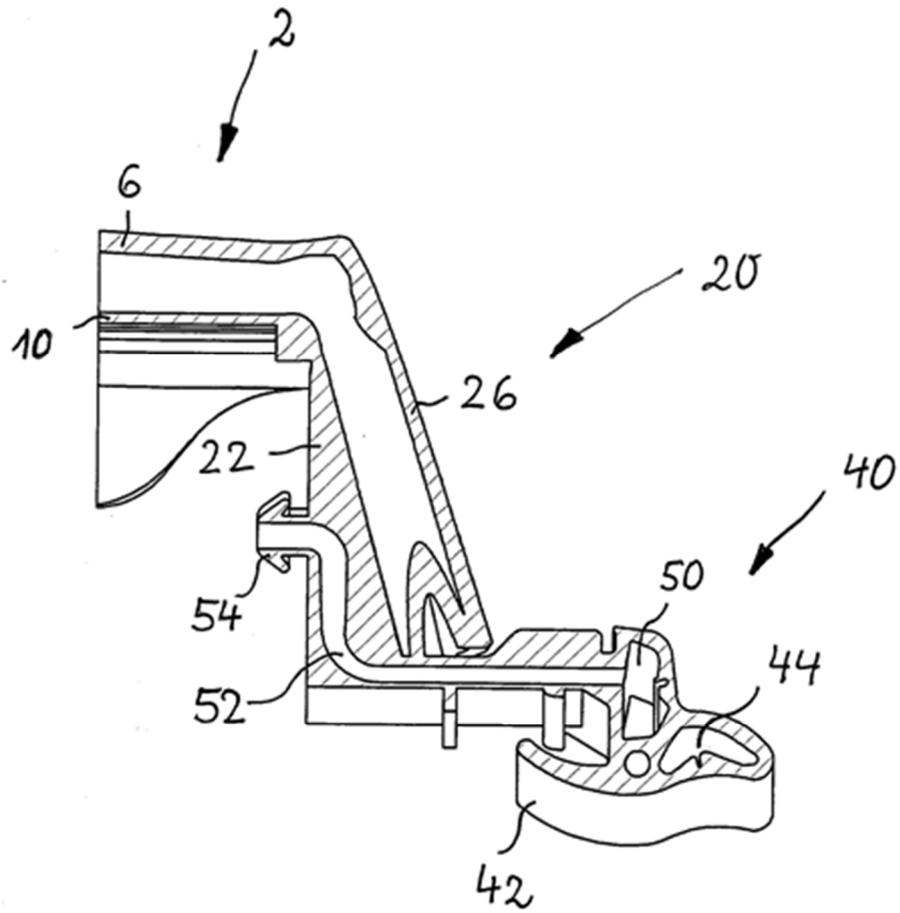


Fig. 3

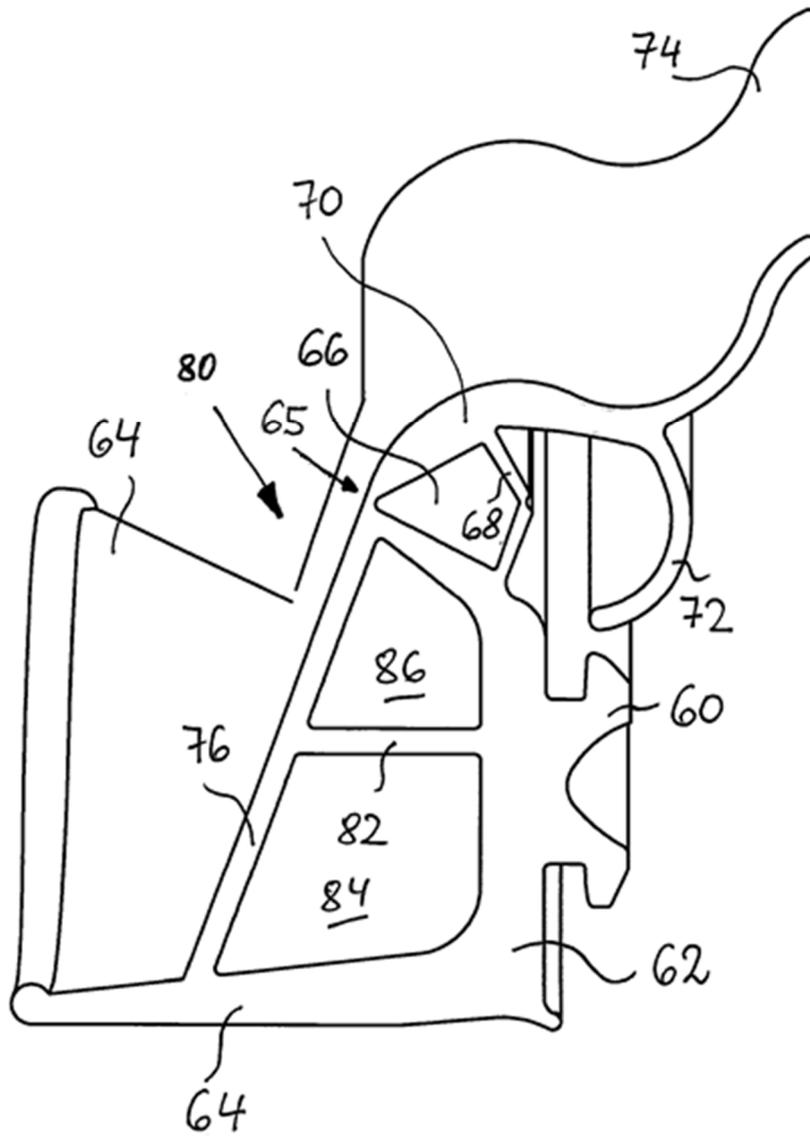


Fig. 4

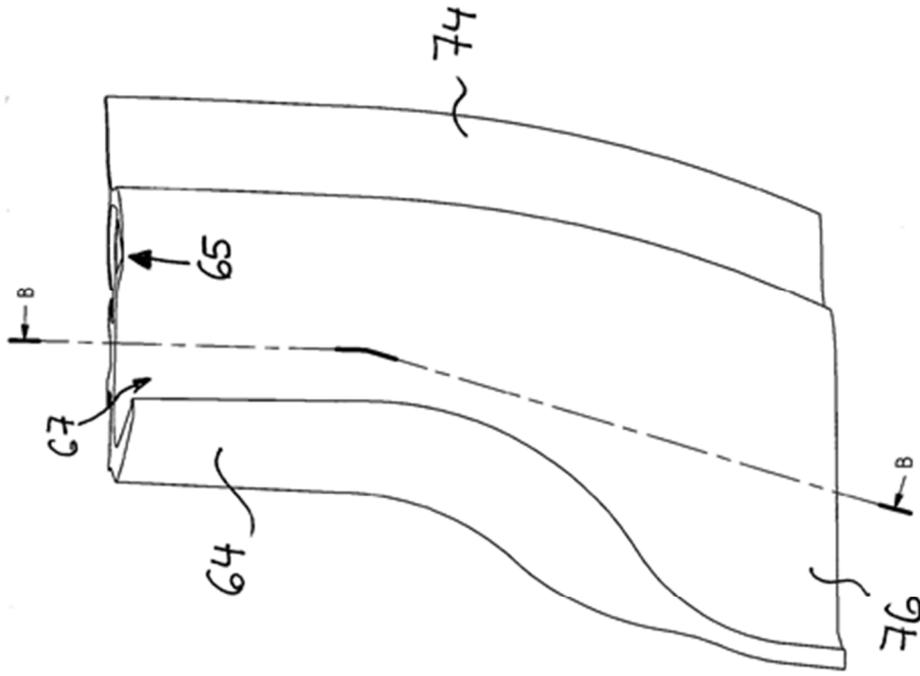


Fig. 6

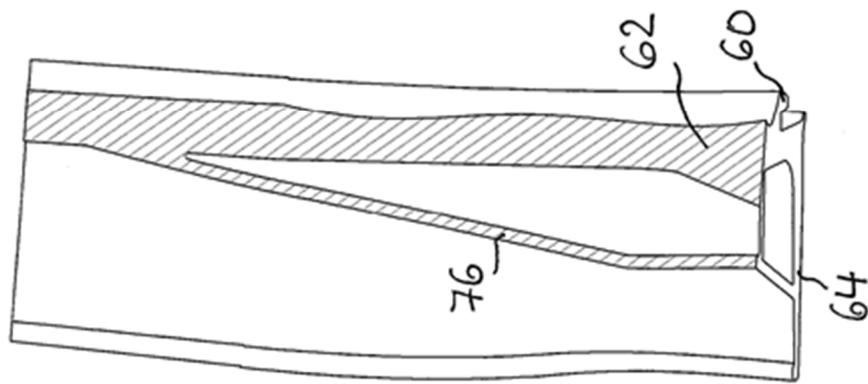


Fig. 5