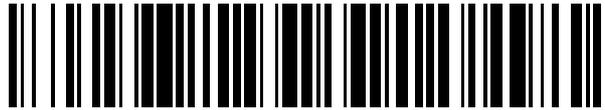


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 541**

51 Int. Cl.:

B60H 1/32

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2009 E 09170228 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **31.03.2010 EP 2168795**

54 Título: **Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización provista de un dispositivo de evacuación de condensados**

30 Prioridad:

24.09.2008 FR 0805241

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

01.02.2013

73 Titular/es:

**VALEO SYSTÈMES THERMIQUES (100.0%)
8, RUE LOUIS LORMAND BP 513 LA VERRIÈRE
78321 LE MESNIL SAINT DENIS, FR**

72 Inventor/es:

QUEINNEC, JEAN-YVES

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 394 541 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

Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización provista de un dispositivo de evacuación de condensados.

5 La presente invención es del ámbito de las instalaciones de calefacción, ventilación y/o climatización, especialmente para un vehículo automóvil. Ésta tiene por objeto un dispositivo de evacuación de condensados fuera de una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo automóvil. Tiene por objeto también una instalación de este tipo equipada con tal dispositivo. Finalmente, tiene por objeto un método de obtención de una instalación de este tipo.

10 Un vehículo automóvil está equipado habitualmente con una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización para modificar los parámetros aerométricos del aire contenido en el interior del habitáculo del vehículo. Dicha modificación es realizada por distribución en el interior del habitáculo de un flujo de aire a temperatura apropiada.

15 A tal fin, la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización comprende especialmente un evaporador previsto para ser atravesado por el flujo de aire, de tal modo que el flujo de aire al menos se enfría enfriado previamente a su distribución en el interior de habitáculo. El enfriamiento del flujo de aire es realizado a partir de un intercambio térmico entre tubos de circulación de un fluido refrigerante e intercalares dispuestos en el interior del evaporador y en el flujo de aire. Igualmente, en el transcurso del intercambio térmico, el flujo de aire se deshumidifica y en los tubos o los intercalares del evaporador se generan gotas de agua. Resultan así condensados que es deseable evacuar fuera de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización.

El documento FR 2 534 194 describe una instalación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 El documento EP 1 795 388 describe un dispositivo de evacuación de los condensados que comprende un recipiente destinado a quedar dispuesto debajo del evaporador para recuperar por gravedad los condensados. El recipiente comprende una pared inferior provista de una tubería de evacuación de los condensados fuera del recipiente y después fuera de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización. La tubería es móvil entre una posición de transporte en la cual la tubería está al menos parcialmente alojada en el interior del recipiente y una posición de utilización en la cual la tubería es extraída fuera del recipiente. Para permitir la maniobra de la tubería entre las posiciones de transporte y de utilización, la tubería comprende una zona flexible constituida por nervios y ranuras alternadas. Las ranuras están formadas a partir de un adelgazamiento de material mientras que las ranuras se obtienen de un engrosamiento de material.

25 La estructura de un dispositivo de este tipo se considera compleja de realizar y voluminosa. Por otra parte, las ranuras constituyen zonas de fragilización de la tubería a nivel de las cuales pueden sobrevenir fugas de condensados.

30 Por otra parte, en el interior del habitáculo son susceptibles de propagarse molestias sonoras provenientes del exterior del vehículo, tras su ascensión a través de la tubería. Esto provoca malestar en los ocupantes del vehículo.

Finalmente, el ensamblaje y la puesta en práctica de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización y la integración del dispositivo de evacuación de los condensados en el interior de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización merecen ser simplificados para ofrecer una rapidez de ejecución y una fiabilidad optimizadas.

35 El objetivo de la presente invención es proponer una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización que comprenda un dispositivo de evacuación de condensados robusto y perenne, incluso durante su colocación en el interior de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización. El dispositivo de evacuación de condensados está constituido por un número de elementos lo más restringido posible, al tiempo que es fiable.

40 La instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de la presente invención comprende una carcasa y una tubería de evacuación de los condensados unida a la carcasa por intermedio de un dispositivo de evacuación de los condensados que comprende al menos un manguito realizado de material flexible.

Esta disposición es tal que el manguito presenta a la vez una flexibilidad y una robustez optimizadas, para, especialmente, permitir una manipulación del manguito, incluso durante la colocación del dispositivo de evacuación de los condensados en el interior de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización.

45 El dispositivo de evacuación de los condensados queda añadido a un borde de un orificio practicado a través de una pared inferior de la carcasa.

El dispositivo de evacuación de los condensados comprende una pared de fondo unida al manguito y/o un labio periférico de estanqueidad unido al manguito.

50 En particular, de acuerdo con un modo particular de realización, la carcasa comprende al menos dos semienvueltas ensambladas. En esta configuración, el orificio puede desembocar en un primer reborde de una de las semienvueltas.

De acuerdo con una variante, el manguito está dispuesto en un diedro D. Tal conformación del manguito facilita por su inclinación la evacuación de los condensados fuera de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización.

Ventajosamente, el labio de estanqueidad está conformado en U que tiene brazos unidos entre sí por una zona media. Así, de acuerdo con un modo de realización, la pared de fondo queda unida a la zona media por intermedio de una primera bisagra de pliegue. Además, como complemento o de acuerdo con otra variante, la zona media del labio de estanqueidad comprende una junta periférica.

5 De modo particularmente ventajoso, la junta periférica queda interpuesta entre las semienvueltas ensambladas para formar la carcasa.

La junta periférica comprende, además, al menos una zona terminal dispuesta en prolongación de la zona media y que puede quedar interpuesta ente las dos semienvueltas ensambladas para formar la carcasa.

10 Una alternativa de realización prevé que el dispositivo de evacuación de los condensados esté provisto de un paso en zigzag apto para impedir la ascensión de ruidos sonoros a través de la tubería de evacuación. El paso en zigzag puede ser solidario del manguito y sobresalir por encima de la tubería de evacuación o ser solidario de la zona media por intermedio de una segunda bisagra de pliegue. En este último caso, el paso en zigzag está provisto de un tope dispuesto en el lado opuesto a la segunda bisagra de pliegue.

15 De acuerdo con las diversas realizaciones, el manguito presenta un espesor constante y está realizado de estireno-etileno-butileno-estireno o de caucho.

La presente invención se comprenderá mejor, y detalles relativos a la misma se pondrán de manifiesto, con la lectura de la descripción detallada que sigue de variantes de realización tomadas a título de ejemplos en modo alguno limitativos e ilustrados en relación con las figuras de las láminas anejas, en las cuales:

20 Las figuras 1 y 2 son ilustraciones en perspectiva de un dispositivo de evacuación de los condensados respectivamente en posición de transporte y de utilización,

La figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del dispositivo ilustrado en la figura 2,

Las figuras 4 a 6 son vistas parciales de dispositivo ilustrado en las figuras precedentes respectivamente en perspectiva, en vista desde arriba y en vista de costado.

25 Las figuras 7 y 8 son ilustraciones en corte del dispositivo ilustrado en las figuras 1 a 3 respectivamente en posición de utilización y en posición de transporte.

30 Un vehículo automóvil está equipado habitualmente con una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización para modificar los parámetros aerométricos de un flujo de aire distribuido en diversas zonas de un habitáculo del vehículo automóvil. A tal efecto, la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización comprende componentes unidos a un bucle termodinámico de climatización recorrido por un fluido refrigerante. En particular, el bucle termodinámico comprende un evaporador destinado a enfriar y a deshumidificar el flujo de aire previamente a ser distribuido hacia el habitáculo del vehículo automóvil.

35 Como está representado en las figuras 1 y 2, la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización comprende una carcasa que aloja a un evaporador 1 atravesado por un flujo de aire 2 con miras a su enfriamiento previamente a su distribución hacia el interior del habitáculo. Al contacto con el evaporador 1, el flujo de aire 2 es deshumidificado. Este fenómeno de deshumidificación genera condensados en la superficie del evaporador 1.

40 Por gravedad, los condensados chorrean a lo largo del evaporador 1 y se reagrupan en una parte baja de la carcasa 4 de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización. Para evitar una acumulación excesiva y una propagación de los condensados hacia el interior de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización, ésta está equipada con un dispositivo de evacuación de los condensados 3 para la evacuación de los condensados.

45 El dispositivo de evacuación de los condensados 3 está integrado en la carcasa 4. La carcasa 4 es obtenida especialmente a partir del ensamblaje, en particular por encajamiento o concepto análogo, de al menos una primera semienvuelta 5 y de una segunda semienvuelta 6. De acuerdo con una forma de realización particular, el ensamblaje de la primera semienvuelta 5 y de la segunda semienvuelta 6 se realiza según un plano de unión P, que, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, es vertical.

50 La carcasa 4 comprende paredes internas constituidas especialmente al menos por una primera y una segunda paredes inferiores 7 y 8 dispuestas respectivamente en las primera y segunda semienvueltas 5 y 6.

La primera pared inferior 7 está dispuesta en una primera semienvuelta 5. La primera pared inferior 7 comprende el dispositivo de evacuación de los condensados 3 que comprende al menos una tubería de evacuación 9 de los condensados fuera de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización. La tubería de evacuación 9 está constituida por un contorno 12, un manguito 10 y una pared de fondo 13. De modo más particular, el contorno 12 está unido a una pared de fondo 13 por intermedio de un manguito 10. Por otra parte, la tubería de evacuación 9 se une a la primera pared inferior 7 por intermedio del contorno 12.

De acuerdo con el ejemplo de realización de la presente invención, el contorno 12 está inscrito en el interior de un primer plano P1 mientras que la pared de fondo 13 está inscrita en el interior de un segundo plano P2 secante con el primer plano P1. De modo más particular, el primer plano P1 y el segundo plano P2 forman conjuntamente un diedro D de ángulo A, comprendido en particular entre 5° y 40°.

5 De modo preferente, los primero y segundo planos P1 y P2 son secantes según un eje que constituye igualmente el eje de rotación del manguito 10 entre una posición de transporte y una posición de utilización.

De acuerdo con un ejemplo preferente de realización, el contorno 12 y la pared de fondo 13 están en contacto a lo largo del eje de rotación del manguito 10.

10 El manguito 10 dispone de una flexibilidad, de una fiabilidad y de una perennidad optimizadas. Para hacer esto, se ha propuesto por la presente invención que el manguito 10 esté realizado a partir de un material flexible. De modo más particular, el material flexible es un elastómero tal como el estireno-etileno-butileno-estireno denominado habitualmente con el acrónimo « SEBS », el caucho o análogo.

15 El manguito 10 es maniobrable entre la posición de transporte, ilustrada en la figura 1, en la cual el manguito 10 está alojado en el interior de la carcasa 4, y la posición de utilización, ilustrada en la figura 2, en la cual el manguito 10 está extraído fuera de la carcasa 4.

20 La constitución del manguito 10 a partir de un material flexible presenta la ventaja de evitar su rotura, especialmente durante la colocación del dispositivo de evacuación de los condensados 3 en el interior de la carcasa 4, y/o durante la puesta en posición de utilización de la tubería de evacuación 9, al tiempo que limita los esfuerzos necesarios para desplazar el manguito 9 de estas dos posiciones. Además, el material flexible permite igualmente un ajuste mejorado del dispositivo de evacuación de los condensados con una abertura practicada en el suelo del habitáculo a fin de permitir la evacuación de los condensados al exterior del vehículo.

Para evitar una fragilización del manguito 10 durante la manipulación entre las posiciones de transporte y de utilización, el manguito 10 presenta un espesor constante, especialmente comprendido entre 1 mm y 5 mm.

25 La maniobra del manguito 10 entre las posiciones de transporte y de utilización se realiza a partir de una tracción, de un empuje o de una rotación efectuada por un operario sobre una empuñadura 11 solidaria del manguito 10.

Refiriéndose igualmente a las figuras 3 a 8, el primer contorno 12 del manguito 10 está equipado con un labio periférico de estanqueidad 14. El labio periférico de estanqueidad 14 está añadido a un borde 15 de un orificio de recepción 16, visibles en la figura 3, dispuesto a través de la pared inferior 7 de la carcasa 4.

30 De modo más particular, el orificio de recepción 16 está dispuesto a través de la primera pared inferior 7. El labio periférico de estanqueidad 14 está inscrito en el interior del primer plano P1. El orificio de recepción 16 desemboca particularmente en un primer reborde 17 de la primera pared inferior 7, de tal modo que el orificio de recepción 16 constituye un muesca de recepción del labio periférico de estanqueidad 14.

De modo preferente, el primer reborde 17 está contenido en el plano de unión P de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización.

35 El labio periférico de estanqueidad 14 está dispuesto en U a fin de cooperar por complementariedad de forma con el primer reborde 17 del orificio de recepción 16. Los brazos de la U del labio periférico de estanqueidad 14 comprenden extremidades unidas entre sí por una zona media 18.

De modo preferente, la zona media 18 constituye una junta periférica 19 que permite el ensamblaje estanco entre la primera semienvuelta 5 y la segunda semienvuelta 6.

40 La pared de fondo 13 del manguito 10 está equipada con la tubería de evacuación 9. La pared de fondo 13 está dispuesta en el interior del segundo plano P2 del diedro D. De esta manera, en posición de utilización, el manguito 10 y la pared de fondo 13 forman conjuntamente una cubeta de recepción de los condensados que tienen la facultad de fluir fuera de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización por intermedio de la tubería de evacuación 9, especialmente fuera del habitáculo y hacia el exterior del vehículo.

45 La conformación en diedro D del manguito 10 y un posicionamiento de la tubería de evacuación 9 en una zona ensanchada 21 del diedro D facilita la evacuación por gravedad de los condensados fuera de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización.

50 Para facilitar la maniobra del manguito 10 entre sus posiciones de transporte y de utilización, la pared de fondo 13 está unida a la zona media 18 de la junta periférica 19. De acuerdo con un ejemplo particular de realización, la unión entre la zona media 18 y la junta periférica 19 se hace por intermedio de una primera bisagra de pliegue 22.

La junta periférica 19 comprende dos zonas terminales 23 dispuestas en prolongación de la zona media 18. Las zonas terminales 23 están destinadas a quedar dispuestas entre el primer reborde 17 de la primera pared inferior 7 y

un segundo reborde 24 de la segunda pared inferior 8, para asegurar una estanqueidad optimizada de la carcasa 4 con respecto a los condensados.

5 En la figura 7, el dispositivo de evacuación de los condensados 3 comprende un paso en zigzag 25 para impedir la admisión de ondas sonoras en el interior de la carcasa 4 por intermedio de la tubería de evacuación 9 en comunicación con el exterior del vehículo.

De acuerdo con una primera variante de realización, el paso en zigzag 25 es solidario del manguito 10 y sobresale por encima de la tubería de evacuación 9. De modo más particular, el manguito 10 y el paso en zigzag 25 forman un conjunto continuo y monobloque.

10 De acuerdo con una segunda variante de realización no representada, el paso en zigzag 25 es solidario de la zona media 18 por intermedio de una segunda bisagra de pliegue 27. Estas disposiciones son tales que el paso en zigzag 25 es maniobrable entre una primera posición en la cual el paso en zigzag 25 reposa contra la segunda pared inferior 8 de la segunda semienvuelta 6, y una segunda posición en la cual el paso en zigzag 25 reposa contra la primera pared inferior 7 de la primera semienvuelta 5. El paso en zigzag 25 está equipado, a tal efecto, con un tope 28 dispuesto en el lado opuesto a la segunda bisagra de pliegue 27.

15 Para asegurar el mantenimiento del paso en zigzag 25 en la segunda posición, el paso en zigzag 25 está provisto de un dedo de enganche a la tubería de evacuación 9 o a la primera pared inferior 7.

20 De estas disposiciones resulta que los condensados son capaces de fluir entre el paso en zigzag 25 y la primera pared inferior 7 por espacios previstos a tal efecto al tiempo que permiten que el paso en zigzag 25 asegure una función de pantalla acústica con respecto a las ondas sonoras que ascienden a través de la tubería de evacuación 9.

25 Tal dispositivo de evacuación de los condensados 3 es obtenido a partir de un método que comprende una primera etapa que consiste en disponer el orificio 16 a través de la primera semienvuelta 5 que forma una parte de la carcasa 4. De modo más preciso, la primera etapa consiste en disponer el orificio 16 a través de la primera pared inferior elemental 7 de la primera semienvuelta 5, desembocando este orificio 16 en el primer reborde 17 de la primera semienvuelta 5.

De acuerdo con una primera variante de realización, el labio periférico 14, el manguito 10, la pared de fondo 13 y la junta periférica 19, y opcionalmente el paso en zigzag 25 son añadidos por sobremoldeo a la carcasa 4.

De acuerdo con una segunda variante de realización, el labio periférico 14 es añadido por encajamiento sobre el borde 15 del orificio 16.

30 Evidentemente, la invención no está limitada a los modos de realización descritos anteriormente y facilitados únicamente a título de ejemplo, y engloba otras variantes que podrá considerar el especialista en la materia en el marco de las reivindicaciones y especialmente todas las combinaciones de los diferentes modos de realización descritos anteriormente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo automóvil, que comprende una carcasa (4) y una tubería de evacuación (9) de los condensados unida a la carcasa (4) por intermedio de un dispositivo de evacuación de los condensados (3), comprendiendo el dispositivo de evacuación de los condensados (3) al menos un manguito (10) realizado de material flexible, caracterizada porque el dispositivo de evacuación de los condensados (3) comprende una pared de fondo (13) unida al manguito (10) y porque el dispositivo de evacuación de los condensados (3) está añadido a un borde (15) de un orificio (16) dispuesto a través de una pared inferior (7, 8) de la carcasa (4).
- 10 2. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la carcasa (4) comprende al menos dos semienvueltas (7, 8) ensambladas y porque el orificio (16) desemboca en un primer reborde (17) de una de las semienvueltas (7).
3. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dispositivo de evacuación de los condensados (3) comprende un labio periférico de estanqueidad (14) unido al manguito (10).
- 15 4. Instalación de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el labio de estanqueidad (14) está conformado en U que tiene brazos unidos uno al otro por una zona media (18).
5. Instalación de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la pared de fondo (13) está unida a la zona media (18) por intermedio de una primera bisagra de pliegue (22).
6. Instalación de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5, caracterizada porque la zona media (18) del labio de estanqueidad (14) comprende una junta periférica (19).
- 20 7. Instalación de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque la junta periférica (19) comprende al menos una zona terminal (23) dispuesta en prolongación de la zona media (18).
8. Instalación de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la zona terminal (23) está interpuesta entre las dos semienvueltas (5, 6) ensambladas para formar la carcasa (4).
- 25 9. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dispositivo de evacuación de los condensados (3) está provisto de un paso en zigzag (25) apto para impedir la ascensión de molestias sonoras a través de la tubería de evacuación (9).
10. Instalación de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque el paso en zigzag (25) es solidario del manguito (10) y sobresale por encima de la tubería de evacuación (9).
- 30 11. Instalación de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque el paso en zigzag (25) es solidario de la zona media (18) por intermedio de una segunda bisagra de pliegue (27).
12. Instalación de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque el paso en zigzag (25) está provisto de un tope (28) dispuesto en el lado opuesto a la segunda bisagra de pliegue (27).
13. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el manguito (10) presenta un espesor constante.
- 35 14. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el manguito (10) está realizado de estireno-etileno-butileno-estireno o de caucho.

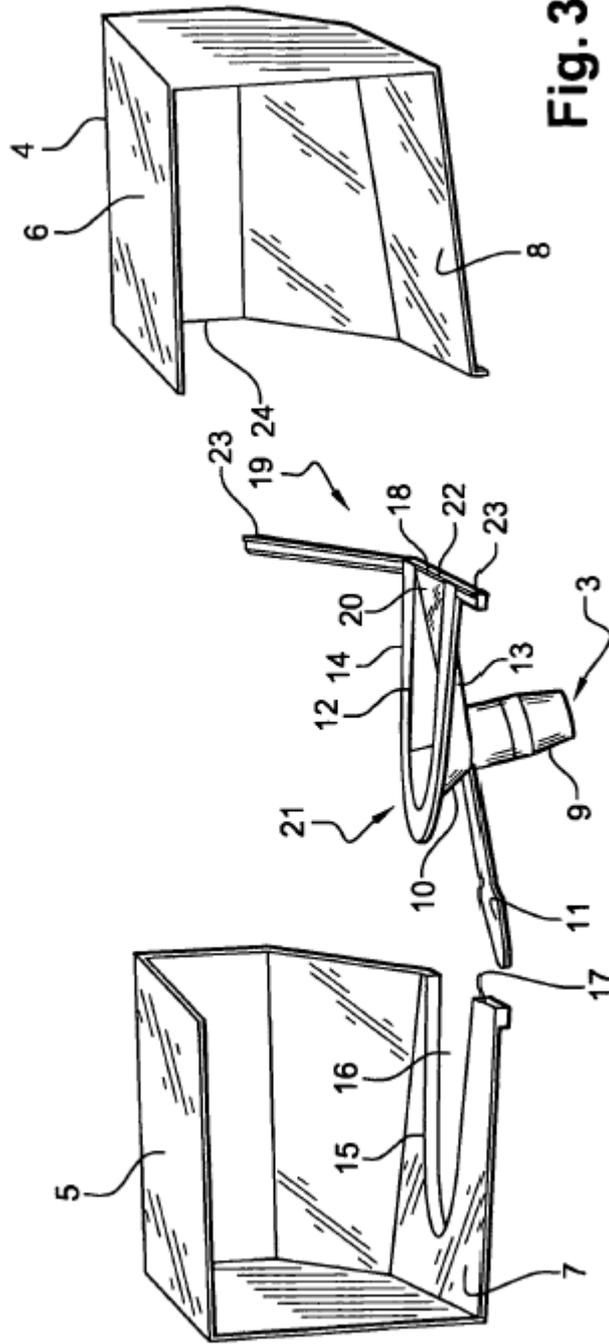


Fig. 3

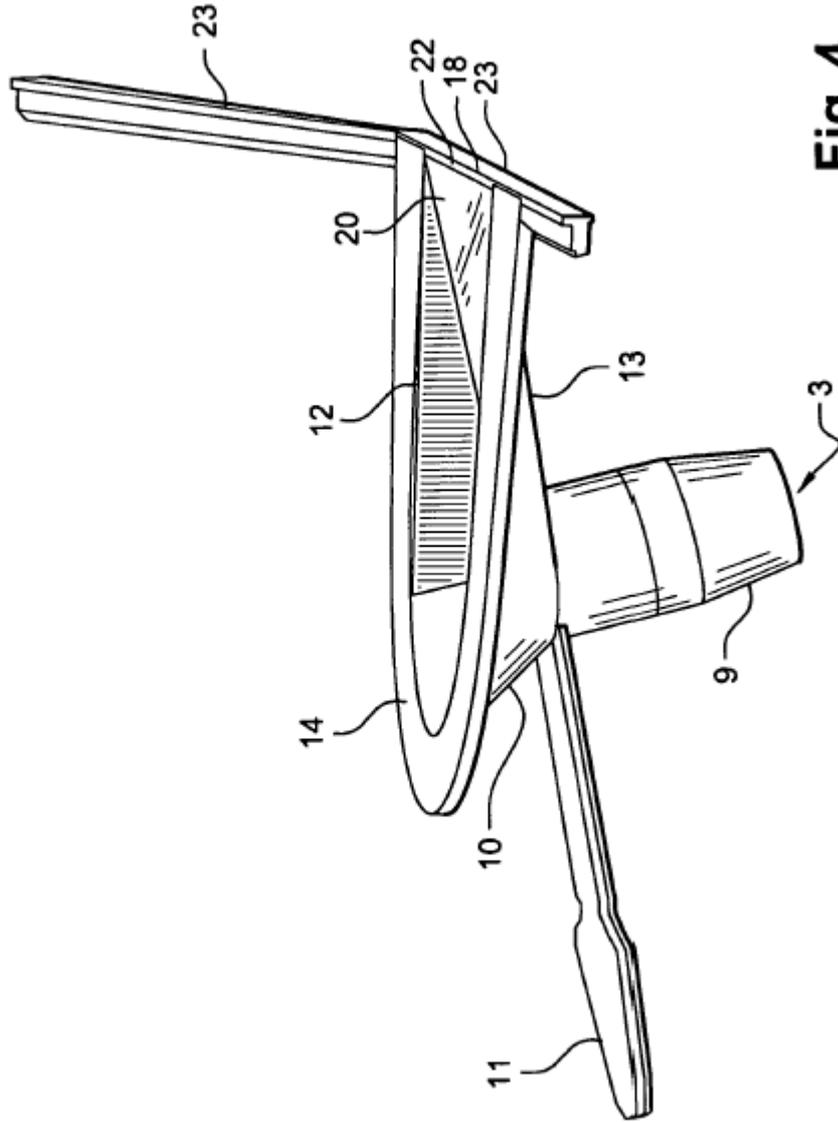
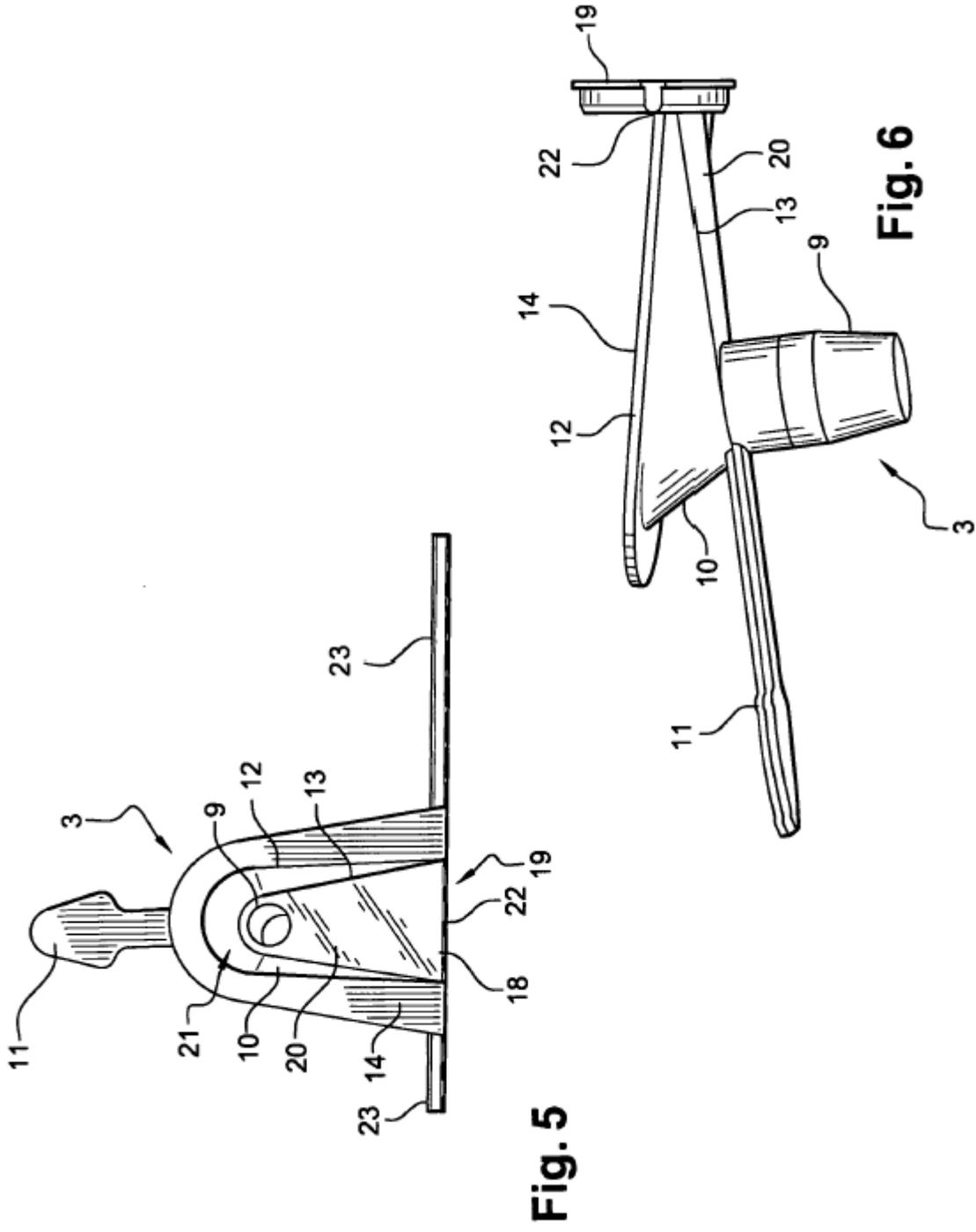


Fig. 4



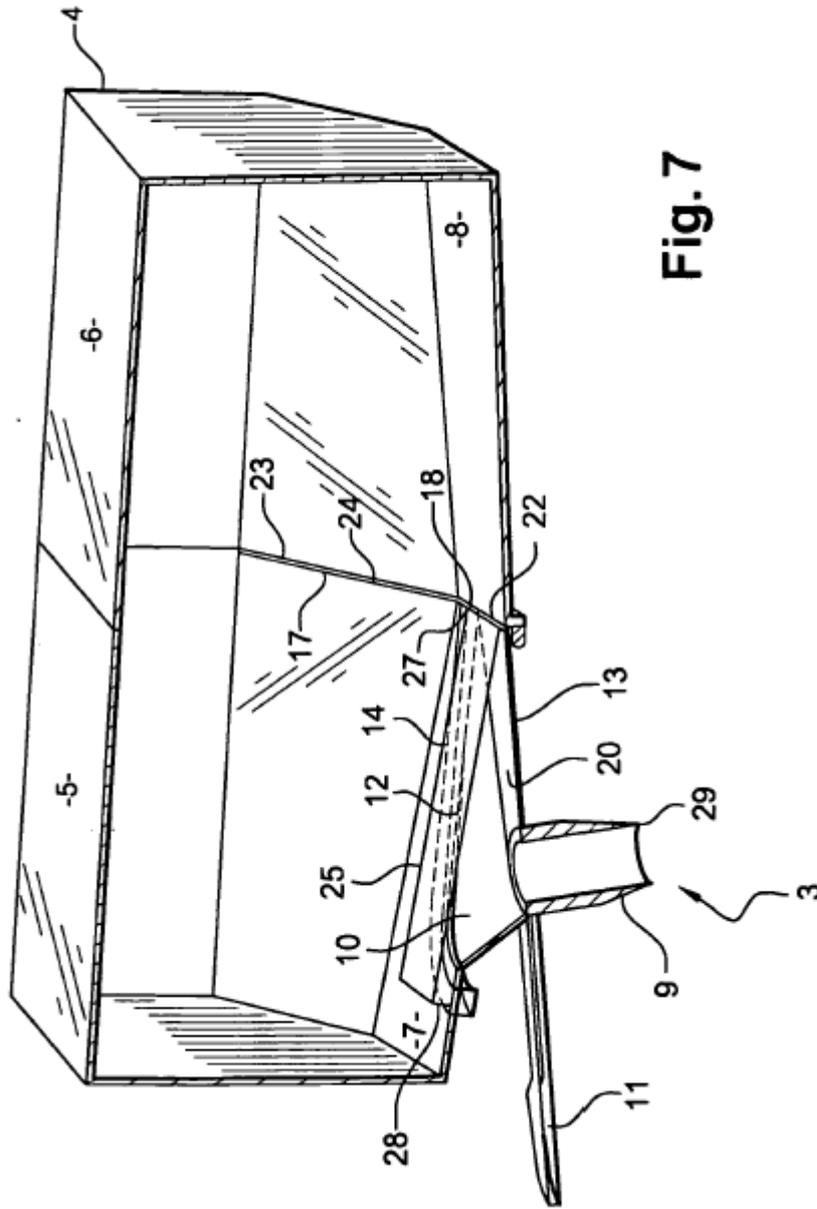


Fig. 7

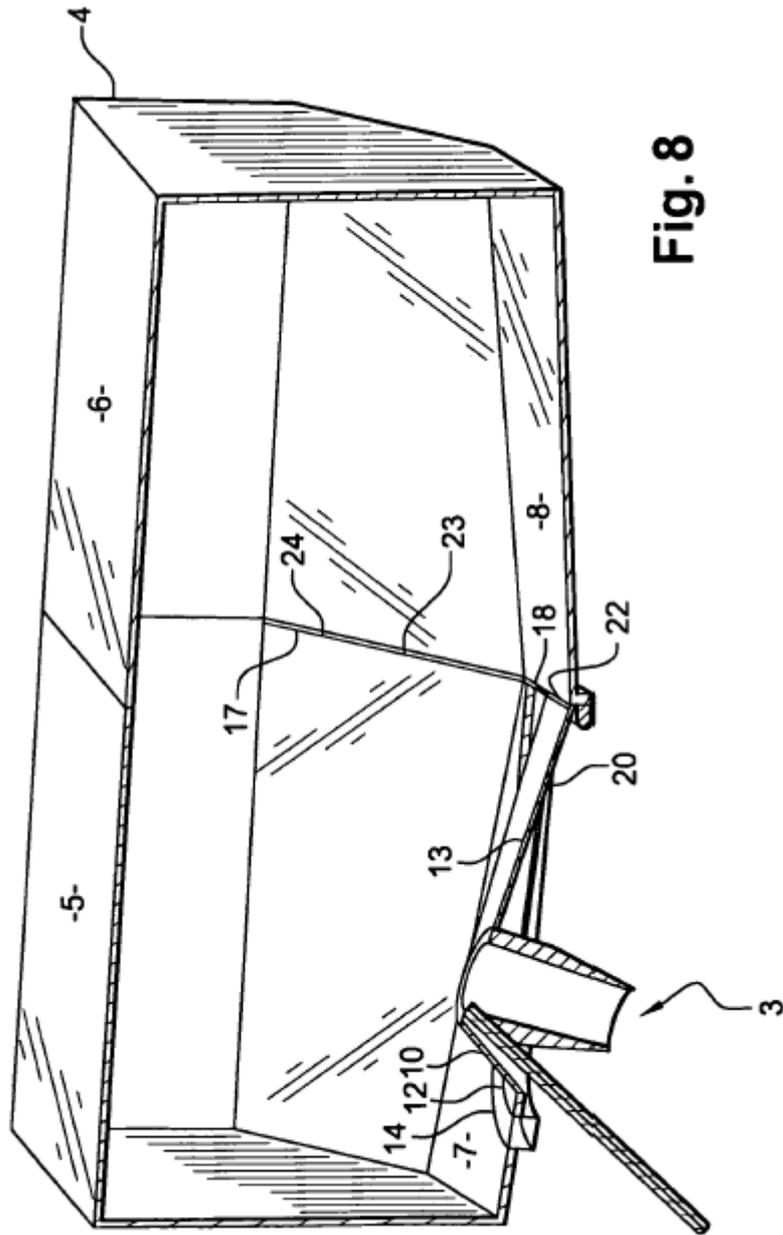


Fig. 8