

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 154**

51 Int. Cl.:

B60H 1/00 (2006.01)

F41H 7/03 (2006.01)

F41H 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.11.2014 PCT/FR2014/053040**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015 WO15082802**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2014 E 14825396 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2018 EP 3077235**

54 Título: **Dispositivo de distribución de aire de climatización para una torreta de un vehículo y vehículo que comprende tal dispositivo**

30 Prioridad:

05.12.2013 FR 1302867

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

14.03.2018

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)
34, Boulevard de Valmy
42328 Roanne, FR**

72 Inventor/es:

**DUINAT, JEAN LUC;
VENAILLE, PATRICK;
DESCATOIRE, XAVIER y
CLAMAGIRAND, MARC**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 659 154 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 distribución de aire de climatización para una torreta de un vehículo y vehículo que comprende tal dispositivo

5

[0001] El campo técnico de la invención es el de los dispositivos de distribución de aire de climatización para vehículos militares que comprenden una torreta.

10

[0002] Los vehículos militares con torreta necesitan estar climatizados y ventilados con el objetivo de asegurar unas condiciones de vida satisfactorias para la tripulación y temperaturas de funcionamiento adecuadas para los equipos de a bordo. La circulación del aire en la carrocería se asegura habitualmente mediante una unidad de ventilación acoplada a un sistema de aire acondicionado y una red de ventilación que comprende canalizaciones que conducen el aire hacia los ocupantes y los equipos. La ventilación de la torreta, por el contrario, es muy delicada debido al confinamiento de la torreta y a su carácter pivotante que provoca que la conexión de la red de ventilación de la carrocería a una red de ventilación de la torreta sea difícil.

15

20

[0003] La patente EP2145786 divulga un vehículo en el cual la unidad de ventilación está unida, o bien a la torreta, o bien a la carrocería y el vehículo incluye dos circuitos de conducción del aire. Un primero para la distribución del aire en la carrocería y un segundo para la distribución del aire en la torreta, donde ambos circuitos pueden comunicarse el uno con el otro únicamente en una posición angular particular de la torreta, posición para la cual una abertura de la red de ventilación de la torreta se encuentra en frente de una abertura de la red de ventilación de la carrocería. En las demás posiciones, el aire ya no circula directamente entre los dos circuitos y el circuito de ventilación de la torreta toma el aire directamente de la carrocería por las aberturas de la cesta de la torreta.

25

[0004] Un dispositivo de este tipo impide tener una ventilación con el mismo rendimiento en todas las posiciones angulares de la torreta con respecto a la carrocería, en particular si la torreta encadena varios giros.

30

[0005] La invención tiene como objetivo resolver este problema de la falta de permanencia de los flujos de ventilación entre la carrocería y la torreta.

35

[0006] De este modo, la invención se refiere a un dispositivo de distribución del aire de climatización para una torreta de un vehículo montada de forma rotativa con respecto a una carrocería del vehículo, caracterizado por el hecho de que incluye al menos una canaleta anular coaxial al eje de rotación de la torreta y que comprende al menos un primer orificio de flujo, dicha canaleta comprende una abertura anular que es concéntrica a ella, la canaleta recibe un anillo obturador que cierra la abertura de la canaleta, donde el anillo es capaz de girar de forma relativa a la canaleta y comprende al menos un segundo orificio de salida del aire, la canaleta está destinada a ser fijada a la carrocería, con respecto a la torreta, mientras que el anillo obturador se destina a ser fijado a la torreta, con respecto a la carrocería.

40

[0007] De forma ventajosa, el dispositivo comprende medios que aseguran la estanqueidad al aire de la unión entre la canaleta y el anillo obturador.

45

[0008] Ventajosamente, el dispositivo comprende dos canaletas anulares distintas obturadas cada una mediante un anillo obturador, donde cada canaleta comprende un primer orificio de flujo y cada anillo obturador comprende un segundo orificio de flujo.

50

[0009] La invención también se refiere a un vehículo que comprende una torreta que comprende una red de ventilación de la torreta y una carrocería que comprende una red de ventilación de la carrocería, donde las redes comprenden cada una canalizaciones destinadas a la conducción de aire caliente y canalizaciones distintas destinadas a la conducción de aire fresco, donde la torreta está montada de forma pivotante sobre un eje relativo a la carrocería, donde el vehículo se caracteriza por el hecho de que incluye un dispositivo de distribución del aire de climatización que comprende al menos una canaleta anular coaxial al eje de rotación de la torreta y provista de al menos un primer orificio de flujo, donde la canaleta comprende una abertura anular concéntrica a ella, donde la canaleta recibe un anillo obturador que cierra la abertura de la canaleta, donde el anillo es capaz de girar de forma relativa a la canaleta y comprende al menos un segundo orificio de flujo de aire, donde la canaleta está fijada a la carrocería, relativa a la torreta, mientras que el anillo obturador está fijado a la torreta, relativo a la carrocería.

55

60

[0010] Ventajosamente, la o las canaletas están fijadas a la carrocería y conectadas a la red de ventilación de la carrocería a la altura del o de los primeros orificios, donde el o los anillos obturadores están fijados a la torreta y conectados a la red de ventilación de la torreta por sus segundos orificios.

65

[0011] Ventajosamente, el vehículo incluye dos canaletas anulares distintas obturadas cada una mediante un anillo obturador, donde cada canaleta comprende un primer orificio de flujo y cada anillo obturador comprende un segundo orificio de flujo, donde una primera canaleta constituye un circuito de conducción de aire fresco de la

carrocería hacia la torreta y una segunda canaleta constituye un circuito de retorno del aire caliente de la torreta hacia la carrocería.

5 [0012] Según otra forma de realización, el o los segundos orificios se prolongan hacia la torreta mediante una canalización de aire que se divide en dos partes coaxiales, donde la torreta comprende una placa móvil que corta transversalmente las canalizaciones entre las dos partes de las canalizaciones, donde dicha placa móvil puede desplazarse entre una posición denominada abierta y una posición denominada cerrada, donde la placa comprende al menos una parte en forma de cuña que se destina a cooperar en posición cerrada con las dos partes de cada canalización de manera que asegure la estanqueidad de la canalización, donde cada parte en forma de cuña comprende al menos una perforación destinada a la circulación del aire, donde dicha perforación está situada en frente de la sección atravesada de la canalización.

15 [0013] La placa podrá estar fijada a una puerta y pivotará de forma coaxial a la torreta entre una posición cerrada y una posición abierta de dicha puerta.

[0014] La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente, dicha descripción se hace en referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

20 La Figura 1 representa una vista de tres cuartos inferior de una torreta de un vehículo según la invención.

La Figura 2 representa una vista despiezada de un dispositivo de distribución de aire según la invención.

La Figura 3 representa una vista de tres cuartos superior de otra forma de realización de un dispositivo de distribución de aire según la invención.

25 La Figura 4 representa una vista parcial de sección de un vehículo que comprende un dispositivo de distribución de aire según la invención.

La Figura 5 representa una vista detallada de un dispositivo según la invención según otra forma de realización.

30 La Figura 6 representa una vista detallada de un dispositivo según la invención según otra forma de realización.

La Figura 7 representa una vista detallada de un dispositivo según la invención según otra forma de realización.

35 La Figura 8 representa una vista de sección de un dispositivo según otra forma de realización de la invención, donde la sección se ha realizado siguiendo unos planos paralelos cuyo rastro se identifica como BB en la Figura 10.

La Figura 9a representa una vista detallada de sección según el plano identificado como CC en la Figura 10, esta vista corresponde a una posición de la torreta con la puerta cerrada.

La Figura 9b es una vista de sección análoga a la Figura 9a pero que muestra el dispositivo con la placa separada de las canalizaciones durante el movimiento de abertura de la puerta.

40 La Figura 10 representa una vista inferior esquemática del dispositivo según esta forma de realización de la invención, donde el plano de sección de la vista se identifica como AA en la Figura 8, donde la puerta de la torreta está cerrada.

La Figura 11 es una vista análoga a la Figura 10, pero en la que la puerta de la torreta está abierta.

45 [0015] Según la Figura 1, una torreta 1 de un vehículo militar blindado (vehículo no representado) incluye una cesta 2 de la torreta destinada a acoger equipos de a bordo, así como a un operador (equipos y operador no visibles).

50 [0016] La parte superior de la torreta se destina a emerger de una carrocería 80 del vehículo e incluye una casamata blindada 3. Una corona dentada 4 asegura una unión pivotante que permite que la torreta 1 pivote con respecto a la carrocería 80 del vehículo alrededor de un eje vertical 7.

55 [0017] El fondo de la cesta 2 de la torreta 1 incluye una junta giratoria eléctrica 5 destinada a asegurar la conducción eléctrica entre la torreta 1 y la carrocería 80 con el objetivo de permitir la continuidad de los flujos eléctricos destinados a las órdenes o a la potencia.

[0018] Las canalizaciones 9a y 9b destinadas a conducir aire a la torreta se extienden entre el fondo de la cesta 2 de la torreta 1 y la parte superior de la torreta, constituyendo así una red de aire de la torreta 9.

60 [0019] La red de aire de la torreta 9 incluye canalizaciones 9a destinadas a conducir aire fresco procedente de la carrocería y canalizaciones 9b distintas destinadas a reenviar hacia la carrocería aire que ha sido calentado en la torreta.

65 [0020] Resulta evidente para el experto en la materia que los medios de climatización y ventilación pueden tener un funcionamiento reversible que conduzca aire caliente a la torreta y extraiga aire más fresco si las condiciones

climáticas y térmicas lo exigen. Según otra forma de realización no preferida, es igualmente factible conducir el aire en un sentido únicamente y no implementar medios para conducirlo hacia el otro sentido.

5 [0021] Las canalizaciones 9a y 9b desembocan en la parte superior de la torreta 1. En la parte inferior de la torreta 1, estas se conectan a un dispositivo de distribución de aire 10 que comprende juntas giratorias de aire 10 a la altura del fondo de la cesta 2 de la torreta. Las dos juntas giratorias 10a, 10b del ejemplo representado son coaxiales al eje 7 de pivotamiento de la torreta.

10 [0022] Una primera junta giratoria 10a se conecta a la canalización de aire fresco 9a de la red de aire 9 de la torreta y una segunda junta giratoria 10b se conecta a la canalización de aire caliente 9b.

[0023] De este modo, las juntas giratorias 10a y 10b se dedican respectivamente a conducir aire fresco hacia la torreta 1 y aire caliente hacia la carrocería 80.

15 [0024] Las juntas giratorias 10a y 10b se conectan a una red de canalizaciones 17 de la carrocería (red de carrocería 17 visible en la Figura 4) que proporciona aire fresco procedente de una unidad de climatización/ventilación y evacúa aire caliente hacia unos intercambiadores térmicos de esta misma unidad.

20 [0025] Una parte de la junta giratoria está fijada mecánicamente a la carrocería y la otra parte está fijada mecánicamente a la torreta, tal y como se puede observar en la Figura 4.

[0026] Según la Figura 2, una junta giratoria 10 incluye una canaleta anular 11 que comprende en su parte superior una abertura anular 14 concéntrica a la canaleta 11. La canaleta 11 incluye en un punto de su periferia un primer orificio 12 destinado al flujo de aire hacia la red de aire 17 de la carrocería 80.

25 [0027] Según la Figura 1, el primer orificio 12 se destina a estar conectado a una canalización de la carrocería y la canaleta 11 se destina a estar fijada a la carrocería 80 del vehículo.

30 [0028] Un anillo obturador 13 anular está previsto para que se corresponda con la abertura 14. El anillo 13 es capaz de girar con respecto a la canaleta 11 y de forma concéntrica a esta formando una unión estanca al aire entre el anillo 13 y la canaleta 11, una vez se hayan ensamblado estos dos elementos. Esta unión se comprenderá mejor observando la Figura 4.

35 [0029] El anillo 13 incluye un segundo orificio 15 de flujo de aire. Según la Figura 1, el anillo 13 está fijado a la torreta 1 a la altura del fondo de la cesta 2 y el segundo orificio 15 está conectado a una canalización de la red de aire de la torreta 9.

[0030] Por supuesto, es posible realizar esta fijación a la inversa, es decir, hacer que la canaleta 11 esté fijada a la torreta 2 y el anillo 13 esté fijado a la carrocería 80, tal y como se puede observar en la Figura 5.

40 [0031] Según la Figura 3, un dispositivo de distribución de aire 10 según otra forma de realización incluye dos juntas giratorias 10a y 10b concéntricas alrededor del eje 7 de la torreta.

45 [0032] Cada junta giratoria 10a, 10b incluye un primer orificio de flujo de aire 12a, 12b destinado a estar conectado a la red de ventilación de la carrocería y un segundo orificio 15a, 15b destinado a estar conectado a la red de ventilación 9 de la torreta 1.

50 [0033] Las canaletas 11a y 11b de cada junta giratoria 10a y 10b están fijadas a la carrocería 80 del vehículo mientras que los anillos 13a y 13b están fijados a la cesta 2 de la torreta 1 (por supuesto, sería posible realizar el montaje a la inversa).

[0034] De esta manera, el dispositivo 10 asegura una distribución del aire de doble flujo.

55 [0035] En la primera junta giratoria 10a, el aire fresco transita de la carrocería hacia la torreta 1 y, en la segunda junta giratoria 10b, el aire calentado transita de la torreta hacia la carrocería 80.

[0036] Este tipo de disposición mejora la eficacia del enfriamiento de la torreta.

60 [0037] De esta manera, la torreta 1 puede girar libremente, incluso encadenando varios giros consecutivos, sin limitación, puesto que los anillos 13a y 13b aseguran una unión estanca al aire con las canaletas 11a y 11b.

[0038] Según la forma de realización de la Figura 4, las canaletas 11 están unidas por uno de sus lados 21. Además, los anillos 13 forman una sola pieza. Este tipo de disposición presenta la ventaja de que consigue que el dispositivo de distribución de aire 10 sea más compacto y robusto fijando los elementos que deben moverse juntos, como las canaletas 11a y 11b, por una parte, y los anillos 13a y 13b por otra parte.

65

[0039] Los rebordes superiores de las canaletas 11 incluyen unos medios de estanqueidad 60 del tipo juntas tóricas 60 unidos a la cara inferior de los anillos 13.

5 [0040] Estos medios de estanqueidad 60 estarán hechos idóneamente con un material antifricción para favorecer el pivotamiento de los anillos 13 guiados en rotación a través de los salientes 70 que se corresponden con el interior de las paredes interna y externa de las canaletas 11. Se puede observar que las canaletas 11 están fijadas a elementos de la carrocería 80. Los anillos 13, por su parte, están fijados a la cesta 2 de la torreta 1 para poder seguir todas las rotaciones alrededor del eje 7.

10 [0041] La Figura 6 presenta una forma de realización donde dos canaletas 11a y 11b están yuxtapuestas a la altura de su fondo. Ambas aberturas 14a y 14b de las canaletas están orientadas siguiendo un plano P perpendicular al eje de pivotamiento de la torreta 7. La abertura 14a de la primera canaleta 11a está dispuesta a la altura de la periferia externa de la corona formada por la canaleta 11a. El anillo obturador 13a es, por tanto, cilíndrico y se coloca en frente de esta abertura periférica 14a.

15 [0042] La segunda canaleta 11b se sitúa dentro de la corona formada por la primera canaleta 11a e incluye una abertura 14b dirigida hacia el interior de la corona. La segunda canaleta 11b se obtura mediante un segundo anillo obturador cilíndrico 13b alojado dentro de la corona 11b formada de esta manera mediante la segunda canaleta 11b.

20 [0043] Los anillos obturadores primero y segundo 13a y 13b están fijados a la carrocería 80 del vehículo a la altura de los pilares de carrocería 80a y 80b, mientras que las canaletas 11a y 11b están fijadas a la torreta 2. Para permitir el montaje de los obturadores 13a y 13b sobre las canaletas 11a y 11b, el cuerpo de las canaletas se realiza en dos partes encajables la una dentro de la otra, siguiendo la dirección del eje 7 de la torreta.

25 [0044] Al igual que en los modos de realización precedentes, las juntas de estanqueidad con coeficiente de fricción bajo permiten que las canaletas pivoten con respecto a los anillos obturadores.

30 [0045] Según la forma de realización de la Figura 7, las canaletas 11a y 11b equipadas con sus obturadores 13a, 13b tienen una forma globalmente tórica con sección circular y están superpuestas la una a la otra. Cada canaleta 11a, 11b forma una mitad del toro y el obturador correspondiente 13a, 13b forma la otra mitad del toro. Las canaletas 11a y 11b pueden girar alrededor del eje de la torreta 7 con respecto a los obturadores 13a y 13b. Con este objetivo, las canaletas incluyen unas ranuras circulares en las que se encajan los obturadores.

35 [0046] En este caso, la primera canaleta 11a está fijada a la cesta de la torreta 2 mediante unos medios de fijación 30. Esta misma canaleta 11a está fijada a la segunda canaleta 11b situada debajo mediante otros medios de fijación 31.

40 [0047] Los dos anillos obturadores 13a y 13b que tapan las aberturas de las canaletas 11a y 11b están fijados a la carrocería 80 del vehículo mediante unos pilares de carrocería 80a y 80b. La rotación de la torreta 2 provoca por tanto el arrastre de las canaletas 11a y 11b mientras que los anillos obturadores 13a y 13b están fijos con respecto a la carrocería 80.

45 [0048] Se puede observar que cada dispositivo de distribución de aire se destina a conducir aire a presión baja inferior a 1,5 bares (0,15 megapascal) para unas velocidades de flujo de aire de 20 metros por segundo como máximo. La sección útil de conducción del aire se encuentra comprendida entre 25 y 400 centímetros cuadrados.

50 [0049] Según otra forma de realización representada en las figuras 8 a 11, una puerta 50 tapia una abertura 51 que permite acceder a la torreta. Esta puerta 50 pivota alrededor del eje 7 de la torreta al que está conectada mediante una placa 52. La placa 52 está situada entre la cesta 2 de la torreta y el dispositivo de distribución de aire 10 (visible en la Figura 8).

55 [0050] La Figura 8 es una vista según una sección de planos paralelos cuyo rastro BB está representado en la Figura 10. Por lo tanto, este plano secciona a la vez la cesta y el dispositivo de distribución de aire 10 a la altura del eje 7 y también las dos canalizaciones 9a y 9b.

[0051] La placa 52 se sitúa en un plano transversal y perpendicular a los ejes de las canalizaciones 9a y 9b.

60 [0052] Cada canalización 9a y 9b está dividida en dos partes coaxiales 9a1 y 9a2 (respectivamente, 9b1 y 9b2), la placa 52 circula entre estas dos partes.

[0053] Cuando la puerta 50 está en posición cerrada, una parte en forma de cuña 53 fijada a la placa 52 atraviesa cada canalización 9a y 9b. La parte en forma de cuña 53 es visible más particularmente en las figuras 9a y 9b, que son secciones parciales que siguen un plano CC cuyo rastro está representado en la Figura 10. Dicho plano CC es perpendicular a los planos paralelos BB.

65

5 [0054] Dicha parte en forma de cuña 53 está biselada de manera que corresponda a una parte en forma de muesca 54a, 54b del intervalo que separa cada canalización 9a, 9b en sus dos partes coaxiales 9a1 y 9a2 (respectivamente, 9b1 y 9b2). Tal y como se puede observar en la Figura 11, una sola parte en forma de cuña 53 colocada en la placa 52 se aloja en las muescas 54a y 54b de las dos canalizaciones 9a y 9b. La parte en forma de cuña 53 incluye dos perforaciones 59a y 59b destinadas a comunicar las dos partes de cada canalización 9a y 9b.

10 [0055] Los bordes de las dos partes de cada canalización 9a, 9b comportarán ventajosamente una junta de estanqueidad 57 y 58 que se aplicará sobre las caras superior 53a e inferior 53b de la parte en forma de cuña 53 con el objetivo de garantizar la estanqueidad del paso del aire climatizado a través de dos perforaciones 59a y 59b que atraviesan la parte en forma de cuña 53 y que están situadas cada una en frente de la sección de la canalización 9a y 9b atravesada por la parte en forma de cuña 53.

15 [0056] Tal y como se puede observar en las figuras 10 y 11, el movimiento de cierre de la puerta 50, que es un movimiento de pivotamiento de la placa 52 alrededor del eje 7, permite acoplar la parte en forma de cuña 53 entre las dos partes 9a1, 9a2, 9b1, 9b2 de cada canalización 9a, 9b.

20 [0057] Este movimiento, gracias a la parte en forma de cuña 53, permite ejercer una presión de las caras superiores 53a y 53b sobre los bordes de las dos partes 9a1, 9a2, 9b1, 9b2 de cada canalización 9a, 9b para asegurar así una estanqueidad perfecta.

[0058] Cuando la puerta 50 pivota en el sentido de la abertura (posición abierta visible en las figuras 9a y 11), la parte en forma de cuña 53 se libera de las canalizaciones 9a y 9b.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de distribución de aire (10) de climatización para una torreta (1) de un vehículo montada de forma rotativa con respecto a una carrocería (80) del vehículo, **caracterizado por el hecho de que** incluye al menos una canaleta (11) anular coaxial al eje de rotación de la torreta y que incluye al menos un primer orificio de flujo (12a), dicha canaleta (11) comprende una abertura anular (14) concéntrica a ella, donde la canaleta (11) recibe un anillo obturador (13) que cierra la abertura (14) de la canaleta (11), donde dicho anillo (13) es capaz de girar con respecto a la canaleta (11) y comprende al menos un segundo orificio (15) de flujo de aire, donde la canaleta (11) se destina a estar fijada a la carrocería (80), con respecto a la torreta, mientras que el anillo (13) obturador se destina a estar fijado a la torreta (1), con respecto a la carrocería.
2. Dispositivo de distribución de aire (10) de climatización según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** comprende unos medios (60) que aseguran la estanqueidad al aire de la unión entre la canaleta (11) y el anillo obturador (13).
3. Dispositivo de distribución de aire (10) de climatización según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** comprende dos canaletas anulares distintas (11a, 11b) obturadas cada una por un anillo obturador (13), donde cada canaleta (11) comprende un primer orificio de flujo (12a, 12b) y cada anillo obturador (13a, 13b) comprende un segundo orificio de flujo (15a, 15b).
4. Vehículo que comprende una torreta (1) que comprende una red (9) de ventilación de la torreta y una carrocería (80) que comprende una red (17) de ventilación de la carrocería, donde las redes (9, 17) comprenden cada una canalizaciones destinadas a la conducción de aire caliente y canalizaciones distintas destinadas a la conducción de aire fresco, donde la torreta (1) está montada de forma pivotante sobre un eje (7) con respecto a la carrocería (80), donde el vehículo **se caracteriza por el hecho de que** incluye un dispositivo de distribución de aire (10) de climatización que comprende al menos una canaleta (11) anular coaxial al eje de rotación (7) de la torreta (1) y provista de al menos un primer orificio de flujo (12), donde la canaleta (11) comprende una abertura anular (14) concéntrica a ella, donde la canaleta (11) recibe un anillo obturador (13) que cierra la abertura (14) de la canaleta (11), donde el anillo obturador (13) es capaz de girar con respecto a la canaleta (11) y comprende al menos un segundo orificio de flujo de aire (15), donde la canaleta (11) está fijada a la carrocería (80), con respecto a la torreta (1), mientras que el anillo obturador (13) está fijado a la torreta (1) con respecto a la carrocería (80).
5. Vehículo según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** la o las canaletas (11) están fijadas a la carrocería (80) y conectadas a la red (17) de ventilación de la carrocería a la altura del o de los primeros orificios (12), donde el o los anillos obturadores (13) están fijados a la torreta (1) y conectados a la red de ventilación de la torreta (9) mediante sus segundos orificios (15).
6. Vehículo según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** incluye dos canaletas (11a, 11b) anulares distintas obturadas cada una por un anillo obturador (13a, 13b), donde cada canaleta (11a, 11b) comprende un primer orificio de flujo (12a, 12b) y cada anillo obturador (13a, 13b) comprende un segundo orificio de flujo (15a, 15b), donde una primera canaleta (11a) constituye un circuito de conducción de aire fresco de la carrocería (80) hacia la torreta (1) y una segunda canaleta (11b) constituye un circuito de retorno de aire caliente de la torreta (1) hacia la carrocería (80).
7. Vehículo según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado por el hecho de que** el o los segundos orificios (15a, 15b) se prolongan hacia la torreta (2) por una canalización de aire (9a, 9b) dividida en dos partes coaxiales (9a1, 9a2, 9b1, 9b2), donde la torreta (2) comprende una placa (52) móvil que secciona transversalmente las canalizaciones (9a, 9b) entre las dos partes de las canalizaciones, donde la placa móvil se puede desplazar entre una posición denominada abierta y una posición denominada cerrada, donde la placa comprende al menos una parte en forma de cuña (53) que se destina a cooperar en posición cerrada con las dos partes de cada canalización (9a, 9b) para asegurar la estanqueidad de la canalización (9a, 9b), donde cada parte en forma de cuña (53) comprende al menos una perforación (57) destinada a la circulación del aire, donde dicha perforación (57) está situada en frente de la sección atravesada de la canalización (9a, 9b).
8. Vehículo según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** la placa (52) está unida a una puerta (50) y pivota de forma coaxial a la torreta (2) entre una posición cerrada y una posición abierta de dicha puerta.

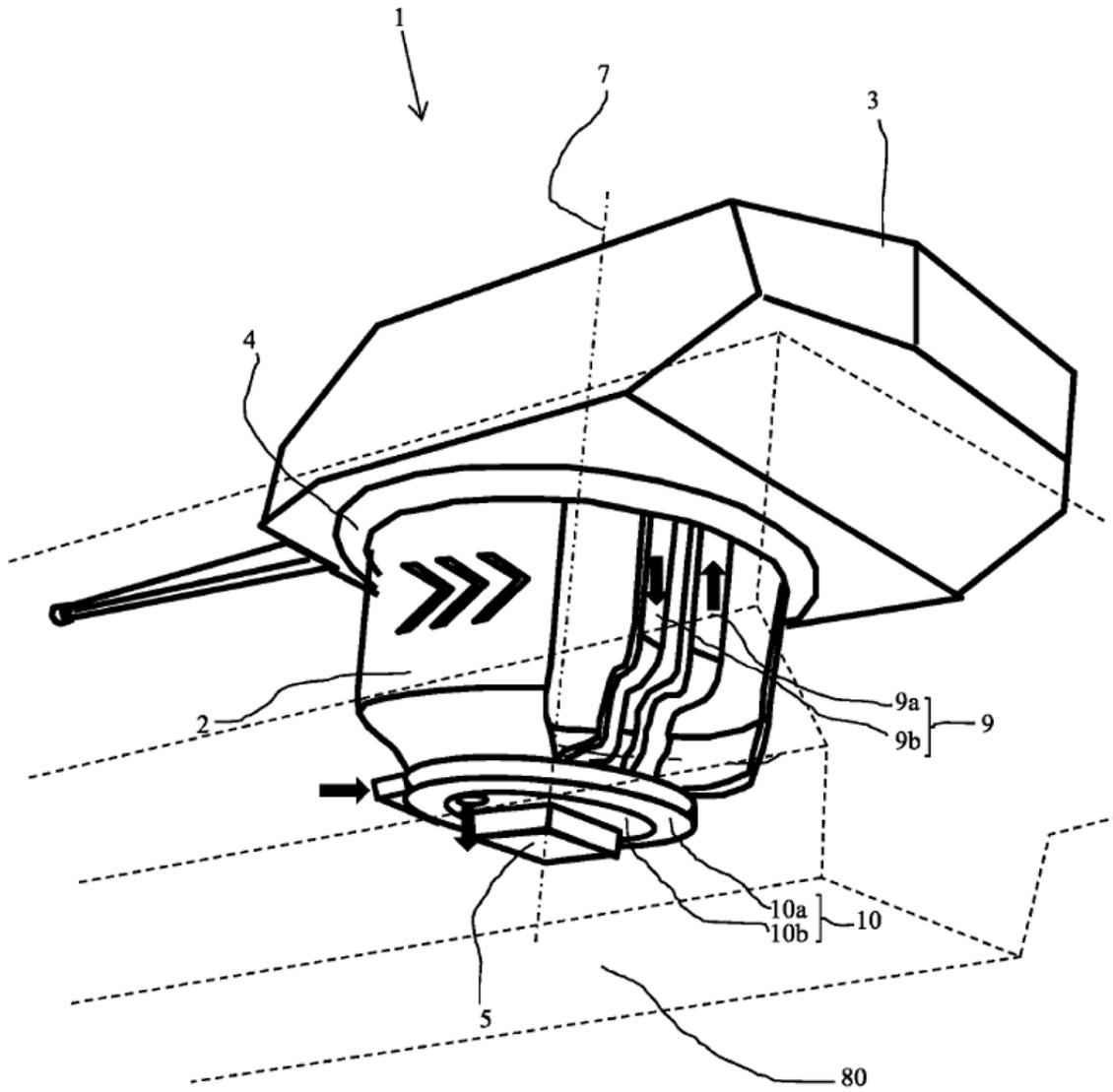


Figura 1

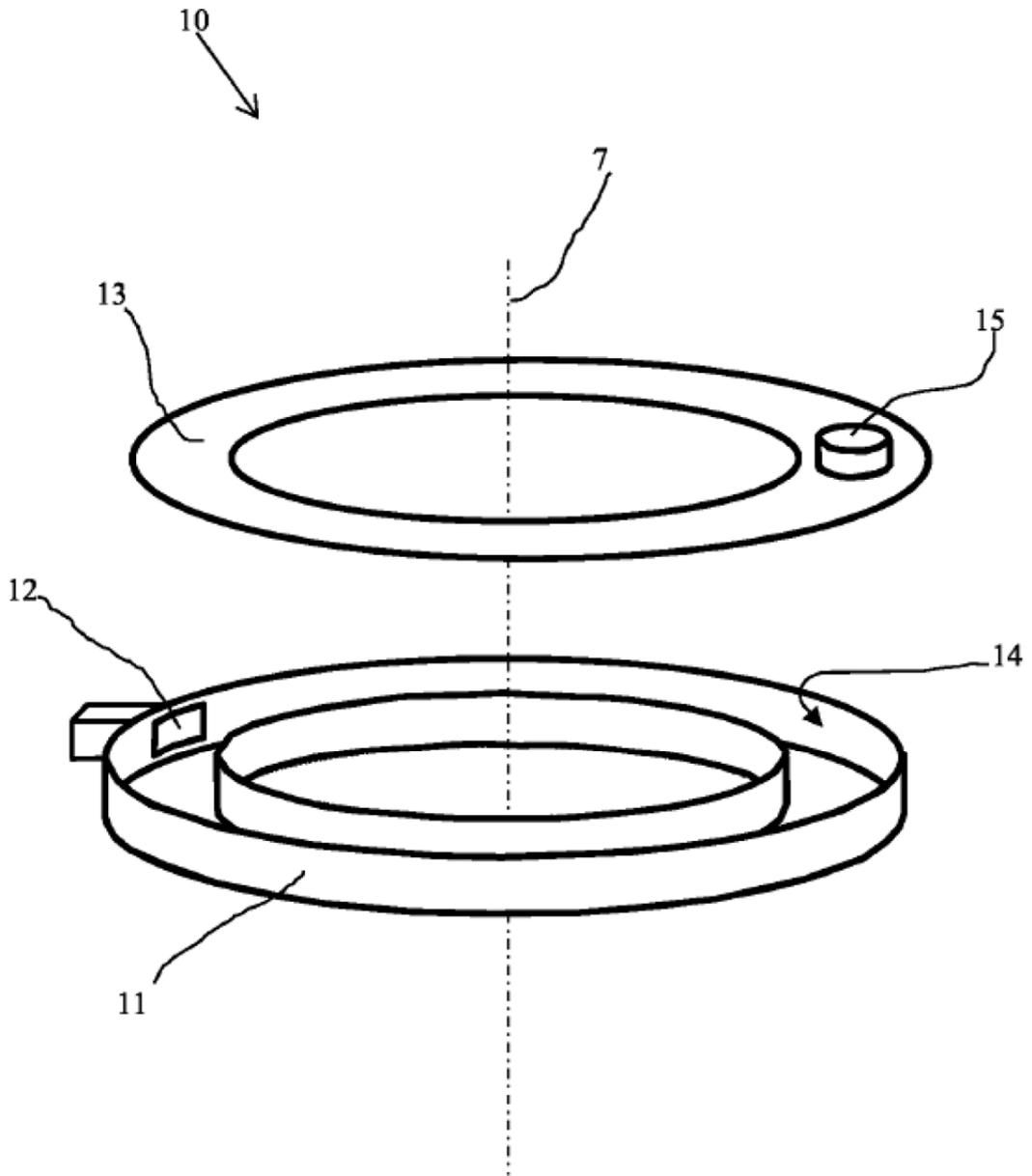


Figura 2

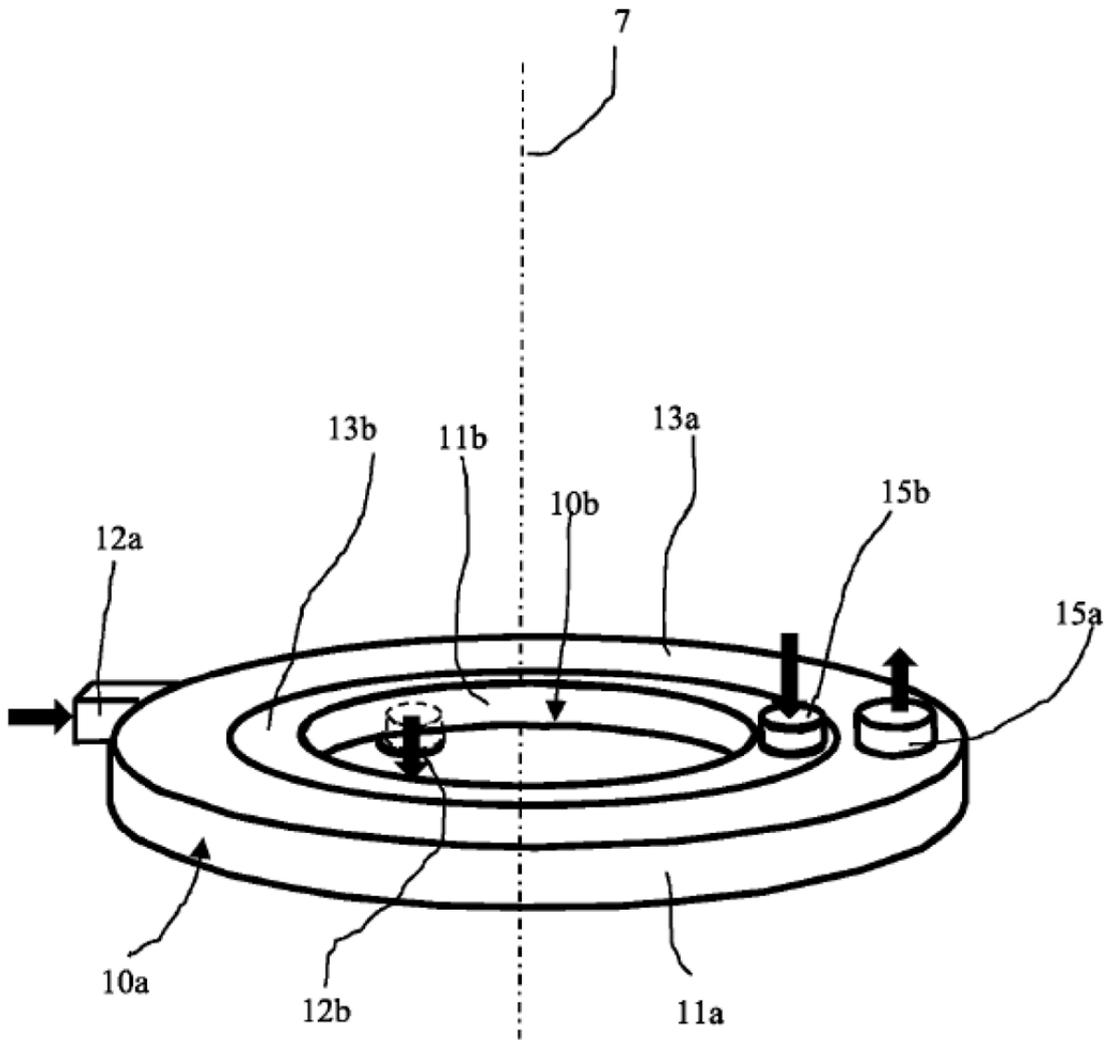


Figura 3

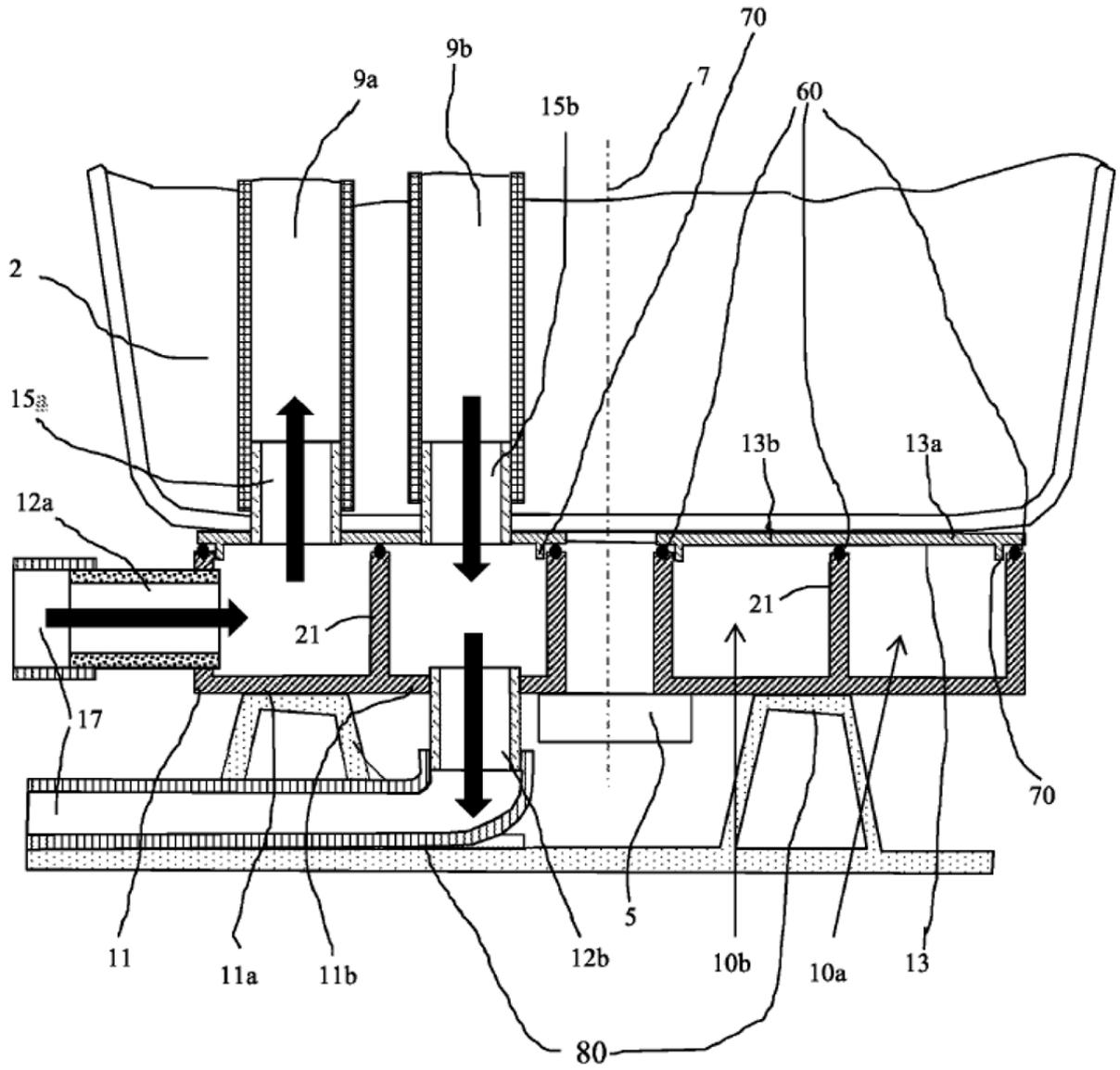


Figura 4

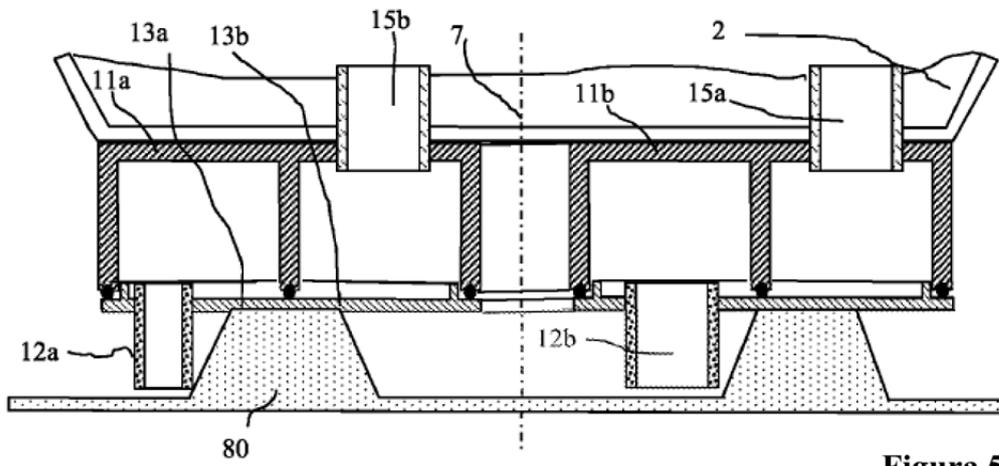


Figura 5

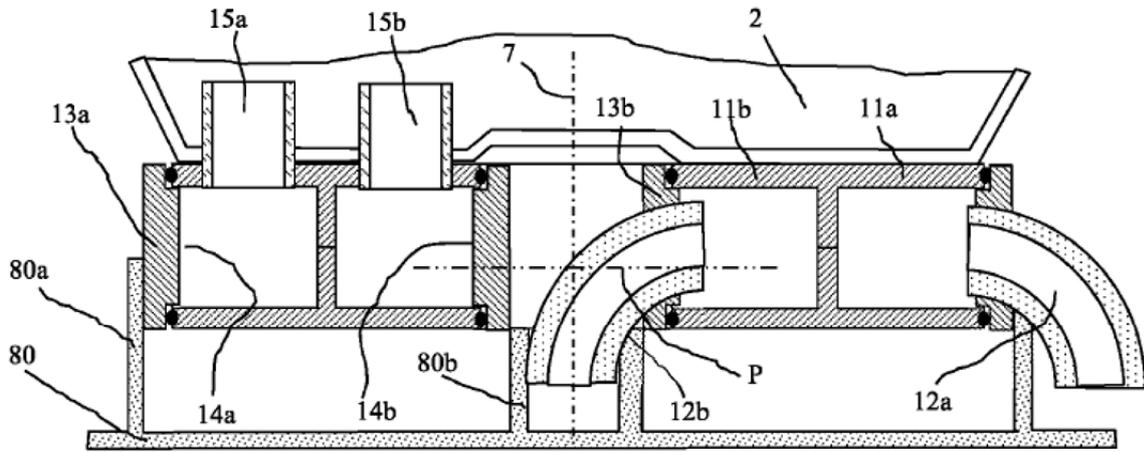


Figura 6

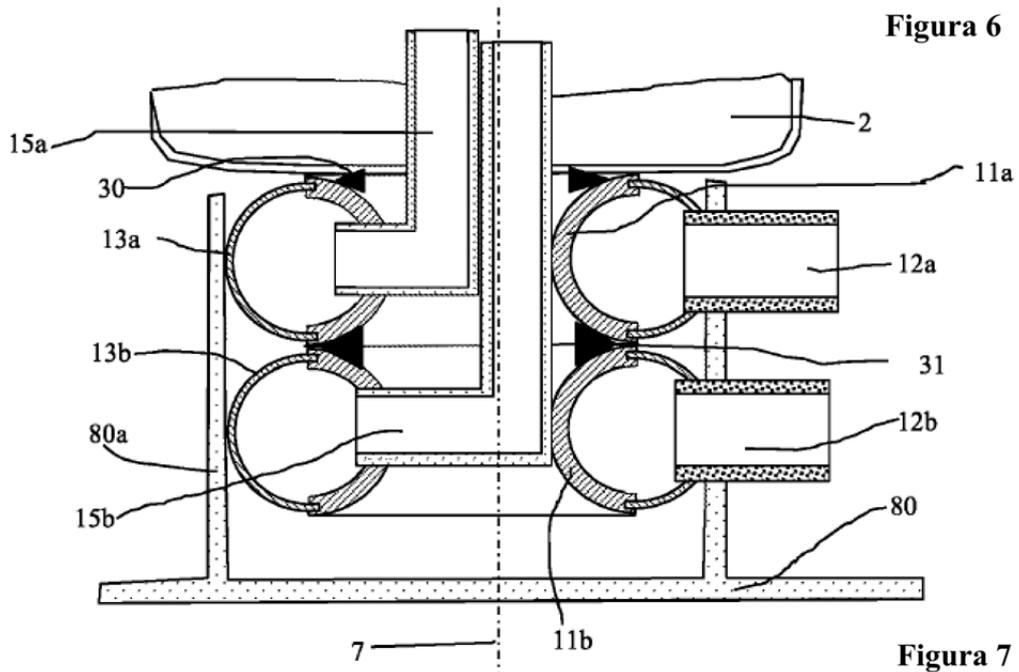


Figura 7

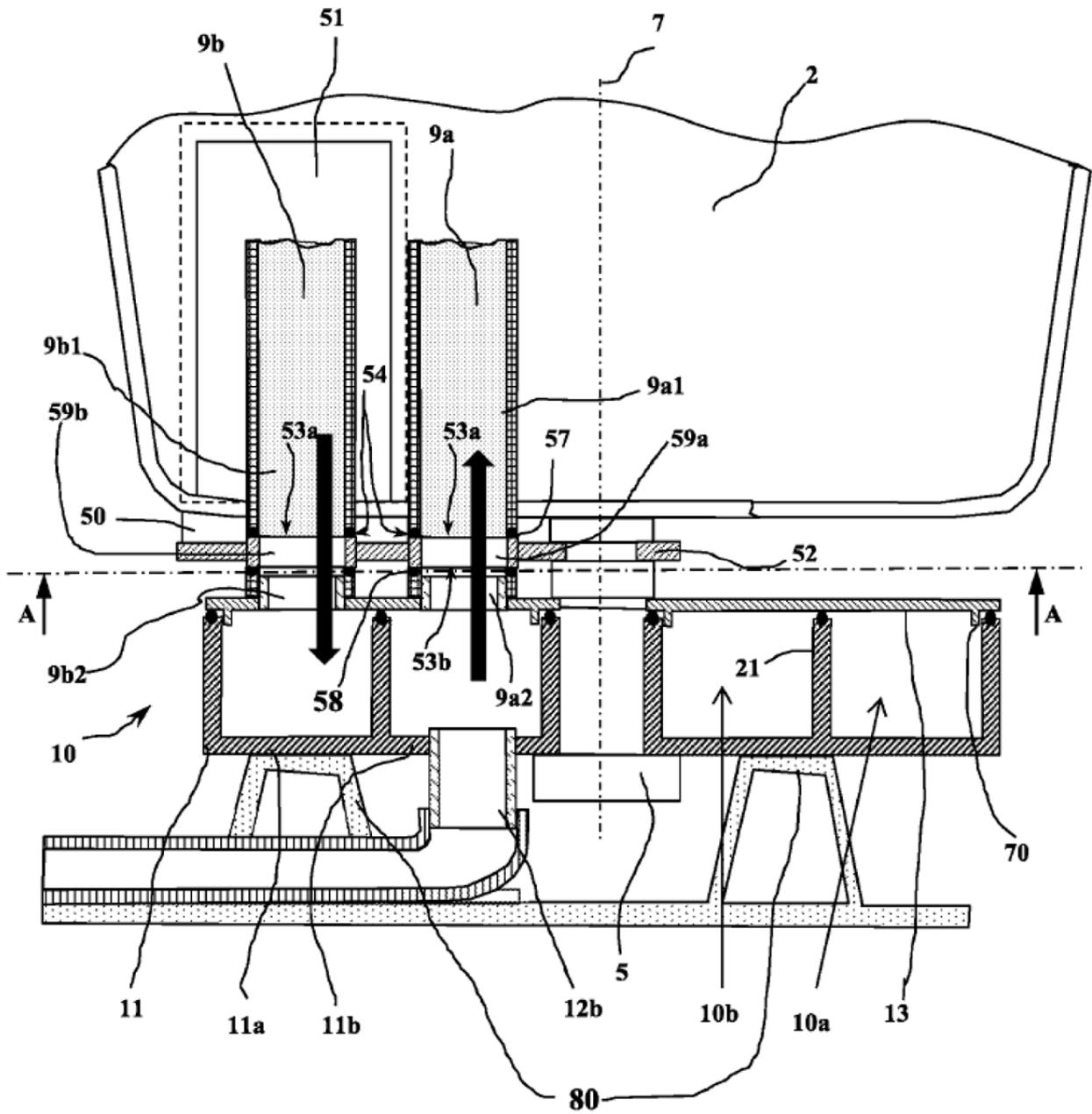


Figura 8

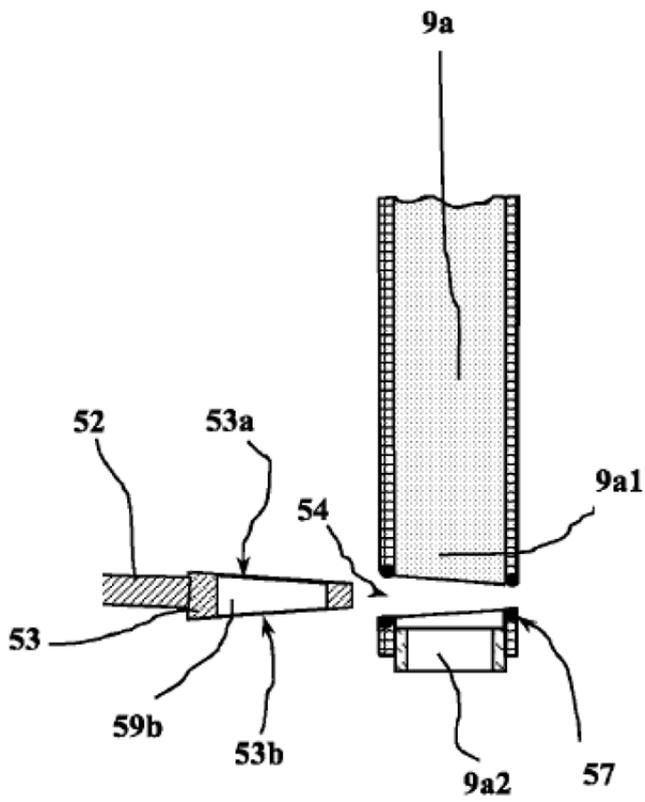


Figura 9b

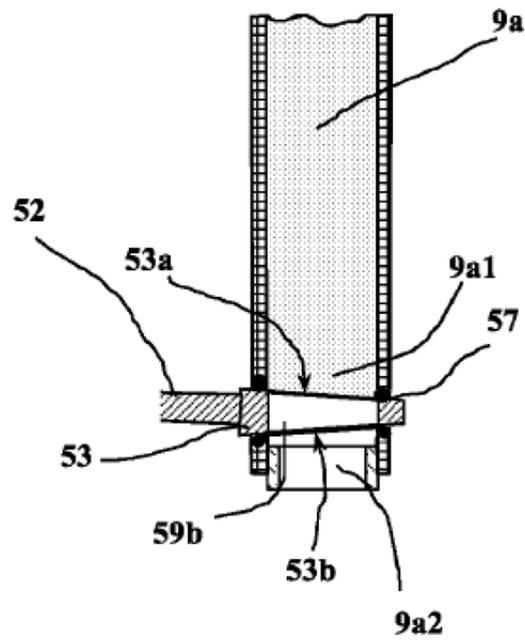


Figura 9a

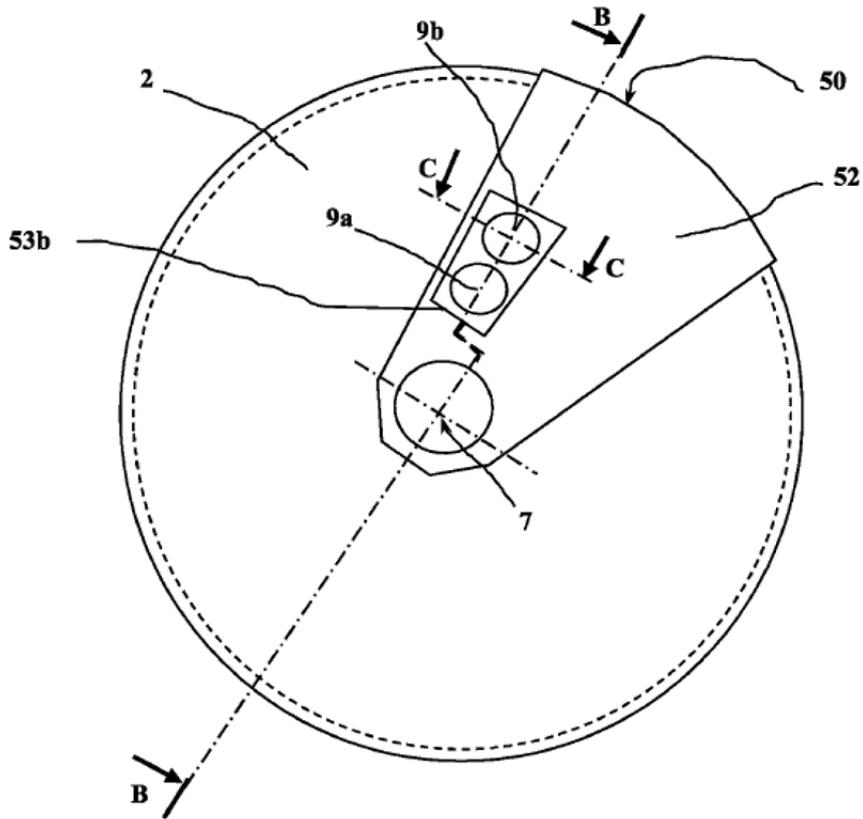


Figura 10

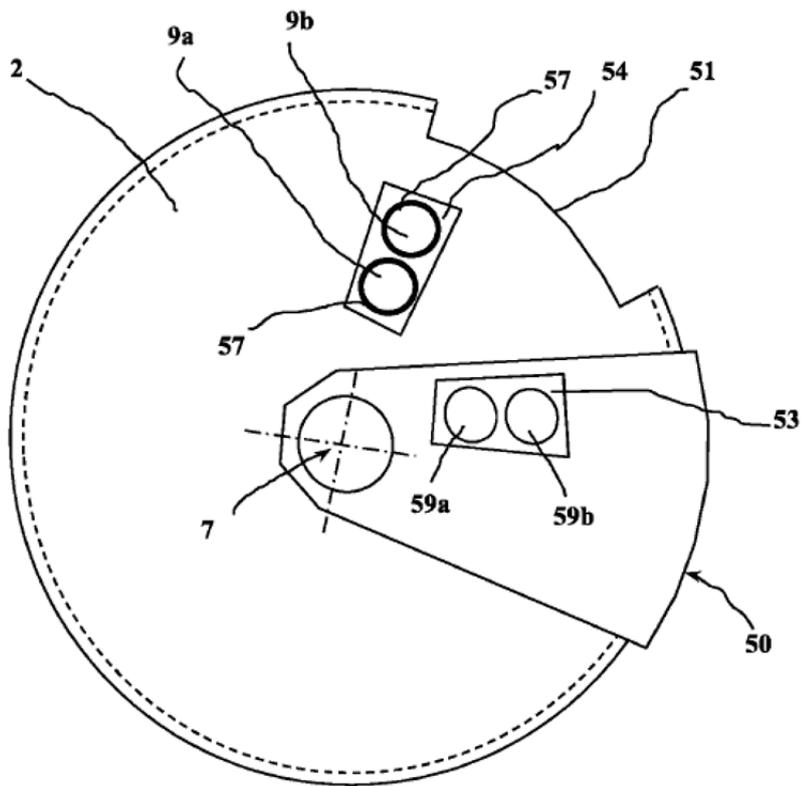


Figura 11