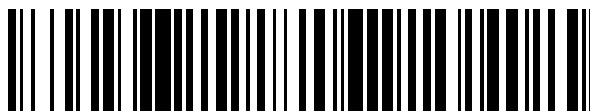


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 188**

51 Int. Cl.:

B60H 1/00 (2006.01)

F41H 7/03 (2006.01)

F41A 23/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2017** **E 17160726 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018** **EP 3222448**

54 Título: **Dispositivo de distribución de aire para torreta**

30 Prioridad:

21.03.2016 FR 1600471

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

15.04.2019

73 Titular/es:

NEXTER SYSTEMS (100.0%)

34, Boulevard de Valmy

42328 Roanne Cedex, FR

72 Inventor/es:

DESCATOIRE, XAVIER y

PELOUX, AYMERIC

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 709 188 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 para torreta

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.

[0002] Con el fin de climatizar una torreta de tanque, se conoce a partir de la solicitud de la patente FR3014372 una junta giratoria aerólica que ofrece una distribución de ventilación óptima para todas las posiciones angulares de la torreta con respecto a la carrocería y, en particular, si la torreta encadena varios giros sobre sí misma.

10 [0003] Para ello, la torreta incluye un par de tubos circulares coaxiales destinados, por un lado, a conducir aire fresco y, por el otro, a evacuar aire caliente o a la inversa según las condiciones de temperatura deseadas en la torreta. Los tubos en general están dispuestos cerca del plano de juntura entre la torreta y la carrocería del vehículo y en proximidad de la escotilla circular de la torreta. La presencia de los tubos en esta zona del vehículo, así como su volumen, suponen un obstáculo para el paso de un operador del bastidor hacia la torreta o para las operaciones de mantenimiento. De manera general, los tubos pueden dificultar la accesibilidad en su proximidad. Otros ejemplos se describen en los documentos US2434752, US2330322 y EP21457876.

20 [0004] La invención propone resolver este problema de accesibilidad y de paso proporcionando medios de ruptura temporal de la continuidad de los tubos con el fin de crear una vía de paso entre éstos.

[0005] De este modo, la invención tiene como objeto un dispositivo de distribución de aire de climatización para una torreta de un vehículo montada de manera giratoria con respecto a una carrocería del vehículo, dispositivo que comprende al menos un tubo de conducción de aire, tubo que comprende una canaleta acoplable al vehículo y un obturador acoplable a la torreta, tubo que comprende al menos un primer y un segundo orificio de flujo de aire, dispositivo caracterizado por el hecho de que el tubo tiene forma de arco de círculo coaxial al eje de rotación de la torreta, y por el hecho de que comprende al menos un conducto en forma de arco de círculo que tiene el mismo radio medio que el del tubo y es capaz de deslizarse con respecto al tubo entre una posición cerrada donde el conducto une un extremo del tubo a otro extremo de dicho tubo, o de otro tubo, para una continuidad de circulación de aire entre los tubos, y una posición abierta en la cual el conducto se desliza dentro del tubo para dejar una vía de paso transversal al tubo según un sector circular.

35 [0006] Ventajosamente, el conducto incluye un fondo que comprende una abertura en sector anular coaxial al tubo, fondo recubierto por una tapa, fondo y tapa aptos para girar uno con respecto al otro alrededor del eje de rotación de la torreta.

[0007] Ventajosamente, la correspondencia de perfiles de la sección interna del tubo con el perfil de la sección externa del conducto asegura un guiado en rotación del conducto con respecto al tubo.

40 [0008] Ventajosamente, el fondo del conducto incluye un medio de bloqueo en posición que coopera con una parte de la canaleta.

45 [0009] Ventajosamente, el conducto incluye un medio de bloqueo en posición de la tapa que coopera con una parte del obturador.

[0010] Ventajosamente, el dispositivo incluye dos tubos y dos conductos que, en posición cerrada, desembocan en cada uno de los extremos de los tubos y que liberan dos vías de paso transversales a los tubos en posición abierta.

50 [0011] La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente, descripción hecha en referencia a los dibujos anexos, dibujos en los cuales:

55 La figura 1 representa una vista parcial de tres cuartos en contrapicado de la parte inferior de una torreta incluyendo un dispositivo según la invención en interferencia con un operador.

La figura 2 representa una vista de tres cuartos desde arriba de un dispositivo según la invención en posición cerrada.

La figura 3 representa una vista de tres cuartos desde abajo de un dispositivo según la invención en posición cerrada.

60 La figura 4 representa una vista de tres cuartos desde arriba de un dispositivo según la invención en posición abierta.

La figura 5 representa una vista de tres cuartos desde abajo de un dispositivo según la invención en posición abierta.

65 La figura 6 representa una vista parcial de detalle en sección transversal según el plano PP de la figura 4 de un dispositivo según la invención.

La figura 7 representa una vista parcial de tres cuartos en contrapicado de la parte inferior de una torreta incluyendo un dispositivo según la invención sin interferencia con un operador.

La figura 8 representa una vista esquemática en sección transversal según el plano PP de la figura 4.

La figura 9 representa una vista esquemática desde arriba de otra forma de realización de la invención.

5

[0012] Según la figura 1, una torreta 100 de un vehículo militar incluye una abertura 102 circular en su parte inferior y que está centrada sobre un eje 103 de pivotamiento vertical de la torreta 100 con respecto a una carrocería del vehículo (vehículo y carrocería del vehículo no representados).

10

[0013] Esta abertura 102 está destinada, entre otros, al paso de un operador 104 entre la carrocería del vehículo y la torreta 100 para operaciones de mantenimiento.

15

[0014] El vehículo está equipado con un dispositivo 1 de distribución de aire de climatización como el descrito en la patente FR3014372. Este dispositivo 1 es coaxial a la abertura 102 e incluye al menos un tubo aerólico 200 circular que permite dirigir aire fresco desde la carrocería hacia la torreta 100. En la figura 1 se ha representado una zona rodeada por un círculo C que permite localizar y resaltar una interferencia entre el dispositivo de distribución de aire 1 y el operador 104.

20

[0015] Según las figuras 2 y 3, un dispositivo 1 según la invención incluye un tubo 1a con forma de arco de círculo centrado sobre el eje 103 de pivotamiento de la torreta. Este tubo 1a incluye un primer orificio 10 y un segundo orificio 11 de flujo de aire respectivamente destinados a permitir la entrada de aire fresco desde el bastidor y a dirigir este aire fresco hasta la torreta.

25

[0016] Al contrario que el tubo 200 del estado de la técnica, este tubo 1a no forma un circuito cerrado en sí mismo, sino que presenta una interrupción de su continuidad, lo que crea dos extremos 2a y 2b en el tubo 1a.

30

[0017] El dispositivo 1 puede adoptar una posición denominada posición cerrada ilustrada en las figuras 2 y 3 y una posición denominada abierta ilustrada en las figuras 4 y 5. En la posición cerrada, un conducto 1b en forma de arco de círculo complementario al del tubo 1a conecta cada extremo 2a y 2b del tubo 1a, asegurando así una continuidad de circulación del aire entre el tubo 1a y el conducto 1b y, por lo tanto, también dentro del dispositivo 1.

35

[0018] Como se ve en las figuras 4, 5 y 6, el conducto 1b es capaz de deslizarse de manera telescópica en el tubo 1a para dar una posición abierta al tubo aerólico 1 según la invención. Para este fin, el arco de círculo del conducto 1b tiene el mismo radio medio R que el R' del tubo 1a (radios representados en la figura 2), con lo que el conducto 1b puede deslizarse íntegramente hacia uno de los extremos 2a o 2b del tubo 1a hasta ocultarse totalmente en el tubo 1a. Por radio medio se entiende el radio del círculo dispuesto a una misma distancia de las paredes laterales del tubo o del conducto.

40

[0019] Una vía de paso P puede entonces acondicionarse de manera transversal al dispositivo 1, lo que permite a un operador 104 según la figura 7 poder maniobrar en proximidad del tubo 1a sin interferir con el dispositivo 1.

45

[0020] Como se ve en las figuras 2 a 6, el tubo 1a incluye una canaleta 3a que tiene una abertura en forma de sector anular centrado sobre el eje de rotación 103, abertura que está cubierta por un obturador 4a. Igualmente, el conducto 1b incluye un fondo 3b que tiene una abertura en forma de sector anular centrado sobre el eje de rotación 103 y que está cubierta por una tapa 4b.

50

[0021] Se observará en la figura 4 y en las figuras 6 y 8 que la canaleta 3a incluye dos rebordes 5 que delimitan cada uno una ranura circular 23. El tubo 1a incluye así tal ranura 23 en su lado destinado a ser orientado hacia el eje de pivotamiento de la torreta, así como en el lado opuesto destinado a ser orientado hacia el exterior de la torreta.

[0022] Cada ranura 23 está destinada a recibir una aleta 6 dispuesta a cada lado del obturador 4a.

55

[0023] De esta manera, el obturador 4a se guía en rotación alrededor del eje de la torreta 103 y puede girar con respecto a la canaleta 3a.

60

[0024] El conducto 1b se conforma con un perfil de su sección externa en correspondencia con el perfil interno de la sección del tubo 1a. De esta manera, es fácil hacer deslizar el conducto 1b en el tubo 1a. Además, esta correspondencia de forma limita los escapes de aire a la altura de las juntas de los tubos 1a y 1b.

[0025] Visible en la figura 8, del mismo modo que el obturador 4a, la tapa 4b es móvil en rotación con respecto al fondo 3b, pero también con respecto a la canaleta 3a. Un reborde 20 de cada lado de la tapa 4b permite a la tapa 4b apoyarse sobre los lados del fondo 3b.

65

[0026] En la posición cerrada, es necesario que la canaleta 3a sea solidaria del fondo 3b con el fin de que los diferentes rozamientos a los que se someten la canaleta 3a y el fondo 3b no ocasionen una abertura del dispositivo 1. Lo mismo sucede en el caso del obturador 4a, que debe ser solidario de la tapa 4b en la posición cerrada. Para ello, el dispositivo 1 incluye un primer 7 y un segundo 8 medio de unión destinados respectivamente a solidarizar la canaleta 3a con el fondo 3b para uno, y el obturador 4a con la tapa 4b para el otro.

[0027] De este modo, cuando el dispositivo está en su posición cerrada, es decir, cuando el conducto 1b une los dos extremos del tubo 1a, el fondo 3b del conducto 1b es solidario de la canaleta 3a del tubo 1a y la tapa 4b del conducto 1b es solidaria del obturador 4a del tubo.

[0028] Durante la rotación de la torreta, la tapa 4b y el obturador 4a, que son solidarios de la torreta, pivotarán en conjunto con respecto al fondo 3b y a la canaleta 3a, que son solidarios del vehículo.

[0029] La torreta se detendrá en una posición que permitirá posicionar la tapa 4b justo encima del fondo 3b. Entonces se podrá desolidarizar estos dos elementos, desatornillando el primer 7 y el segundo medio 8 de unión, para poder deslizar las dos partes del conducto 1b en el tubo 1a y liberar la vía de paso P.

[0030] El primer medio de unión 7 visible en la figura 3 comportará, por ejemplo, un tornillo moleteado 7, habitualmente conocido por el experto, solidario del fondo 3b y capaz de desplazarse dentro de un orificio oblongo en forma de arco de círculo 7a de la canaleta 3a y cuyo extremo desemboca en el primer extremo 2a de la canaleta 3a. El medio de unión 7 (tornillo moleteado) presiona la canaleta 3a contra el fondo 3b, bloqueando así el fondo 3b en posición cerrada con respecto a la canaleta 3a.

[0031] Se observará que el segundo extremo 2b de la canaleta 3a también incluye un orificio oblongo 7b que permite bloquear el fondo 3b en posición abierta.

[0032] De la misma manera, el segundo medio de unión 8 incluye, por ejemplo, también un tornillo moleteado 8 destinado a presionar una cara del obturador 4a sobre una cara correspondiente de la tapa 4b para inmovilizarlas una con respecto a otra. Este segundo medio de unión 8 permite bloquear la tapa 4b en posición abierta o en posición cerrada con respecto al obturador 4a, pero también permite ajustes de abertura intermedios gracias a un orificio oblongo 9 situado en el obturador 4a, orificio oblongo 9 que recorre un sector angular de longitud al menos equivalente a la longitud de la abertura entre los extremos 2a y 2b del tubo 1a. Con el fin de evitar cualquier escape por el orificio oblongo, el experto en la materia procurará posicionar el segundo tornillo moleteado 8 a una distancia D del primer extremo 12 de la tapa 4b al menos igual a una vez la longitud del orificio oblongo 9, como se representa en la figura 2.

[0033] De este modo, cuando el dispositivo de distribución de aire 1 está en posición cerrada, la circulación del aire puede hacerse sin discontinuidad en todo el tubo 1 y para todas las orientaciones en acimut de la torreta.

[0034] Como en la figura 7, cuando se desea la accesibilidad a la torreta, la torreta se coloca en una posición de acimut predeterminada que hace corresponder el obturador 4a por encima de la canaleta 3a y la tapa 4b por encima del fondo 3b. Al formar el fondo 3b y la tapa 4b el conducto 1b, pueden entonces deslizarse en el tubo 1a para obtener una posición abierta del dispositivo 1 y así dejar un acceso liberado hacia la torreta para un operador.

[0035] El dispositivo según la invención puede contener una pluralidad de tubos 1a y una pluralidad de conductos 1b. En este caso, el dispositivo 1 representado en la figura 9 incluye dos tubos 1a conectados entre sí por dos conductos 1b que pueden deslizarse en los tubos 1a con el fin de liberar dos zonas de paso P.

[0036] Como se describe en la patente FR3014372, es posible asociar varios dispositivos de distribución de aire con el fin de hacer circular aire fresco en un primer dispositivo y aire caliente en un segundo dispositivo. De este modo, se ve cómo los dispositivos podrán disponerse concéntricamente uno sobre el otro o uno alrededor del otro. Por supuesto, las zonas de abertura de los tubos deberán corresponder. Como ejemplo, la figura 9 representa en línea de puntos un segundo dispositivo 22 que rodea el primer dispositivo 1 y cuyas zonas de paso P corresponden.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de distribución de aire (1) de climatización para una torreta (100) de un vehículo montada de manera rotativa con respecto a una carrocería del vehículo, dispositivo que comprende al menos un tubo (1a) de conducción de aire, tubo (1a) que comprende una canaleta (3a) acoplable al vehículo y un obturador (4a) acoplable a la torreta, tubo (1a) que comprende al menos un primer y un segundo orificio (10, 11) de flujo de aire, dispositivo (1) **caracterizado por el hecho de que** el tubo (1a) tiene forma de arco de círculo coaxial al eje de rotación (103) de la torreta, y **de que** comprende al menos un conducto (1b) en forma de arco de círculo que tiene el mismo radio medio (R) que el del tubo (1a) y capaz de deslizarse con respecto al tubo (1a) entre una posición cerrada en la que el conducto (1b) une un extremo (2a) del tubo (1a) a otro extremo (2b) de dicho tubo (1a), o de otro tubo (1a), para una continuidad de circulación del aire entre los tubos (1a), y una posición abierta en la que el conducto (1b) se desliza dentro del tubo (1a) de manera que deja una vía de paso (P) transversal al tubo (1a) según un sector circular.
2. Dispositivo de distribución de aire (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el conducto (1b) incluye un fondo (3b) que comprende una abertura en sector anular coaxial al tubo (1a), fondo recubierto por una tapa (4b), fondo (3b) y tapa (4b) aptos para girar uno con respecto al otro alrededor del eje de rotación (103) de la torreta.
3. Dispositivo de distribución de aire (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** la correspondencia de perfiles de la sección interna del tubo (1a) con el perfil de la sección externa del conducto (1b) asegura un guiado en rotación del conducto (1b) con respecto al tubo (1a).
4. Dispositivo de distribución de aire (1a) según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** el fondo (4a) del conducto (1b) incluye un medio de bloqueo (7) en posición que coopera con una parte de la canaleta (7a).
5. Dispositivo de distribución de aire según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** el conducto (1b) incluye un medio de bloqueo (8) en posición de la tapa (4b) que coopera con una parte (9) del obturador (4a).
6. Dispositivo de distribución de aire (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo (1) incluye dos tubos (1a) y dos conductos (1b) que en posición cerrada desembocan en cada uno de los extremos de los tubos (1a) y que liberan dos vías de paso (P) transversales a los tubos (1a) en posición abierta.

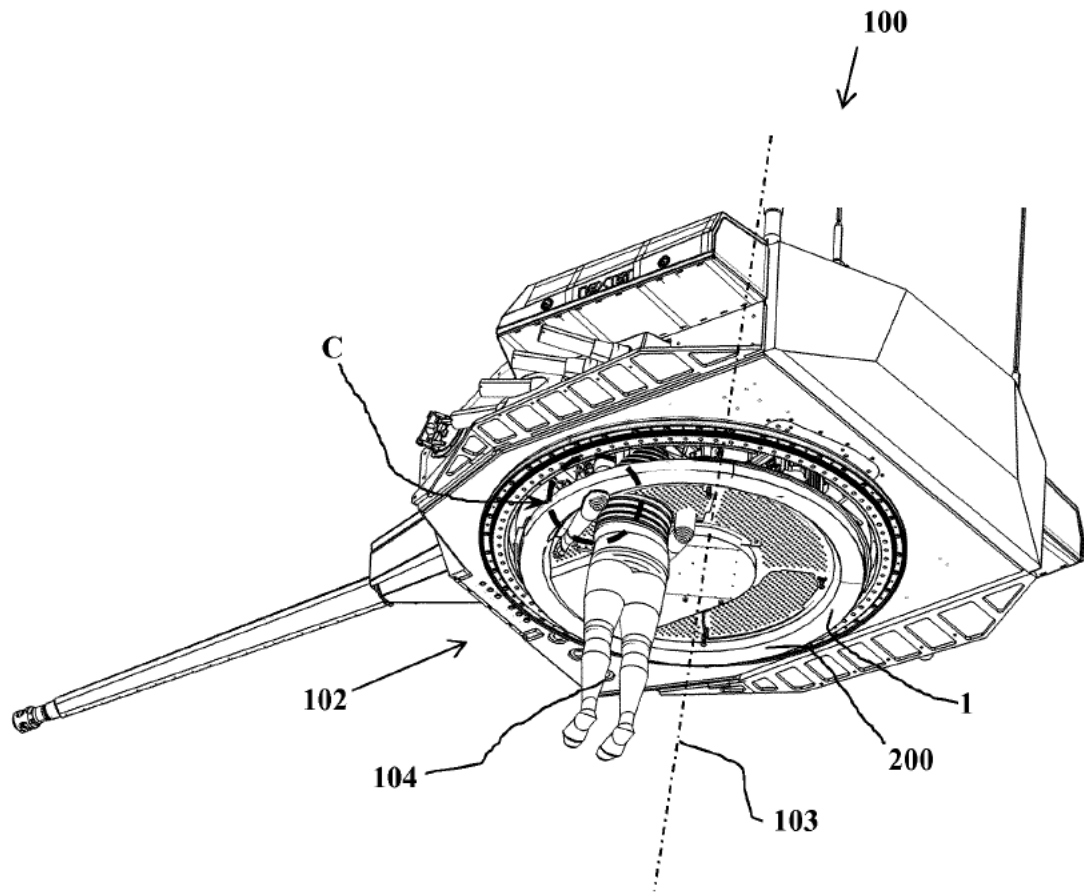


Figura 1

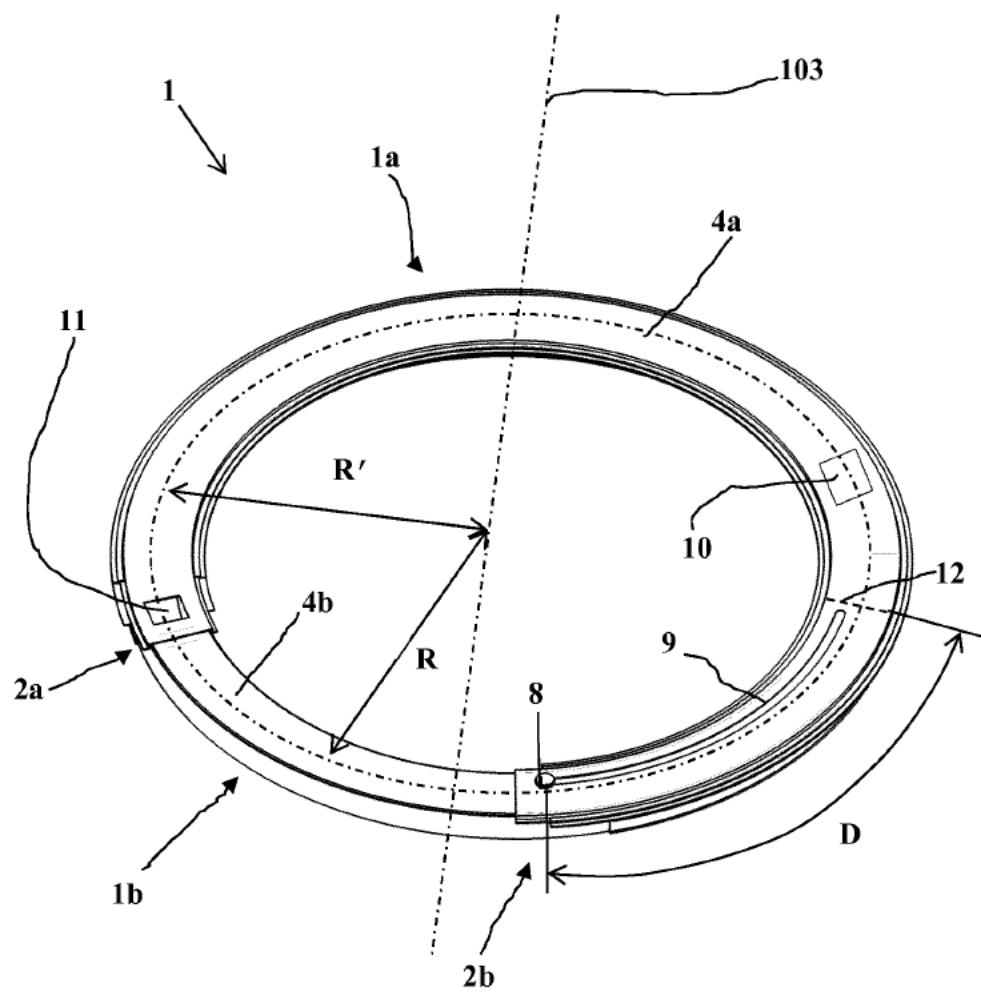


Figura 2

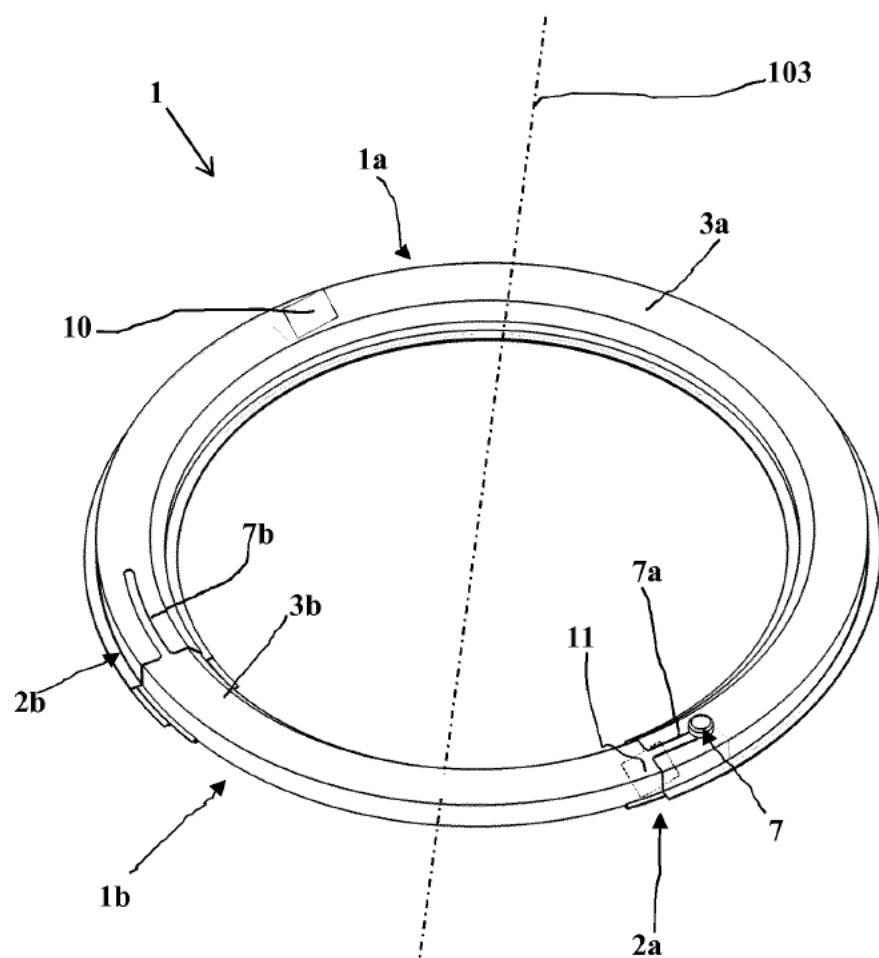


Figura 3

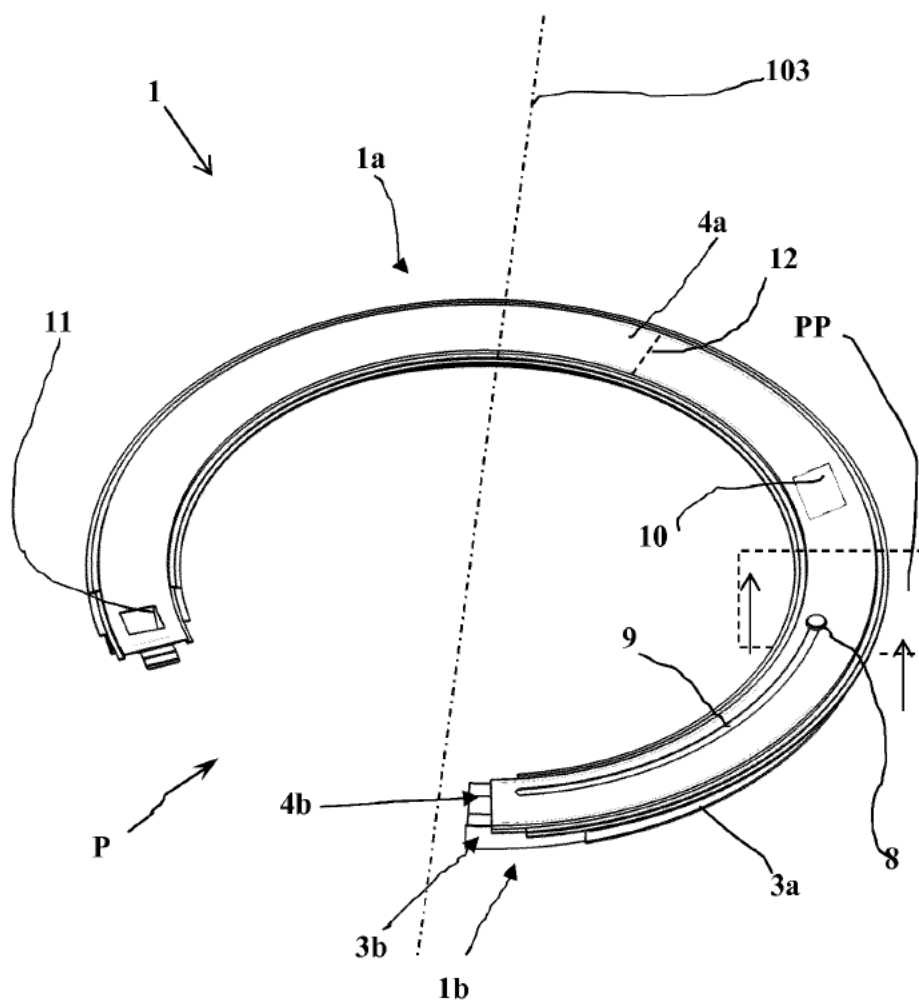


Figura 4

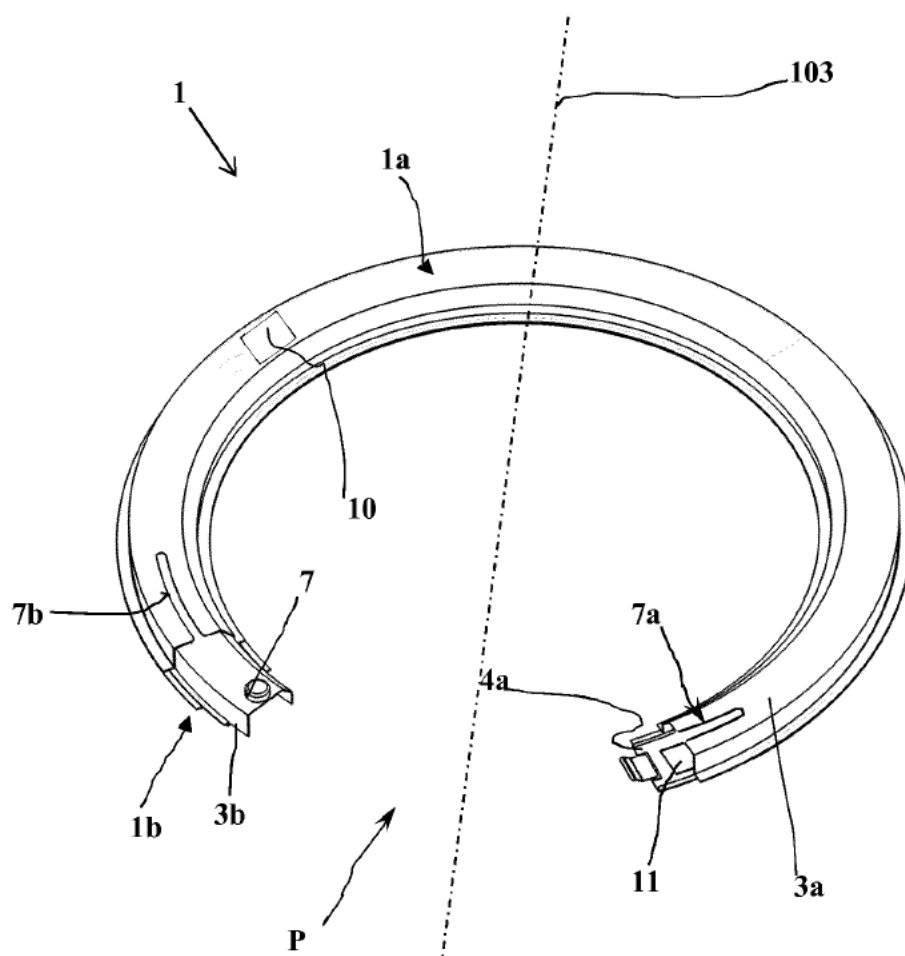


Figura 5

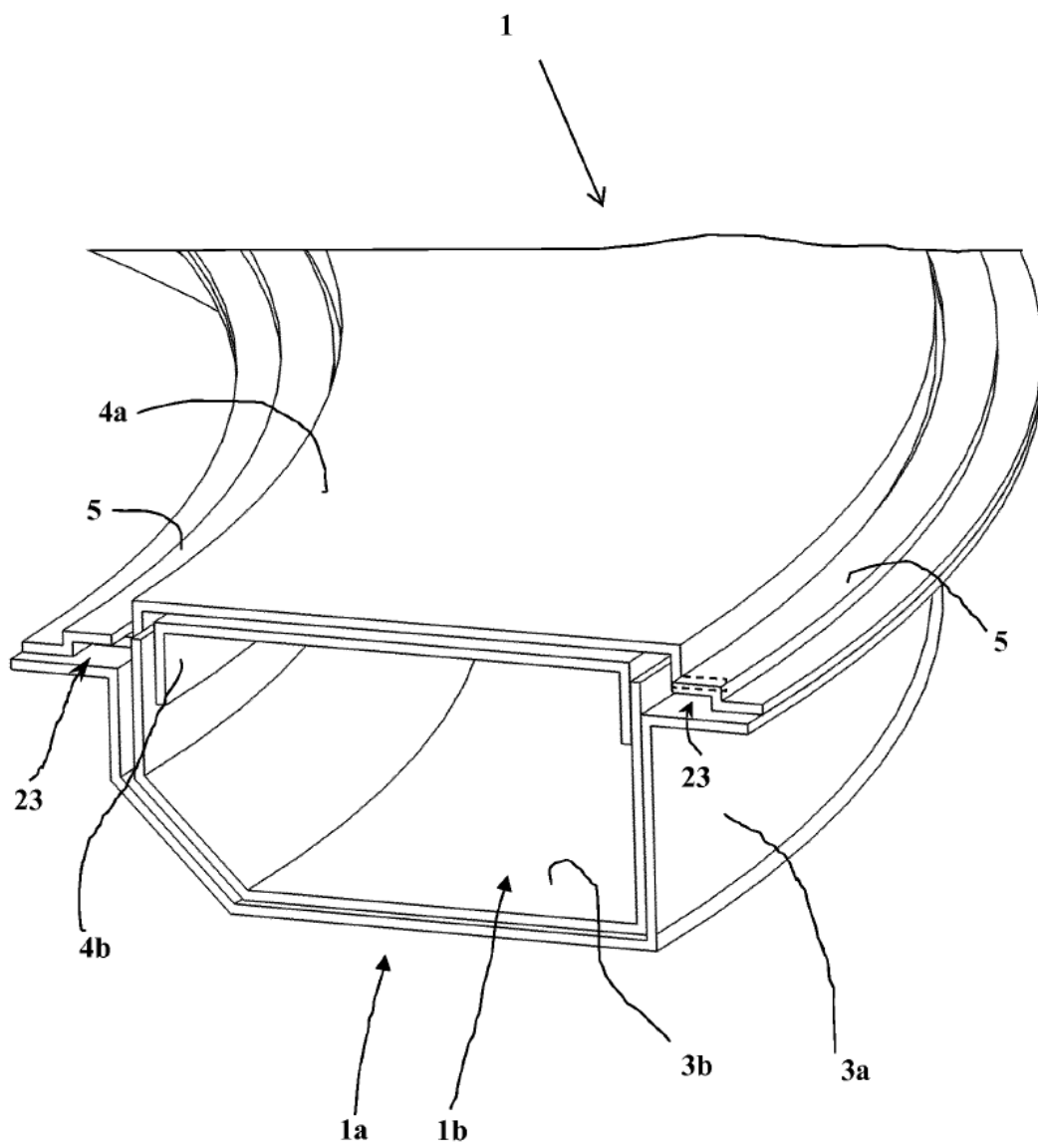


Figura 6

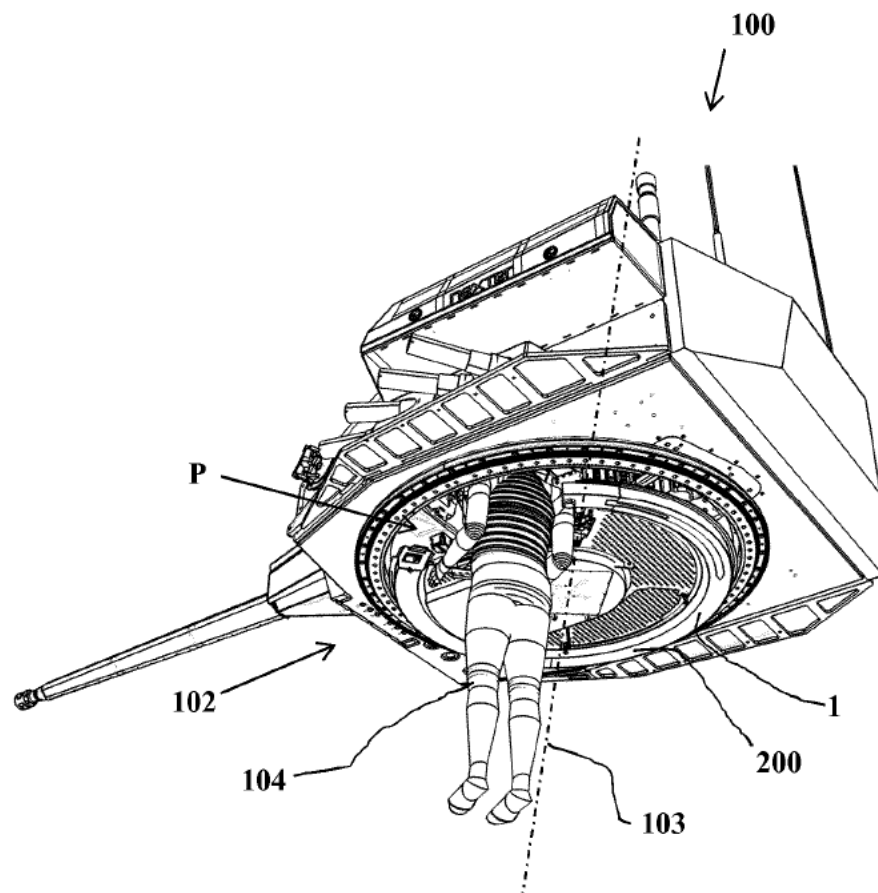


Figura 7

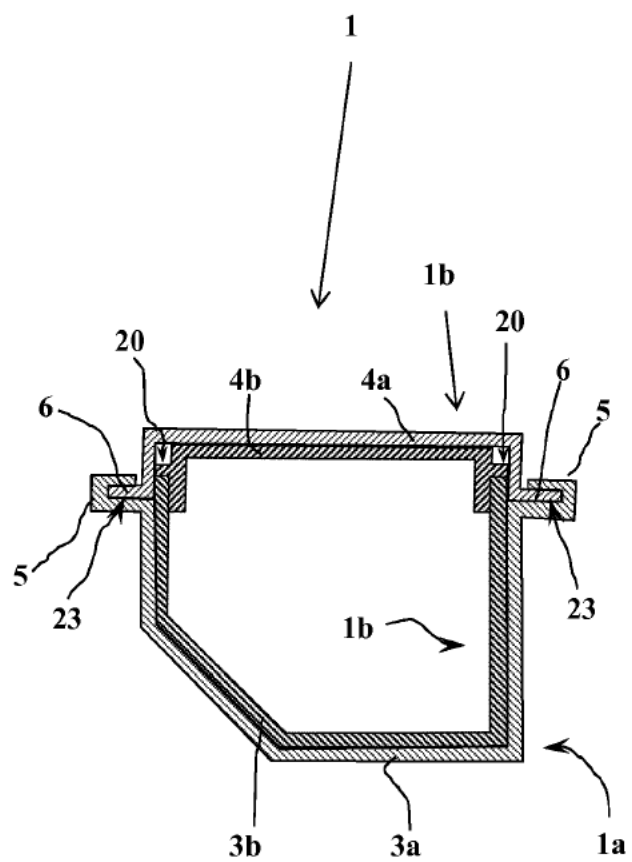


Figura 8

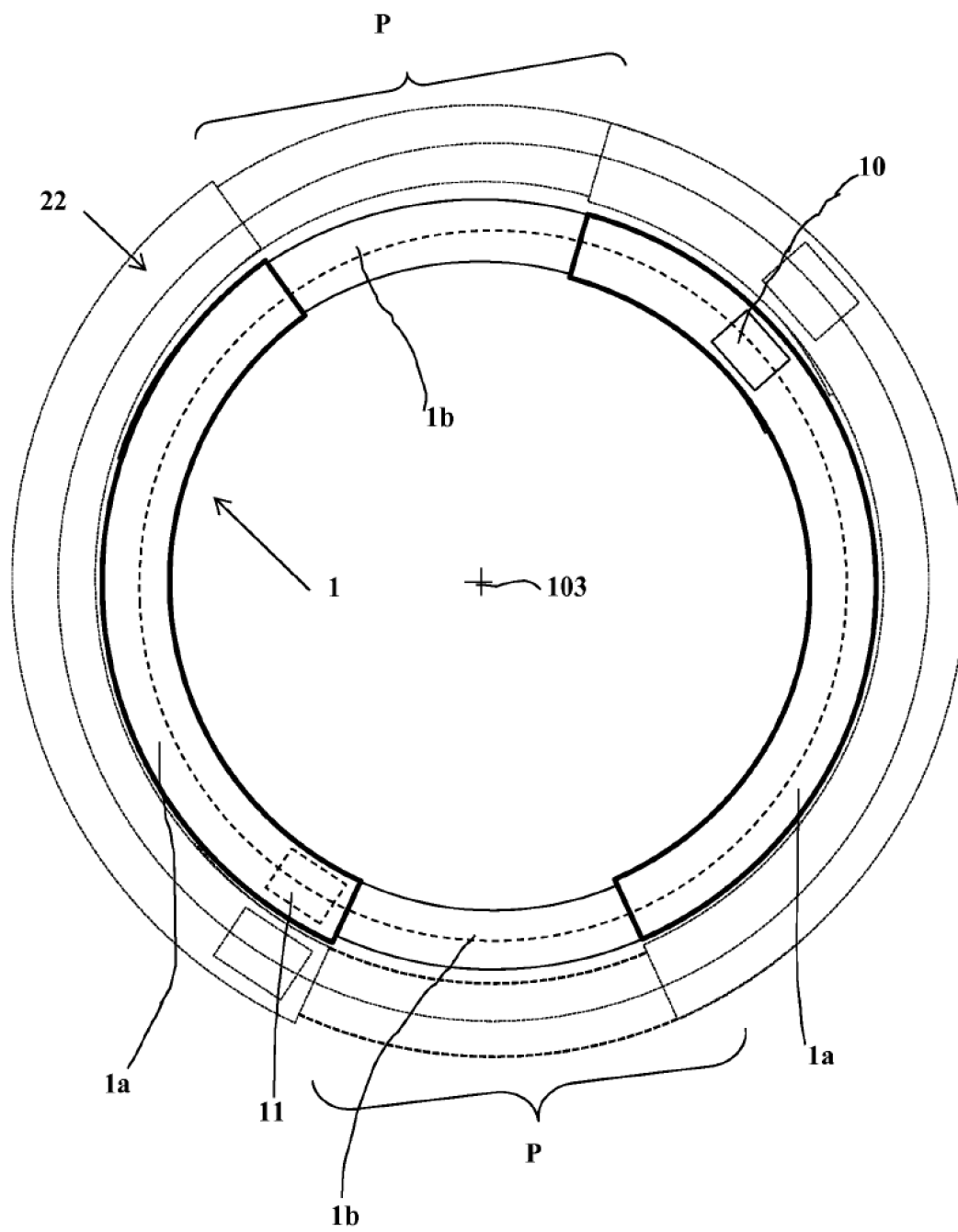


Figura 9