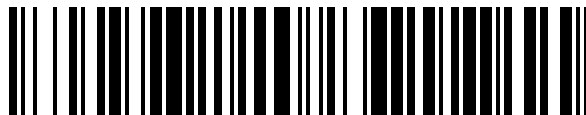


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 287 696**

21 Número de solicitud: 202132137

51 Int. Cl.:

H02K 35/02 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

H02K 99/00 (2014.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

29.10.2021

43

Fecha de publicación de la solicitud:

08.03.2022

71

Solicitantes:

SÁEZ MENDOZA, Víctor Moisés (100.0%)

C/ San Roque nº3

02270 Villamalea (Albacete) ES

72

Inventor/es:

SÁEZ MENDOZA, Víctor Moisés

74

Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54

Título: **MOTOR GENERADOR ELÉCTRICO**

ES 1 287 696 U

DESCRIPCIÓN
MOTOR GENERADOR ELÉCTRICO

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un motor generador eléctrico que aporta, a la
10 función a que se destina, ventajas y características que se describen en detalle más adelante.

El objeto de la presente invención recae en un motor generador eléctrico que, básicamente, funciona por la introducción a presión de gases o
15 fluidos en un cilindro circular accionando al menos un pistón interno tal que lo hacen girar de forma continuada dentro del cilindro, generando electricidad al ser dicho pistón un imán que, al girar, genera un campo magnético y estar el cilindro dotado de un bobinado conductor externo que recoge la energía generada por dicho campo.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de motores generadores
25 de electricidad.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica, aunque son conocidos
30 diferentes tipos de motores generadores de electricidad con principios básicos similares, al menos por parte del solicitante, se desconoce la

existencia de ninguno que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que concretamente presenta el que aquí se reivindica, con la ventaja de contar con un número de piezas muy inferior, del orden del 90% necesarias para su funcionamiento, en
5 comparación con los motores actualmente existentes en el mercado para el mismo fin.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10 El motor generador eléctrico que la invención propone se configura como una solución alternativa y mejorada a lo ya conocido, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

15

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un motor generador eléctrico que, básicamente, comprende un cilindro de configuración circular o forma de aro en el que se introduce a presión gases o fluidos que provocan el accionamiento de
20 al menos un pistón interno tal que, al expansionarse dentro del cilindro empujan el pistón y lo hacen girar de forma continuada en su interior, y donde dicho pistón está conformado por imanes que, al girar, desplaza su campo magnético por un bobinado conductor que envuelve externamente el cilindro y según la ley de inducción electromagnética de
25 Faraday la energía eléctrica producida es recogida para su utilización.

Para ello, y más específicamente, dicho cilindro cuenta con una o más válvulas antirretorno, que cierran el interior del cilindro y a través de las cuales penetra el fluido a presión aportado desde un sistema externo,
30 instaladas de tal modo que:

- Cuando el pistón está a la altura de la válvula antirretorno, por empuje la abre y la mantiene abierta mientras pasa, y la propia válvula, al ser abierta se mueve de modo que cierra la entrada de gases al interior del cilindro.

- 5 - Cuando termina de pasar el pistón, la válvula antirretorno deja de ser presionada y se cierra por la presión o mediante un resorte liberando de nuevo la entrada de gases a la vez que hace estanca la cámara de expansión, que queda definida dentro del cilindro entre la válvula y el culo o parte posterior del pistón, lo que provoca el empuje de pistón.

10

- Y, cuando la cabeza del pistón empuja de nuevo la válvula antirretorno la vuelve a abrir y ésta cierra de nuevo la entrada de gases.

- 15 Con ello, el empuje y desplazamiento del pistón y apertura de la válvula convierte en un bucle repetitivo: la apertura y cierre de la válvula provoca la entrada de gases que, a su vez, provocan el movimiento del pistón que, a su vez, provoca la apertura y cierre de la válvula.

- 20 Es importante destacar que, para permitir el escape de los gases, se ha previsto la existencia un orificio ubicado en el cilindro en un punto justo antes del punto donde se produce la apertura y cierre de la válvula antirretorno, de tal modo que, cuando la válvula está cerrada, la presión del avance del pistón sale por la ventana de escape, colocada justo antes de la válvula.

25

En un modo de realización el motor generador eléctrico de la invención comprende un número plural de pistones y válvulas, si bien, en la forma de realización preferida, se contempla la existencia de dos pistones y tres válvulas de presión, lo cual permite tener siempre un pistón en expansión y con ello que el motor arranque en cualquier punto.

30

Además, como se ha comentado anteriormente, el pistón o pistones del motor generador, están constituidos por imanes cuya cabeza y culo tienen polaridad opuesta, con lo cual, al girar dentro del cilindro, generan un campo magnético.

5

A su vez, el cilindro en forma de aro cuenta con un bobinado de hilo conductor que lo envuelve externamente total o parcialmente.

Así pues, dado que según la ley de Faraday la energía eléctrica se genera en un conductor cuando éste atraviesa un campo magnético, en el motor generador de la invención, el bobinado conductor que envuelve el cilindro recoge la energía que generan los pistones de imán al girar en su interior.

La principal ventaja del motor generador descrito es que se trata de un aparato de suma sencillez y bajo coste de fabricación, dado que funciona con un número muy reducido de piezas y elementos. De hecho tiene un 90% menos de piezas que un generador eléctrico convencional.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25

La figura número 1.- Muestra una representación esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del motor generador eléctrico objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa y algunas de sus partes;

30

la figura número 2.- Muestra una representación esquemática en planta y seccionada de un ejemplo de realización del cilindro que comprende el motor generador eléctrico, según la invención, apreciándose la disposición de los pistones y válvulas así como el sistema de aporte de fluido a presión; y

las figuras número 3, 4 y 5.- Muestran respectivas vistas, en sección ampliada, del detalle de una de las válvulas del cilindro que comprende el motor generador, según el ejemplo mostrado en la figura 2, representada, respectivamente, y en fase de apertura por el empuje de la misma con la cabeza del pistón, figura 3; en posición abierta por el paso de pistón, cerrando la entrada de fluido a presión, figura 4; y en posición cerrada, liberando la entrada de fluido a presión, figura 5.

15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del motor generador eléctrico de la invención, el cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el motor generador (1) de la invención comprende, básicamente:

- 25 - un cilindro (2) circular que define una cámara interna (3) con una o más entradas (4) de fluido y otras tantas salidas (5) de escape;
- uno o más pistones (6) consistentes en imanes y con capacidad para desplazarse por el interior del cilindro (2), ajustándose a sus paredes internas para delimitar el volumen de la cámara interna (3);
- 30 - una o tantas válvulas antirretorno (7) como entradas (4) de fluido y salidas (5) de escape, instaladas en el interior del cilindro (2) junto a estas

tal que:

- en posición cerrada obturan la cámara interna (3) dejando abierta la entrada (4) por delante de las mismas, provocando que el fluido a presión se acumule y expanda en la cámara interna (3) entre dicha
5 válvula (7) cerrada y el culo del pistón (6) empujándolo hacia adelante, y
 - en posición abierta, provocada por el paso de un pistón (6) al ser empujado, cierran la entrada (4) del fluido;
 - una fuente de presión (8) que permite la introducción del fluido a presión
10 dentro del cilindro (2) a través de las entradas (4); y
 - un bobinado conductor (9) que recoge la energía del campo magnético generado por desplazamiento de los pistones (6) al girar dentro del cilindro (2).
- 15 Como se observa en la figura 2, preferentemente, el cilindro (2) comprende dos pistones (6) y tres válvulas antirretorno (7). De preferencia, tres válvulas (7) están repartidas de manera equidistante en el cilindro (2) circular y los dos pistones (6) presentan una longitud tal que abarca algo menos que la distancia entre dos de las tres válvulas (7) y
20 están incorporados en puntos diametralmente opuestos del interior del cilindro (2). Ello permite tener siempre un pistón (6) en expansión lo cual, a su vez, hace que el motor pueda arrancar en cualquier punto.

Preferentemente, las salidas (5) que permiten el escape del fluido están
25 definidas por un orificio ubicado en la pared del cilindro (2) circular en un punto situado justo antes del punto donde se produce la apertura y cierre de la válvula antirretorno (7), como se observa en las figuras 3 a 5, de tal modo que, cuando la válvula (7) está cerrada, la presión del avance del pistón (6) puede salir por dicho orificio de salida (5).

30

Atendiendo a dichas figuras 3, 4 y 5, se observa cómo:

- cuando la cabeza (6a) del pistón (6) está a la altura de la válvula antirretorno (7) (figura 3), por empuje, la abre y la mantiene abierta mientras pasa, y la propia válvula (7), al ser abierta se mueve de modo
5 que cierra la entrada (4) de fluido a presión al interior del cilindro (2), figura 4.

- y cuando el culo (6b) del pistón (6) termina de pasar, figura 5, la válvula antirretorno (7) deja de ser presionada y se cierra por la presión y /o un
10 resorte (no representado) liberando de nuevo la entrada (4) de fluido al interior del cilindro (2) a la vez que hace estanca la cámara interna en el espacio que queda definido entre la válvula (7) y el culo del pistón (6), convirtiéndola en cámara de expansión, lo que provoca el empuje de pistón (6).

15

El empuje y desplazamiento del pistón (6) y la apertura y cierre de la válvula (7) se convierte en un bucle repetitivo, el movimiento giratorio del pistón (6) a través del bobinado conductor (9) genera la energía eléctrica.

20 Preferentemente, la válvula o válvulas antirretorno (7) están asociadas a un mecanismo articulado (7a) de abatimiento basculante con resorte de retorno que, junto a la presión de gases, provoca su bajada al verse presionada por empuje de la cabeza (6a) del pistón (6) (figura 3), desde una posición elevada de cierre (figura 5) a una posición abierta coplanaria
25 a la pared del cilindro (2) (figura 4), y su retorno automático a dicha posición elevada de cierre (figura 5) al dejar de existir dicho presionado.

Preferentemente, el pistón (6) o pistones (6), cuya polaridad positiva y negativa en sus respectivos extremos se ha representado en la figura 2
30 mediante correspondientes signos + y -, actúan como un gran imán.

Preferentemente, los pistones (6) están incorporados de modo que la cabeza (6a) de uno y el culo (6b) del contiguo son del mismo signo, ya que los polos del mismo signo se repelen y esto evita que, en su desplazamiento, se peguen entre sí los pistones.

5

Preferentemente, el bobinado conductor (9), aunque en la figura 2 solo se ha representado parcialmente, es hilo conductor que rodea completamente el cilindro (2) circular externamente en toda su extensión.

- 10 Por último, como muestra la figura 1, la fuente de presión (8), que puede ser de naturaleza variable, provoca la introducción del fluido a presión dentro del cilindro (2) a través de las entradas (4) mediante una estructura de conducciones (10) que define un circuito y por las que circula el fluido en sistema de circuito cerrado entrando y saliendo del cilindro (2).

15

De preferencia, el motor generador (1) recoge la energía generada a través de un acumulador o batería (11) conectado al bobinado conductor (9).

- 20 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

25

REIVINDICACIONES

1.- Motor generador eléctrico **caracterizado** por comprender:

- 5 - un cilindro (2) circular que define una cámara interna (3) con una o más entradas (4) de fluido y otras tantas salidas (5) de escape;
- uno o más pistones (6) conformados como imanes y con capacidad para desplazarse por el interior del cilindro (2), ajustándose a sus paredes internas para delimitar el volumen de la cámara interna (3);
- 10 - una o tantas válvulas antirretorno (7) como entradas (4) de fluido y salidas (5) de escape, instaladas en el interior del cilindro (2) junto a estas tal que:
 - en posición cerrada obturan la cámara interna (3) dejando abierta la entrada (4) por delante de las mismas, provocando que el fluido a presión
 - 15 se acumule y expanda en la cámara interna (3) entre dicha válvula (7) cerrada y el culo del pistón (6) empujándolo hacia adelante, y
 - en posición abierta, provocada por el paso de un pistón (6) al ser empujado, cierran la entrada (4) de fluido;
 - una fuente de presión (8) que permite la introducción del fluido a presión
 - 20 dentro del cilindro (2) a través de las entradas (4); y
 - un bobinado conductor (9) que recoge la energía del campo magnético generado por desplazamiento de los pistones (6) al girar dentro del cilindro (2).

- 25 2.- Motor generador eléctrico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cilindro (2) comprende tres válvulas (7) repartidas de manera equidistante en el cilindro (2) circular y dos pistones (6) con una longitud que abarca algo menos que la distancia entre dos de las tres válvulas (7) los cuales están incorporados en puntos diametralmente opuestos del
- 30 interior del cilindro (2).

3.- Motor generador eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque las salidas (5) de escape del fluido están definidas por un orificio ubicado en la pared del cilindro (2) circular en un punto situado justo antes del punto donde se produce la apertura y cierre de la válvula antirretorno (7) tal que, cuando la válvula (7) está cerrada, la presión del avance del pistón (6) puede salir por dicha salida (5).

4.- Motor generador eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** la válvula o válvulas antirretorno (7) están asociadas a un mecanismo articulado (7a) de abatimiento basculante.

5.- Motor generador eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el bobinado conductor (9) es hilo conductor que rodea el cilindro (2) circular externamente.

6.- Motor generador eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el pistón (6) o pistones (6) son imán de neodimio.

7.- Motor generador eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la fuente de presión (8) del fluido es un circuito térmico vinculado a un panel recolector de energía térmica solar.

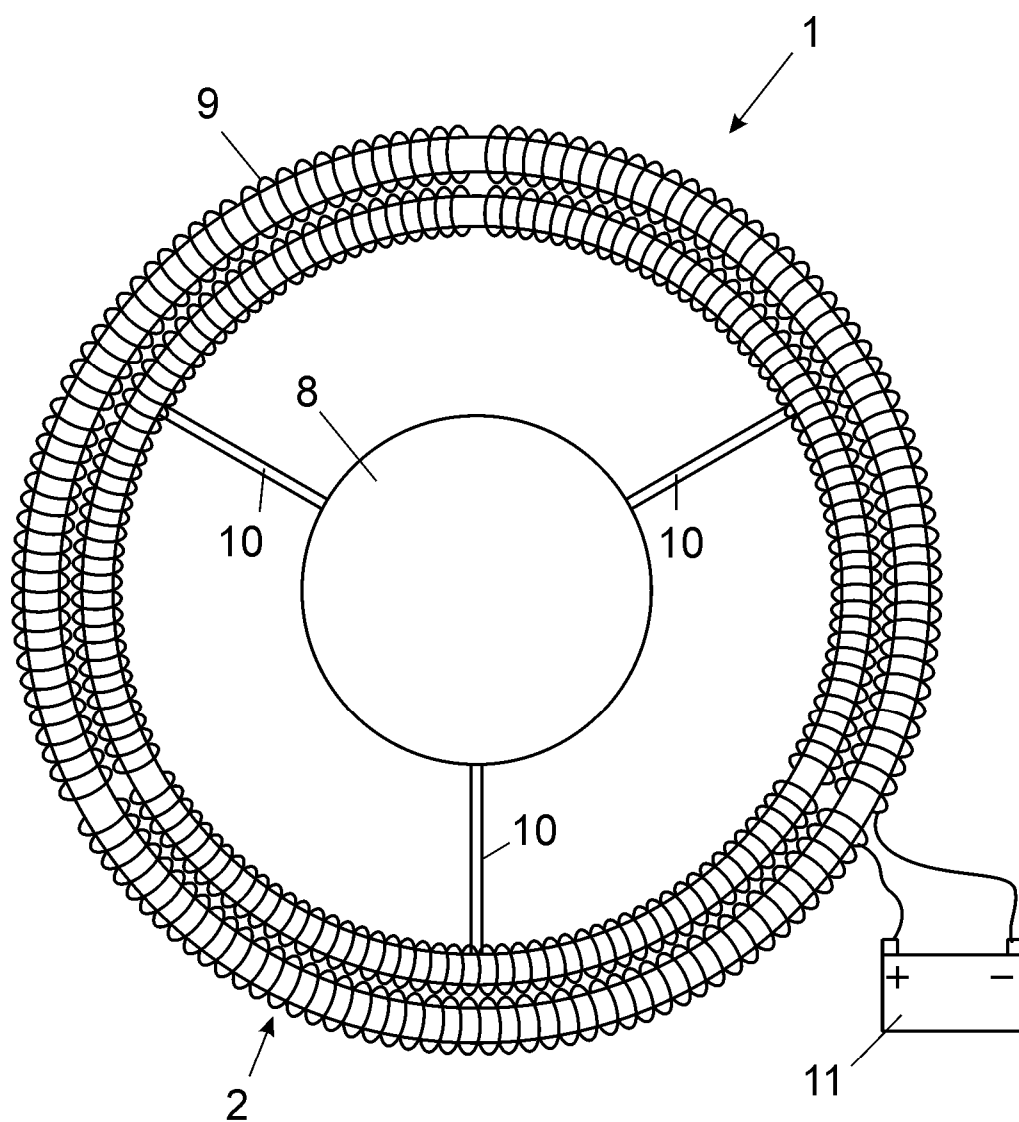


FIG. 1

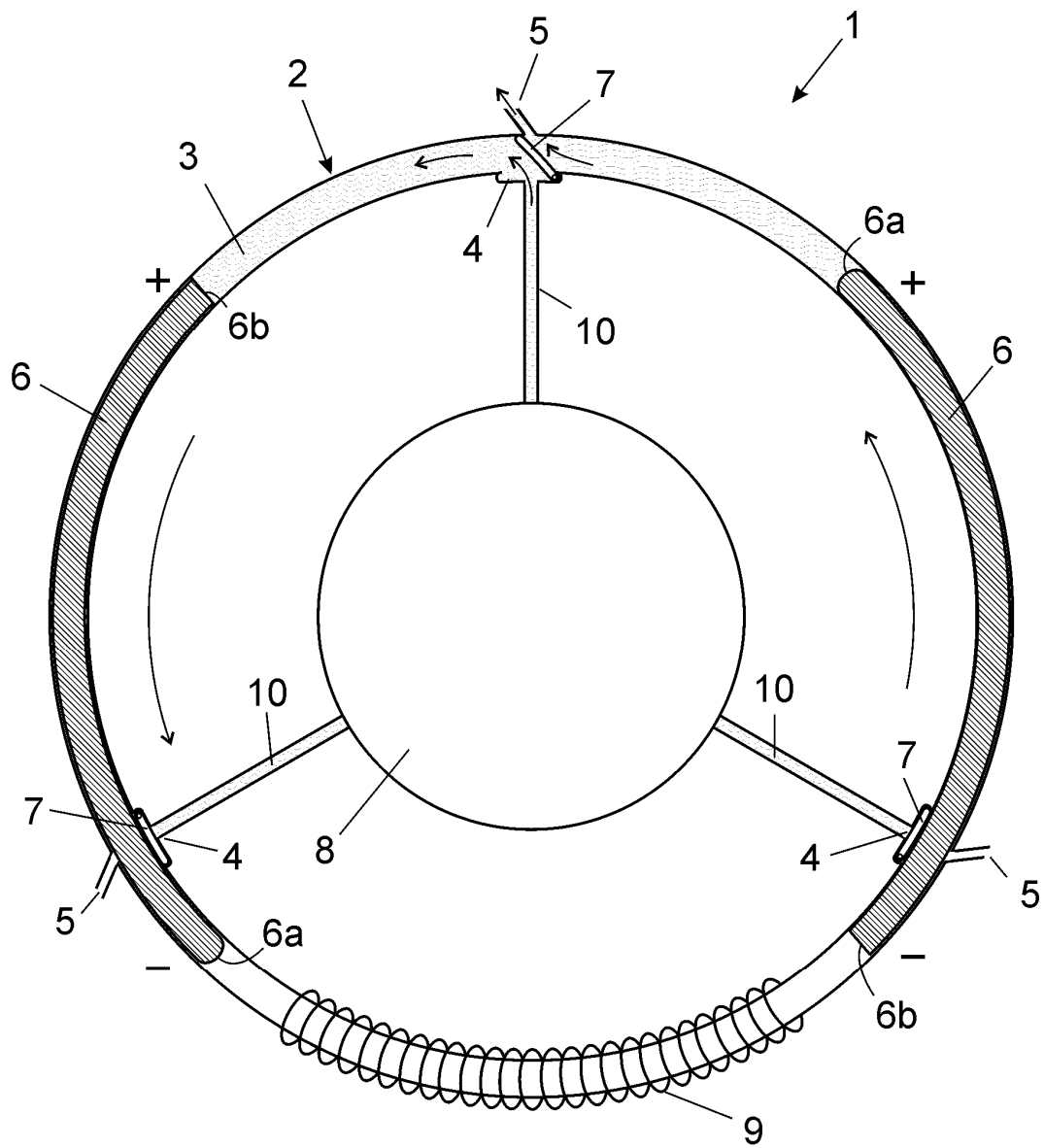


FIG. 2

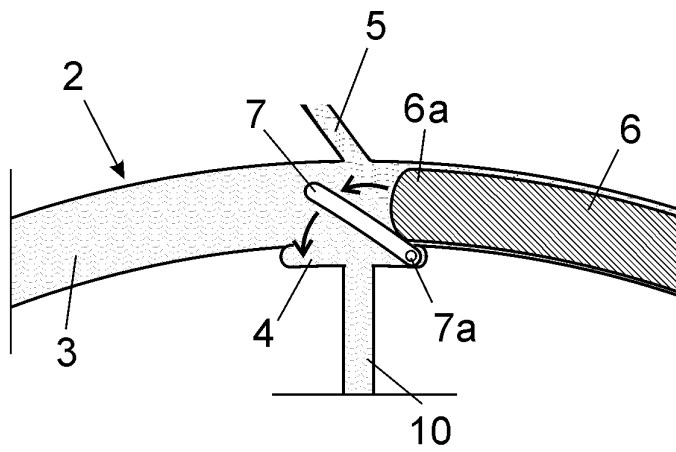


FIG. 3

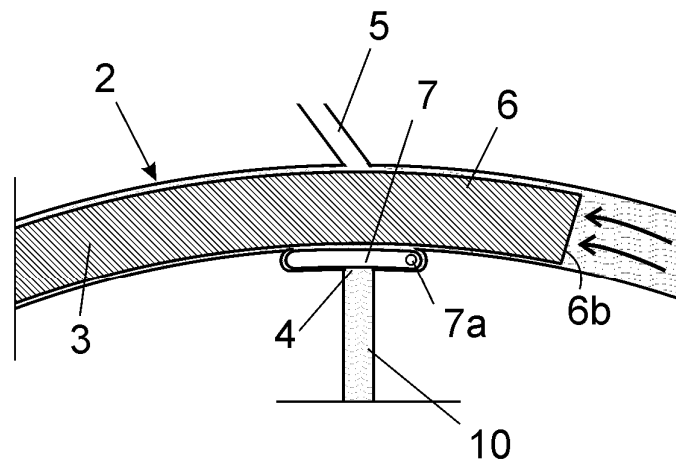


FIG. 4

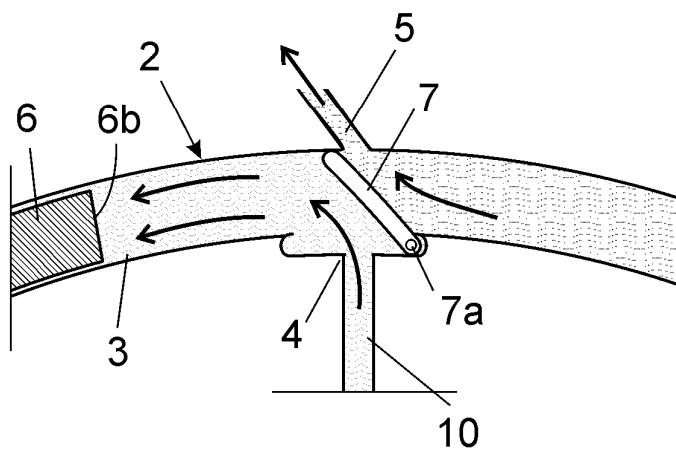


FIG. 5