

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para la generación de energía eléctrica, comprendiendo:

5 un ensamblaje sellado (1) que incluye al menos dos cámaras (2, 3) y un conducto de comunicación (4), en donde el conducto de comunicación (4) está dispuesto para proporcionar comunicación fluida entre dichas dos cámaras (2, 3);

un medio de trabajo (5) en estado líquido contenido en al menos una de dichas cámaras (2, 3);

10 en donde una condición de vacío es proporcionada en el ensamblaje (1), de tal manera que la temperatura de ebullición de dicho medio de trabajo líquido (5) en el ensamblaje (1) es menor que la temperatura de ebullición del mismo líquido a presión ambiente;

en donde el volumen de dicho medio de trabajo líquido (5) es menor
15 que la capacidad interna del ensamblaje completo;

en donde el aparato está configurado de tal manera que el calentamiento del medio de trabajo líquido (5) contenido en una primera cámara (2) del ensamblaje induce una transferencia del medio de trabajo (5), ya sea en estado líquido o en estado de vapor, desde dicha primera cámara
20 (2) hacia una segunda cámara (3) del ensamblaje, a través de un conducto de comunicación (4) entre dicha primera cámara (2) y la segunda cámara (3);

el aparato comprende además al menos un dispositivo de conversión de energía (6) dispuesto en el conducto de comunicación (4) y configurado para transformar la energía del medio de trabajo (5) que viaja a través del
25 aparato en una salida de energía eléctrica,

en donde dicho dispositivo de conversión de energía incluye al menos un elemento magnético (7), dicho al menos un elemento magnético estando dispuesto para entrar en contacto directo con el medio de trabajo,

en donde dicho dispositivo de conversión de energía incluye al menos
30 un elemento magnético rotativo (7) que está ubicado en el conducto de comunicación (4) y está dispuesto para rotar bajo el empuje de dicho medio

de trabajo (5) cuando dicho medio de trabajo (5) viaja o se desplaza a través del conducto de comunicación (4) de una cámara a otra cámara, dicho al menos un elemento magnético rotativo (7) estando configurado para rotar alrededor de un eje (31) que es perpendicular al eje (32) de dicha bobina o solenoide,

en donde el aparato incluye al menos una bobina o solenoide (16) que está acoplado inductivamente con dicho elemento magnético rotativo (7), de tal forma que una rotación de dicho elemento magnético (7) induce una corriente eléctrica en la bobina o solenoide (16).

10

2. El aparato de conformidad con la reivindicación precedente, en donde dicho al menos un elemento magnético rotativo (7) tiene aspas hechas con material magnetizado, o en donde elementos magnéticos son colocados en dos o más aspas del elemento rotativo.

15

3. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho al menos un elemento magnético rotativo (7) está soportado sobre una superficie interna (34) de dicho conducto de comunicación (4) o está soportado por una barra de rodamiento instalada en el conducto de comunicación.

20

4. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el conducto de comunicación (4) incluye aletas internas (33) dispuestas para dirigir el medio de trabajo hacia el(los) elemento(s) rotativo(s).

25

5. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho al menos un elemento magnético rotativo está asociado a una barra de soporte, en donde dicha barra de soporte rota dentro del conducto de comunicación y uno o más engranajes están dispuestos en dicha barra de tal forma que imponen al(los) elemento(s) magnético(s)

30

rotativo(s) una rotación alrededor de un eje perpendicular al conducto de comunicación y/o perpendicular al eje de una bobina o solenoide enrollado alrededor del conducto de comunicación.

- 5 **6.** El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho conducto de comunicación (4) tiene una sección transversal circular, cuadrada o rectangular, posiblemente con bordes redondeados para facilitar el enrollado de la bobina o solenoide alrededor del conducto de comunicación.

10

7. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho medio de trabajo líquido (5) es un líquido puro o una mezcla líquida y tiene un punto de ebullición menor que el punto de ebullición del agua.

15

8. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho ensamblaje (1) está configurado de tal manera que uno o más de los conductos de comunicación (4) actúan como elementos de conexión y/o elementos de soporte para dos o más de las cámaras (2, 3, 8 a 13).

20

9. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el ensamblaje (1) está configurado de tal manera que el medio de trabajo (5) efluente de dicha primera cámara (2) a través de un conducto de comunicación (4) regresa a la misma primera cámara (2), ya sea a través del mismo conducto de comunicación (4) o a través de un conducto de comunicación separado (14).

25

10. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho ensamblaje (1) incluye más de dos cámaras que forman una secuencia de cámaras, y en donde el medio de trabajo (5) es

30

transferido a través de las cámaras por medio de una pluralidad de etapas de transferencia, cada etapa siendo una transferencia desde una primera cámara a una segunda cámara adyacente a la primera cámara en la secuencia, la transferencia del medio de trabajo (5) siendo operada como resultado del calentamiento en secuencia de cualquiera de las cámaras del aparato.

11. El aparato de conformidad con la reivindicación 10, en donde la secuencia de cámaras forma un circuito cerrado y el proceso se lleva a cabo cíclicamente mientras el medio de trabajo (5) recorre la secuencia de cámaras del circuito cerrado.

12. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde una o más barreras (15) son provistas en conexión con las cámaras y/o con los conductos de comunicación (4), dichas barreras (15) siendo accionadas para evitar el contraflujo del medio de trabajo (5) desde una cámara hacia una cámara precedente.

13. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dichos elementos magnéticos (7) incluyen imanes permanentes.

14. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho(s) conducto(s) de comunicación (4) está(n) hecho(s) con un material con conductividad magnética adecuada.

15. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye al menos un conducto de comunicación (4), en donde una bobina o solenoide (16) está enrollado alrededor de dicho conducto, o en donde una bobina o solenoide constituye dicho conducto de comunicación (4).

16. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una pluralidad de bobinas o solenoides (16), en donde al menos algunas de las bobinas o solenoides están conectadas eléctricamente entre sí.

5

17. Un proceso para la producción de energía eléctrica en un aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el método comprendiendo:

10 proporcionar el ensamblaje sellado (1) que incluye al menos dos cámaras (2, 3) y un conducto de comunicación (4), en donde el conducto de comunicación (4) está dispuesto para proporcionar comunicación fluida entre dichas dos cámaras (2, 3);

proporcionar un medio de trabajo (5) en estado líquido contenido en al menos una de dichas cámaras (2, 3);

15 formar una condición de vacío en el ensamblaje (1), de tal forma que la temperatura de ebullición de dicho medio de trabajo líquido (5) en el ensamblaje sea menor que la temperatura de ebullición del mismo líquido a presión ambiente;

20 calentar el medio de trabajo líquido (5) contenido en una primera cámara (2) del ensamblaje para inducir una transferencia del medio de trabajo desde dicha primera cámara (2) hacia una segunda cámara (3) del ensamblaje (1), a través de un conducto de comunicación (4) entre dicha primera cámara (2) y segunda cámara (3);

25 transformar la energía del medio de trabajo que viaja a través del aparato en una salida de energía eléctrica por medio de un dispositivo de conversión de energía (6) dispuesto en un conducto de comunicación (4), en donde dicho dispositivo (6) incluye al menos un elemento magnético (7) dispuesto para entrar en contacto directo con el medio de trabajo y rotar al entrar en contacto con el medio de trabajo;

en donde el medio de trabajo (5) se transfiere desde dicha primera cámara (2) hacia dicha segunda cámara (3) en estado líquido o en estado gaseoso.

- 5 **18.** El proceso de conformidad con la reivindicación 17, en donde después del calentamiento de la primera cámara (2) y la transferencia del medio de trabajo (5) hacia la segunda cámara (3), la segunda cámara (3) es calentada y el medio de trabajo (5) se transfiere nuevamente hacia la primera cámara (2), y la secuencia es repetida cíclicamente.

10

- 19.** El proceso de conformidad con la reivindicación 17 o 18, en donde durante el proceso, el medio de trabajo (5) tiene una temperatura menor que el *Punto de Curie* de cualquier elemento magnético del dispositivo de conversión de energía (6) para evitar la desmagnetización.