(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 671 127**

(51) Int. Cl.:

A23L 5/10 (2006.01)
A23L 3/00 (2006.01)
A47J 27/10 (2006.01)
A47J 27/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.04.2015** **PCT/EP2015/059048**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **10.12.2015** **WO15185285**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2015** **E 15717919 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 3151680**

(54) Título: **Dispositivo de cocción con un recipiente de agua**

(30) Prioridad:

06.06.2014 TR 201406532

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.06.2018

(73) Titular/es:

ARÇELIK ANONIM SIRKETI (100.0%)
E5 Ankara Asfalti Uzeri Tuzla
34950 Istanbul, TR

(72) Inventor/es:

KARATAS, HALUK y
OZYURT, BEKIR

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 671 127 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 cocción con un recipiente de agua

La presente invención se refiere a un dispositivo de cocción en el que el procedimiento de cocción se realiza mediante el procedimiento sous-vide.

El procedimiento de cocción conocido como sous-vide se realiza colocando los alimentos en bolsas de vacío y cocinando a bajas temperaturas (por ejemplo a 60 ºC) y durante largos periodos (24-48 horas) en agua. En el procedimiento de cocción sous-vide, los alimentos a cocinar se colocan crudos en bolsas de vacío y, por lo tanto, se evita que el alimento reciba aire al aislarlo del ambiente exterior. Los alimentos envasados al vacío se colocan en las cavidades de horno de los dispositivos que realizan el procedimiento de cocción utilizando el procedimiento sous-vide. Las cavidades de horno de estos dispositivos están llenas de agua y los alimentos pueden cocinarse en el agua calentada. En el procedimiento sous-vide, para finalizar el procedimiento de cocción, se controla la temperatura central del alimento, el tipo de alimento y el volumen del alimento. El riesgo de inocuidad de los alimentos surge cuando la temperatura central de los alimentos permanece por debajo de cierto valor, ya que esto causa el crecimiento bacteriano en estas regiones. Esta situación puede causar intoxicación dependiendo del medio y de las condiciones en que se almacenan los alimentos. Además, problemas como que el usuario no pueda determinar exactamente la duración de la cocción de los alimentos, hacen que los alimentos no se cocinen o se cocine en exceso.

En el estado de la técnica de la solicitud de patente N.º WO2013000790A1, se desvela un dispositivo de cocción que realiza el procedimiento de cocción de alimentos por medio del procedimiento sous-vide, que comprende un sensor de conductividad que controla la entrada de agua de los alimentos y advierte al usuario.

El objetivo de la presente invención es la realización de un dispositivo de cocción en el que se mejora la eficacia del procedimiento de cocción realizado por el procedimiento sous-vide.

El dispositivo de cocción realizado para alcanzar el objetivo de la presente invención y explicado en las reivindicaciones, es un dispositivo de cocción en el que la cocción se realiza por el procedimiento sous-vide y comprende una cavidad de horno que permite cocinar los alimentos llenando de agua la misma. El nivel del agua dentro de la cavidad de horno se detecta mediante el sensor de nivel dispuesto en la pared de la cavidad. Como el alimento se coloca en la cavidad de horno llena de agua, el nivel de agua aumenta tanto como el volumen del alimento. El aumento de agua se mide mediante el sensor de nivel y se envía a la unidad de control. La unidad de control determina el volumen del alimento de acuerdo con el valor del aumento de agua recibido desde el sensor de nivel. Además, la temperatura central del alimento requerida para la cocción del alimento según el tipo de alimento y de los valores de temperatura del agua predeterminados por el productor se registran en la memoria de la unidad de control. Cuando el usuario determina el tipo de alimento que se desea cocinar antes del procedimiento de cocción, la unidad de control permite realizar las etapas necesarias en función del volumen de alimento determinado y del tipo de alimento.

En una realización de la presente invención, la unidad de control determina la duración requerida para cocinar el alimento usando el volumen de alimento calculado de acuerdo con el valor del nivel de agua recibido desde el sensor de nivel y con los datos del tipo de alimento que el usuario ha seleccionado.

En una realización de la presente invención, la temperatura del agua dentro de la cavidad de horno se mide mediante el sensor de temperatura y se transmite a la unidad de control. La temperatura del agua se mantiene en el valor de cocción adecuado para el tipo de alimento controlando el calentador mediante la unidad de control. Por lo tanto, los alimentos se cocinan a baja temperatura, lo que permite que los alimentos sean más saludables y de mejor sabor.

En una realización de la presente invención, el sensor de nivel comprende un canal por el que se llena de agua la cavidad de horno, un medio de determinación de nivel que puede moverse libremente en el canal y un medio de detección. Como la densidad del medio de determinación de nivel es menor que la densidad del agua, el medio de determinación de nivel permanece en la superficie del agua y sigue el nivel de la superficie del agua. Por lo tanto, pueden determinarse los cambios que se producen en el nivel del agua.

En una realización de la presente invención, el medio de determinación de nivel es un imán, y el cambio en el nivel de agua se detecta cuando el medio de detección del sensor de nivel y el medio de determinación de nivel interactúan, por lo que se mide el volumen del alimento.

En una realización de la presente invención, se disponen protuberancias de sección transversal circular en el calentador que está dispuesto en la base de la cavidad de horno. Por lo tanto, el área superficial del calentador se amplía y la transferencia de calor aumenta.

Por medio de la presente invención, en el dispositivo de cocción, se determinan las propiedades alimenticias adecuadas para el tipo de alimento especificado por el usuario y la temperatura central y se mide el volumen del alimento por medio de los sensores de nivel de agua, por lo que la duración de cocción adecuada para el tipo de

alimento y el volumen medido la determina la unidad de control. Por lo tanto, se evitan los problemas que surgen por la cocción insuficiente o por la cocción excesiva del alimento.

El dispositivo de cocción realizado para alcanzar el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

La figura 1 es la vista en perspectiva de un dispositivo de cocción.
La figura 2 es la vista superior de un dispositivo de cocción.
La figura 3 es la vista en perspectiva de una cavidad de horno.
La figura 4 es la vista frontal de un sensor de nivel de agua.
La figura 5 es la vista de la sección transversal AA de la figura 4.

Los elementos ilustrados en las figuras están numerados de la siguiente manera:

1. Dispositivo de cocción
2. Cavidad de horno
3. Puerta
4. Calentador
5. Sensor de temperatura
6. Unidad de control
7. Sensor de nivel
8. Canal
9. Medio de determinación de nivel
10. Medio de detección

El dispositivo (1) de cocción comprende una cavidad (2) de horno que permite que los alimentos se cocinen en el agua que llena la misma, un sensor (7) de nivel que está dispuesto sobre la cavidad (2) de horno y que mide el nivel de agua dentro de la cavidad (2) de horno y una unidad (6) de control que detecta el tipo de alimento especificado por el usuario. En el dispositivo (1) de cocción, los alimentos se cocinan en agua caliente.

En el dispositivo (1) de cocción de la presente invención, la unidad (6) de control determina el volumen de alimento de acuerdo con el cambio en el nivel de agua que se origina al colocar el alimento en la cavidad (2) de horno, que se mide mediante el sensor (7) de nivel, e implementa las etapas de cocción predeterminadas por el productor de acuerdo con el volumen determinado y el tipo de alimento especificado. Por lo tanto, se sirven al usuario los alimentos cocinados de manera saludable.

En una realización de la presente invención, la unidad (6) de control determina la duración de cocción de acuerdo con el volumen de alimento medido por medio del sensor (7) de nivel y el tipo de alimento especificado por el usuario. Por lo tanto, se evita la cocción insuficiente o la cocción excesiva del alimento. Además, determinando la duración de cocción mediante la unidad (6) de control, puede completarse el procedimiento de cocción sin abrir la puerta (3) del dispositivo.

En una realización de la presente invención, la unidad (6) de control proporciona que se alcancen la temperatura central del alimento y los valores de temperatura del agua predeterminados por el productor que corresponden al tipo de alimento especificado por el usuario y al volumen de alimento medido. La temperatura central del alimento y la temperatura del agua requeridas para el procedimiento de cocción son muy difíciles de determinar correctamente por el usuario. Por lo tanto, la determinación de la temperatura central del alimento y de la temperatura del agua requerida para que la unidad (6) de control cocine los alimentos facilita la utilización.

En una realización de la presente invención, el dispositivo (1) de cocción comprende un calentador (4) que está dispuesto sobre la cavidad (2) de horno; un sensor (5) de temperatura que mide la temperatura del agua dentro de la cavidad (2) de horno y la unidad (6) de control que controla el calentador (4) de acuerdo con el valor de temperatura medido por el sensor (5) de temperatura. Una de las propiedades importantes del procedimiento de cocción es cocinar los alimentos a baja temperatura del agua durante un largo período de tiempo. El agua se mantiene a baja temperatura controlando el calentador (4).

En una realización de la presente invención, el dispositivo (1) de cocción comprende el sensor (7) de nivel que tiene un canal (8) dispuesto en la pared lateral de la cavidad (2) de horno por el que se llena de agua, un medio (9) de determinación de nivel que puede moverse libremente dentro del canal (8) y un medio (10) de detección que proporciona la detección del nivel de agua interactuando con el medio (9) de determinación de nivel. El sensor (7) de nivel está posicionado para medir el nivel mínimo de agua. El cambio en el nivel del agua se mide mediante el sensor (7) de nivel y, por lo tanto, puede determinarse el volumen de alimento.

En una realización de la presente invención, el dispositivo (1) de cocción comprende el medio (9) de determinación de nivel que es un imán que interactúa con el medio (10) de detección, permitiendo así una medición más precisa. El medio (9) de determinación de nivel está en interacción con el medio (10) de detección a lo largo del canal (8) vertical siguiendo el nivel del agua.

En una realización de la presente invención, el dispositivo (1) de cocción comprende el calentador (4) que tiene aletas con secciones transversales circulares y que está dispuesto en la base de la cavidad (2) de horno. El área superficial se agranda por medio de las aletas y se incrementa la transferencia de calor del calentador (4) al agua.

Mediante la presente invención, se realiza un dispositivo (1) de cocción que determina las etapas de cocción de acuerdo con el tipo de alimento especificado por el usuario y la cantidad de alimento determinada por el sensor (7) de nivel. Por medio del dispositivo (1) de cocción de la presente invención, se evitan situaciones tales como la cocción insuficiente o la cocción excesiva de los alimentos, ya que la duración de cocción puede determinarse de acuerdo con el tipo y la cantidad de alimentos.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de cocción que comprende una cavidad (2) de horno que permite cocinar los alimentos en el agua que llena la misma, un sensor (7) de nivel que está dispuesto sobre la cavidad (2) de horno y que mide el nivel de agua dentro de la cavidad (2) de horno y una unidad (6) de control que detecta el tipo de alimento especificado por el usuario, **caracterizado por** la unidad (6) de control que determina el volumen de alimento de acuerdo con el cambio en el nivel del agua que se origina al colocar el alimento en la cavidad (2) de horno que se mide mediante el sensor (7) de nivel e implementa las etapas de cocción predeterminadas por el productor de acuerdo con el volumen determinado y el tipo de alimento especificado

2. Dispositivo (1) de cocción de acuerdo con en la reivindicación 1, **caracterizado por** la unidad (6) de control que determina la duración de cocción de acuerdo con el volumen de alimento medido por medio del sensor (7) de nivel y el tipo de alimento especificado por el usuario.

3. Dispositivo (1) de cocción de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado por** la unidad (6) de control que proporciona que se alcancen la temperatura central del alimento y los valores de temperatura del agua predeterminados por el productor que corresponden al tipo de alimento especificado por el usuario y al volumen de alimento medido.

4. Dispositivo (1) de cocción de acuerdo con la reivindicación 1 a la reivindicación 3, **caracterizado por** un calentador (4) que está dispuesto sobre la cavidad (2) de horno; un sensor (5) de temperatura que mide la temperatura del agua dentro de la cavidad (2) de horno y la unidad (6) de control que controla el calentador (4) de acuerdo con el valor de temperatura medido mediante el sensor (5) de temperatura.

5. Dispositivo (1) de cocción de acuerdo con una cualquiera de la reivindicación 1 a la reivindicación 4, **caracterizado por** el sensor (7) de nivel que tiene un canal (8) dispuesto en la pared lateral de la cavidad (2) de horno por el que se llena de agua, un medio (9) de determinación de nivel que puede moverse libremente dentro del canal (8) y un medio (10) de detección que proporciona la detección del nivel de agua al interactuar con el medio (9) de determinación de nivel

6. Dispositivo (1) de cocción de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por** el medio (9) de determinación de nivel que es un imán que interactúa con el medio (10) de detección, permitiendo una medición más precisa.

7. Dispositivo (1) de cocción de acuerdo con una de la reivindicación 3 a la reivindicación 6, **caracterizado por** el calentador (4) que tiene aletas con secciones transversales circulares y que está dispuesto en la base de la cavidad (2) de horno.

Figura 1

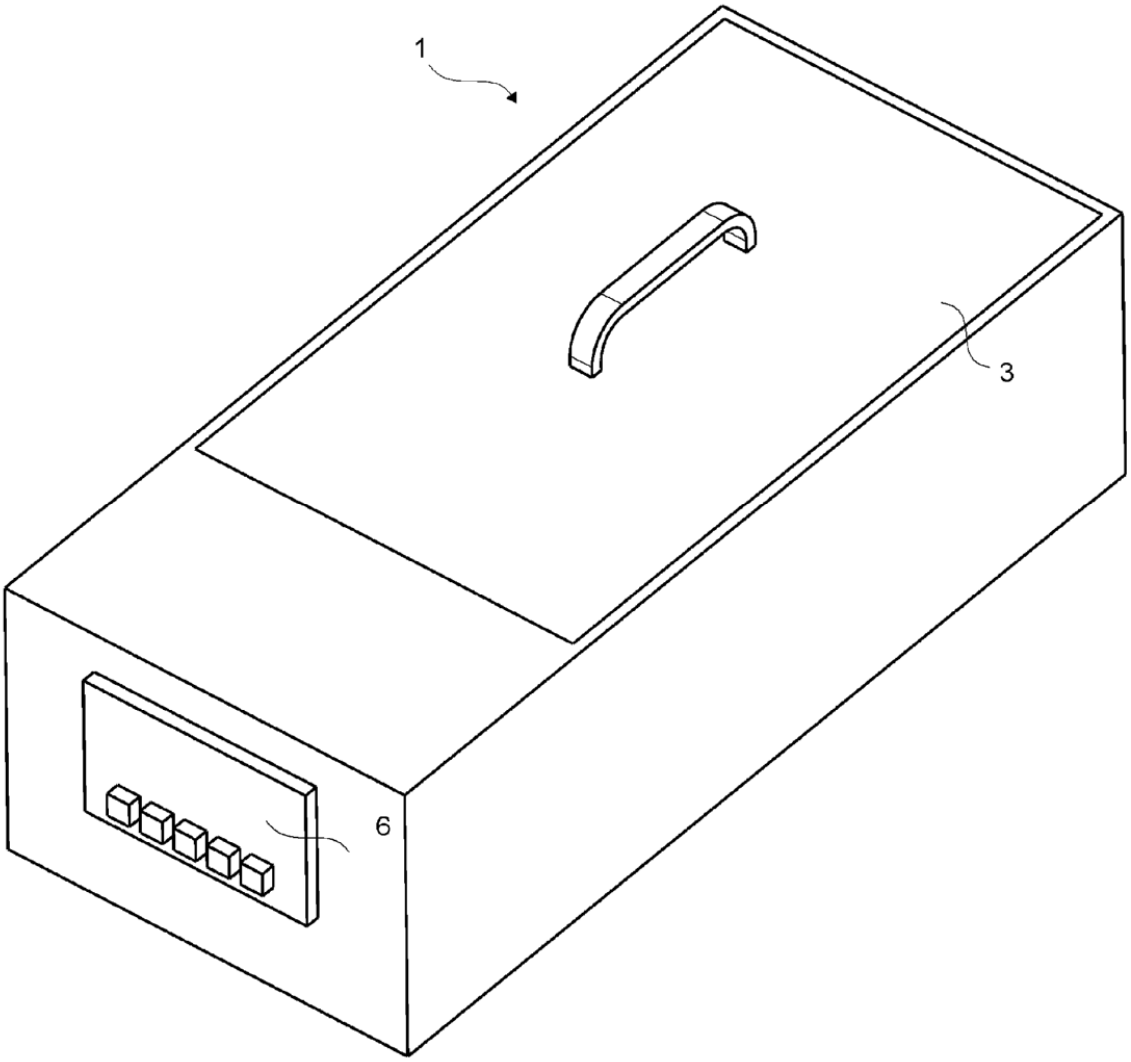

Figura 2

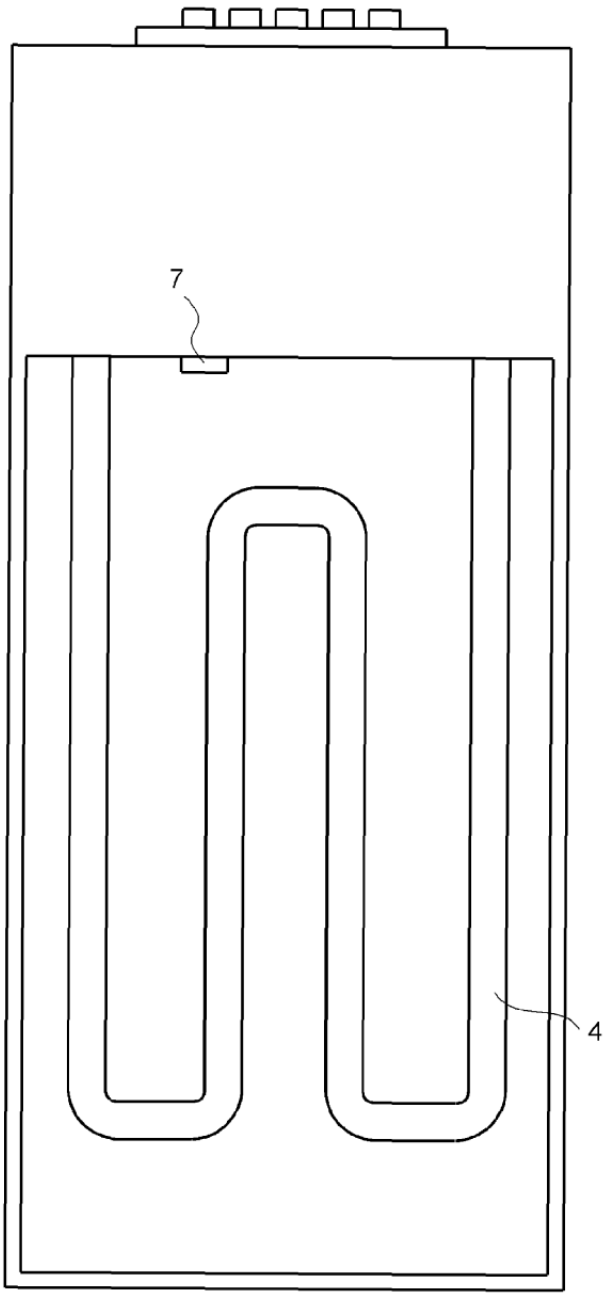

Figura 3

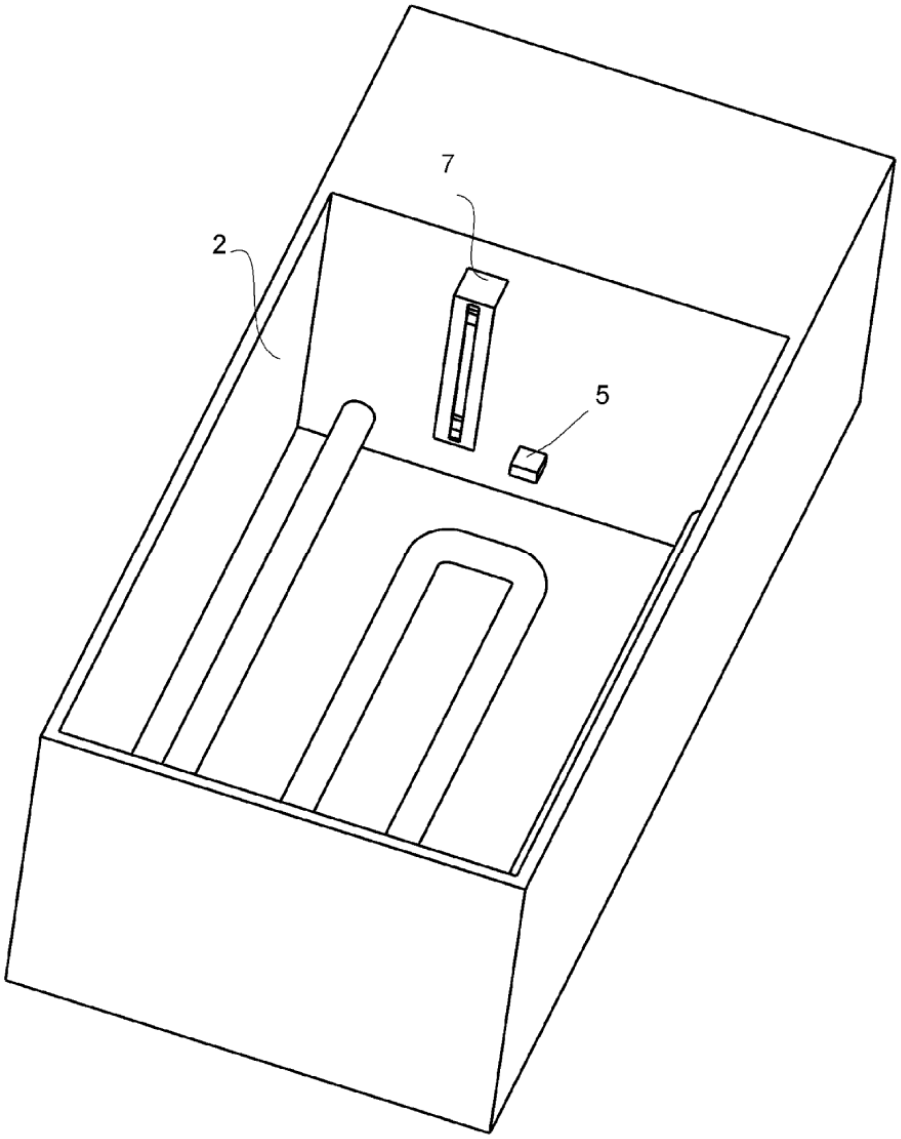

Figura 4

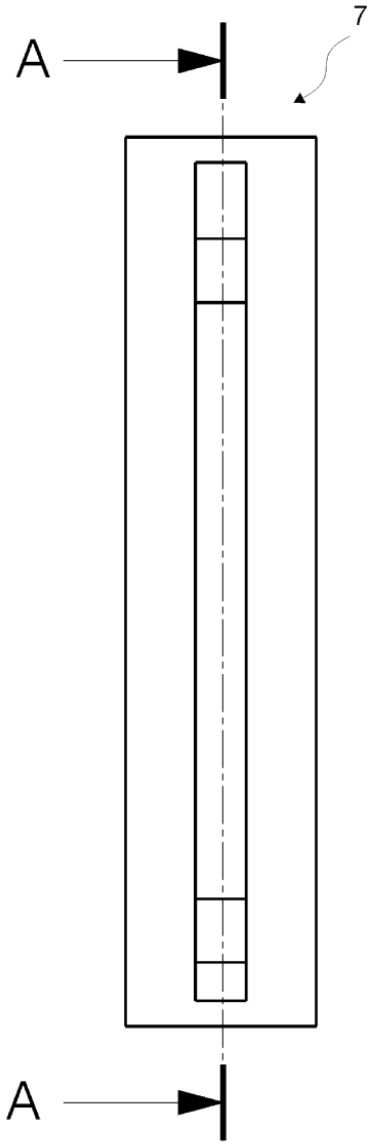
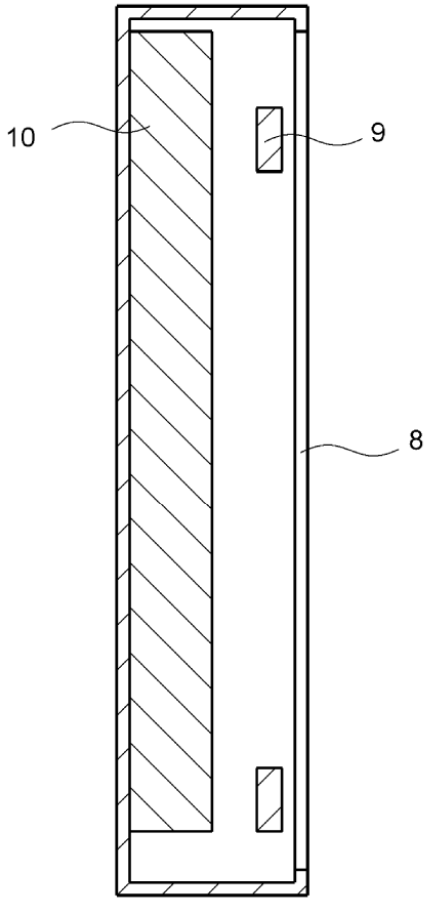
Figura 5