

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 235 499**

21 Número de solicitud: 201931308

51 Int. Cl.:

**A47J 27/62** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**30.07.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.10.2019**

71 Solicitantes:

**EXCLUSIVAS RIMAR S.L. (100.0%)  
PI Atalayas, C/ Del Rublo  
03114 Alicante ES**

72 Inventor/es:

**LUBIAN VILLAR, Rafael**

74 Agente/Representante:

**TOLEDO ALARCÓN, Eva**

54 Título: **Calienta biberón**

**ES 1 235 499 U**

**DESCRIPCIÓN**

**CALIENTA BIBIERON**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un calienta biberón de los que presentan un depósito abierto para recibir el contenedor a calentar. El citado contenedor puede ser un biberón o cualquier otro recipiente que presente dimensiones aceptables para su introducción en el depósito abierto.

Así, el depósito abierto del calienta biberón se llenará con agua, constituyendo el medio empleado para calentar el fluido contenido en el contenedor.

15

Ventajosamente, la invención que se preconiza presenta un brazo extensible que alberga un sensor infrarrojo para la medida precisa de la temperatura del fluido a calentar.

De esta forma, independientemente de la temperatura inicial que presente el fluido a calentar, el dispositivo desarrollado posibilita el alcance de la temperatura final deseada por parte del usuario entre un rango preestablecido. Por tanto, el objeto de la invención es proporcionar un calienta biberón de los que, estando provisto en su base de una resistencia calefactora, un sensor de temperatura y microcontrolador, asegura el preciso calentamiento del fluido a calentar al incorporar un brazo extensible con un sensor de temperatura infrarrojo.

25

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En el estado de la técnica se conoce una pluralidad de dispositivos que posibilitan el calentamiento de biberones y otros recipientes que contienen, por ejemplo, leche o papillas para la alimentación de los bebés. Lógicamente, la precisión de la temperatura alcanzada por el fluido tras este proceso de calentamiento es esencial para impedir situaciones indeseables, ya sea por una elevada temperatura que pueda producir quemaduras al contacto con la piel o porque el producto se encuentre frío, y por tanto poco apetecible, si la temperatura inicial era demasiado baja.

35

Así, los calienta biberones conocidos presentan frecuentemente programas para ajustar el proceso de calentamiento atendiendo, por ejemplo, a la cantidad de fluido a calentar pero sin conocer con precisión la temperatura inicial del fluido ni la cantidad exacta de fluido y tampoco tiene en cuenta las características de transferencia térmica del recipiente contenedor, por lo que en muchas situaciones no resulta un proceso de calentamiento de precisión.

Por tanto, el solicitante del presente modelo de utilidad identifica la necesidad de desarrollar un calienta biberón técnicamente viable y comercialmente interesante que posibilite el calentamiento de los alimentos contenidos en biberones y otros recipientes para alimentar a los más pequeños, garantizando la temperatura optima deseada por el usuario, independientemente de la temperatura inicial que presente el citado alimento y/o el tipo de contenedor utilizado.

15

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El calienta biberones que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, al incluir un elemento que mide en continuo la temperatura del fluido a calentar a saber, el calienta biberones está provisto de un sensor de temperatura infrarrojo dispuesto en un brazo extensible el cual proporciona una medida de temperatura en continuo.

La invención se encuentra totalmente adaptada al campo de los calienta biberones dado que, cumpliendo con los requisitos exigidos, ofrece un calentamiento de mayor fiabilidad y con mediciones de temperatura más precisas gracias a la presencia del sensor infrarrojo.

Concretamente, el calienta biberón de la invención está constituido por:

- Una base que incluye una resistencia calefactora, un sensor de temperatura y un microcontrolador para el control y correcto calentamiento del fluido a calentar.
- Un depósito que se encuentra abierto por su parte superior y que está asociado a la base. El depósito abierto albergará en su interior el agua de calentamiento y también

será el elemento que reciba el contenedor con el fluido a calentar, siendo el contenedor un biberón o cualquier otro recipiente que almacene leche u otro fluido, puré, papillas, etc.

- 5 - Un brazo extensible que emerge del depósito y/o de la base, habiéndose previsto que el citado brazo extensible sea desplazable superior e inferiormente mediante un sistema de guía con el fin de facilitar la introducción del contenedor en el depósito abierto y desplazando el brazo extensible inferiormente para la aproximación del sensor infrarrojo lo más cerca posible al fluido a calentar.

10

Ventajosamente, el brazo extensible presenta en su extremo libre un sensor de temperatura infrarrojo para la medida directa de la temperatura del fluido a calentar, es decir el sensor está orientado hacia el fluido a calentar. Preferentemente, el sensor infrarrojo emite su haz para la medida de temperatura en un campo de visión máximo de 45°.

15

De esta forma, el haz de medición emitido por el sensor infrarrojo abarca la superficie del fluido a calentar, sin entrar en contacto en ningún caso con las paredes del contenedor, por lo que se impide la distorsión de la medida.

20

La medida tomada por el sensor de infrarrojo es enviada al microcontrolador que se encuentra en la base del calienta biberón, de forma que el microcontrolador compara la medida de temperatura recibida con la temperatura de consigna establecida por el usuario en el selector, actuando el microcontrolador en consecuencia sobre la resistencia calefactora para asegurar el alcance de la temperatura de consigna.

25

Por otro lado, el sensor de temperatura mide la temperatura de la resistencia calefactora, evitando un posible sobrecalentamiento, por lo que la presencia del citado sensor de temperatura es una medida de seguridad esencial en el dispositivo.

30

La configuración del calienta biberón desarrollado garantiza el alcance de la temperatura precisa deseada del fluido a calentar mediante una fácil e intuitiva manipulación por parte del usuario, que impide sobrecalentar el fluido, evitando esperas posteriores para su enfriamiento o en el peor de los casos quemaduras en la boca del bebé por el contacto con un alimento demasiado caliente.

En este sentido, cabe resaltar que si el contenedor o biberón permanece en el caliente biberón tras la finalización del proceso de calentamiento, la inercia térmica del agua podría generar un sobrecalentamiento del fluido. Para evitar que esta situación tenga lugar, el dispositivo desarrollado mantiene la monitorización de la temperatura del fluido a calentar  
5 incluso una vez ha finalizado el ciclo, de manera que si la temperatura del fluido del contenedor aumentase por encima de 38º, el dispositivo emite una señal sonora y/o luminosa para el aviso del usuario.

Finalmente, cabe reseñar que el dispositivo de la invención permite su conectividad con  
10 dispositivos inteligentes. Así, el microcontrolador del caliente biberón está asociado a un módulo de comunicación para posibilitar la conexión con la aplicación correspondiente instalada en un dispositivo inteligente tal como un teléfono, tableta, etc. De esta forma, el usuario puede monitorizar, activar y controlar el funcionamiento del caliente biberón en la distancia.

15 El módulo de comunicación puede estar integrado por puede estar integrado por un módulo Bluetooth o un módulo Wifi, entre otros.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25 La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del caliente biberones.

La figura 2.- Muestra una vista lateral del caliente biberones.

30 La figura 3.- Muestra una vista superior del caliente biberones.

La figura 4.- Muestra una vista seccional del caliente biberones que recibe un biberón lleno de leche, siendo el biberón de un tamaño considerable.

35 La figura 5.- Muestra una vista seccional del caliente biberones que recibe un biberón de

pequeño tamaño el cual contiene el mínimo de leche necesario para que el sistema funcione correctamente.

## 5 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras 1 y 2, puede observarse como el calienta biberón de la invención se constituye a partir de una base (1) asociada a un depósito abierto (2) y un brazo extensible (3).

10

Así, la base (1) incluye una resistencia calefactora (4), un sensor de temperatura y un microcontrolador (no representados en las figuras aportadas), donde el sensor de temperatura medirá la temperatura de la resistencia calefactora (4).

15

El depósito abierto (2) presenta las dimensiones adecuadas para recibir al contenedor (8) que almacena el fluido a calentar (9), igualmente el citado depósito abierto (2) alberga el agua de calentamiento (11) que actúa como vehículo transmisor del calor al fluido a calentar (9).

20

Igualmente, la base o el propio cuerpo del depósito abierto (2) está provisto de un selector (6) para escoger la temperatura y modo de operación, es decir, el selector permite al usuario indicar la temperatura de consigna a la que desea calentar el fluido (9).

25

Adicionalmente, el calienta biberón está provisto de un brazo extensible (3) cuyo extremo libre (3') presenta un sensor infrarrojo (5), orientado directamente a la superficie del fluido a calentar (9). Tal como se observa en la figura 1, se ha previsto que el brazo extensible (3) sea desplazable superior e inferiormente mediante un sistema de guía (15) localizado en el cuerpo del brazo extensible (3) y en el exterior del depósito abierto (2).

30

Asimismo, el brazo extensible (3) presenta medios de rotación en el extremo unido al depósito abierto (2), posibilitando la rotación sobre si mismo en su posición de elevación máxima para favorecer la recepción y salida del contenedor (8) del depósito abierto (2).

Tal como queda representado en la figura 3, el depósito abierto (2) presenta en su parte

inferior un soporte (12), el cual se encuentra elevado respecto la propia base del depósito abierto (2), constituyendo el citado soporte (12) un apoyo en el que descansa el contenedor (8). Adicionalmente, el soporte (12) está dispuesto por encima de una placa (13), preferentemente metálica, asociada a la resistencia calefactora (4). De esta forma, la placa (13) se calienta por la resistencia calefactora (4) y tramite el calor por conducción al agua de calentamiento (11), siendo el agua de calentamiento (11) el vehículo que transmite el calor al fluido a calentar (11) a través de las paredes del contenedor (8).

Tal como se indicaba previamente, el microcontrolador recibe la medida en continuo de la temperatura del fluido a calentar (9) proporcionada por el sensor de infrarrojo (5) para compararla con la temperatura de consigna establecida por el usuario mediante un selector (6).

Por otro lado, el microcontrolador, será el encargado de activar el indicador luminoso y/o sonoro (7) para alertar al usuario cuando se alcance la temperatura de consigna del fluido a calentar (9). A su vez, dicho indicador luminoso y/o sonoro (7) ofrece una medida de seguridad opcional que permite avisar al usuario cuando, por ejemplo, no se extrae el contenedor (8) ya calentado, evitando que alcance éste una mayor temperatura por el sobrecalentamiento aportado por la temperatura del agua de calentamiento (11).

Para la correcta medida por parte del sensor infrarrojo (5) presente en el brazo extensible (3) es necesario que en el campo de visión emitido por el haz de medición (14), (14') se encuentre únicamente el fluido a calentar (9), es decir que el haz de medición (14), (14') no toque las paredes del contenedor (8). En caso de no ser así, las mediciones de temperaturas realizadas por el sensor infrarrojo (5) se verían afectadas por la distorsión que causa el propio contenedor (8).

En la realización preferente de la invención, el campo de visión del haz de medición (14), (14') del sensor infrarrojo (5) está comprendido, preferentemente, entre 30º y 43º lo que permite medir temperaturas en gran variedad de contenedores, al encontrarse el campo de visión lo suficientemente estrecho para medir correctamente. No obstante, en una segunda realización dicho campo de visión abarca menos superficie/rango de actuación (será más estrecho), permitiendo medir la temperatura del fluido a calentar (9) con más precisión, esta segunda realización implicará un aumento del coste del sensor infrarrojo (5).

Las figuras 4 y 5 presentan el uso del calienta biberón en dos situaciones distintas.

5 En este sentido, en la figura 4, observamos el uso del calienta biberón que calentará la  
leche contenida en un biberón (8) de tamaño tal que sobresale por encima del depósito  
abierto (2), estando dicho biberón lleno de fluido a calentar (9), a saber, lleno de leche, y  
donde el brazo extensible (3) se encuentra desplazado superiormente. Así, se observa que  
el haz de medición (14) emitido por el sensor infrarrojo (5) abarca un rango de actuación, es  
10 decir presenta un campo de visión estrecho al encontrarse el sensor (5) muy próximo a la  
superficie del fluido a calentar (9).

En la figura 5, observamos el uso del calienta biberón que calentará la leche contenida en  
un biberón (8) de pequeño tamaño y donde la cantidad de fluido o leche a calentar (9) es la  
mínima necesaria para que el sistema funcione correctamente, estando el brazo extensible  
15 (3) desplazado inferiormente. En esta situación, el haz de medición (14') emitido por el  
sensor infrarrojo (5) para la medición de la temperatura abarca un campo más amplio que  
en la situación representada en la figura 4, sin llegar a tocar en ningún caso las paredes del  
biberón (8).

20 Ventajosamente, en ambos casos la presencia del sensor infrarrojo (5) dispuesta en el  
extremo libre (3') del brazo extensible (3) permite la orientación directa del haz de medición  
(14),(14') hacia el fluido a calentar para su medición de temperatura sin inferencias o  
distorsiones, ya que en todo momento se impide que el haz de medición (14), (14') entre en  
contacto directo con las paredes del contenedor (8).

25 Finalmente, cabe destacar que el extremo libre (3') del brazo extensible (3) presenta un  
hundimiento (10), concretamente en la superficie que queda enfrentada al depósito abierto  
(2), donde se ubica el sensor infrarrojo (5). Ventajosamente, este hundimiento (10) presenta  
unas dimensiones mayores que las dimensiones del sensor infrarrojo (5), generando una  
30 zona de encastrado donde podrá descansar la boquilla del contenedor (8) cuando éste  
presente las medidas oportunas para sobresalir del depósito abierto (2).

## REIVINDICACIONES

- 1<sup>a</sup>.- Calienta biberón caracterizado por que está constituido por una base (1) asociada a un depósito abierto (2) para albergar el agua de calentamiento (11) y para recibir un  
5 contenedor (8) con el fluido a calentar (9); donde la base (1) incluye una resistencia calefactora (4), un sensor de temperatura y un microcontrolador, mientras que el calienta biberón presenta un brazo extensible (3) con su extremo libre (3') provisto de un sensor infrarrojo (5) para la medida directa de la temperatura del fluido a calentar (9), estando su haz de medición (14), (14') orientado hacia el fluido a calentar (9), habiéndose previsto que  
10 el brazo extensible (3) sea desplazable superior e inferiormente mediante un sistema de guía (15)
- 2<sup>a</sup>.- Calienta biberón, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por que el sensor de infrarrojo (5) presenta un campo de visión máximo de 45°.
- 15 3<sup>a</sup>.- Calienta biberón, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por que el brazo extensible (3) presenta en su extremo libre (3') un hundimiento (10) donde se ubica el sensor infrarrojo (5) para su protección.
- 20 4<sup>a</sup>.- Calienta biberón, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por que el brazo extensible (3) presenta medios de rotación en el extremo unido al depósito abierto (2) y/o a la base (1) de forma que el brazo extensible (3) rota sobre sí mismo en su posición de elevación máxima para favorecer la recepción y salida del contenedor (8) en el depósito abierto (2).
- 25 5<sup>a</sup>.- Calienta biberón, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por que el depósito abierto (2) presenta en su parte inferior un soporte (12) elevado para el apoyo del contenedor (8), quedando el soporte (12) dispuesto por encima de una placa (13) asociada a la resistencia calefactora (4).
- 30 6<sup>a</sup>.- Calienta biberón, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por que el sistema de guía (15) están localizado en el cuerpo del brazo extensible (3) y en el exterior del depósito abierto (2).
- 7<sup>a</sup>.- Calienta biberón, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por que incorpora un

selector (6) para escoger la temperatura y modo de operación.

8ª.- Calienta biberón, según reivindicación 1ª, caracterizado por que está provisto de un indicador (7) luminoso y/o sonoro.

5

9ª.- Calienta biberón, según reivindicación 1ª, caracterizado por que el microcontrolador está asociado a un módulo de comunicación para la conexión con una aplicación instalada en un dispositivo inteligente.

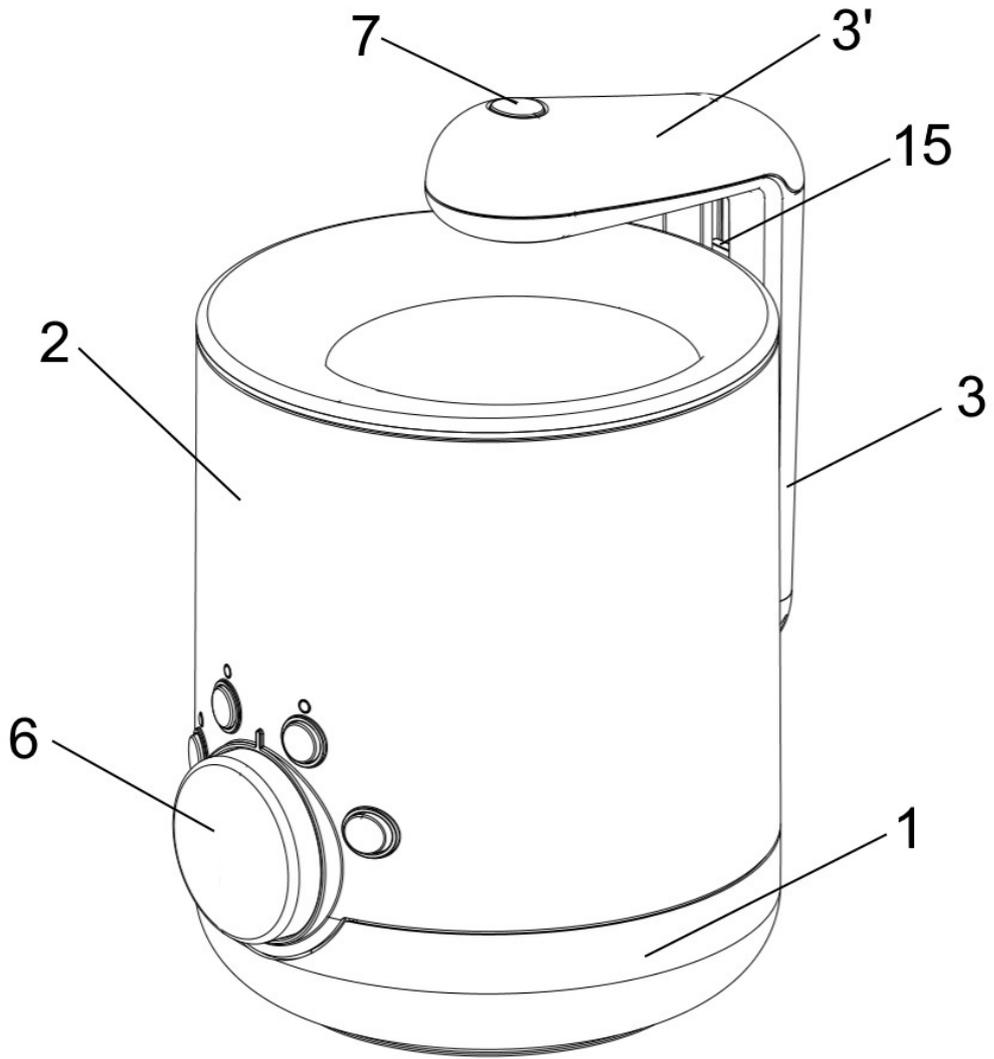


FIG.1

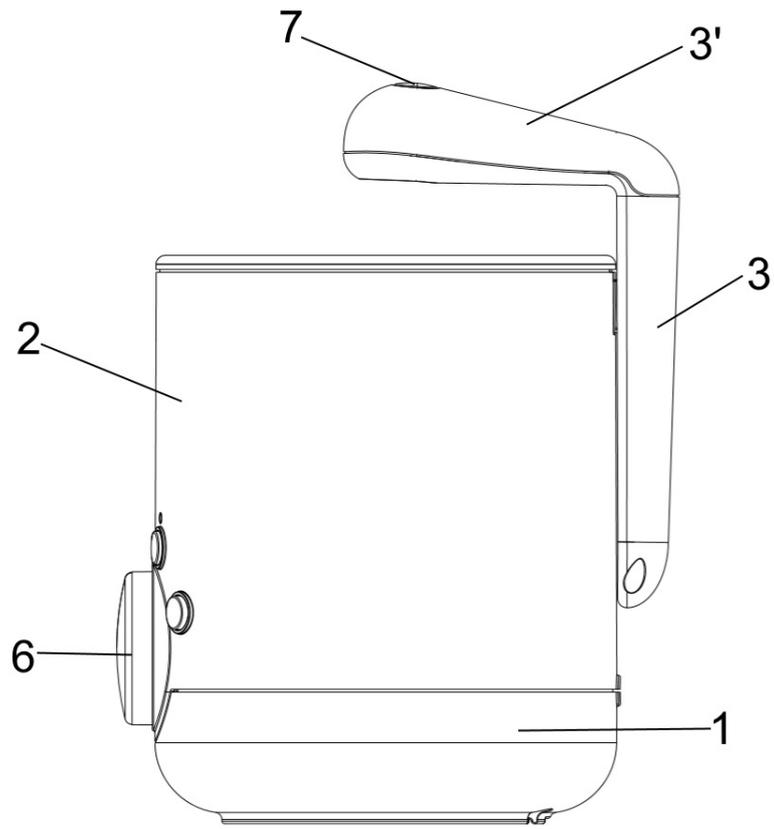


FIG. 2

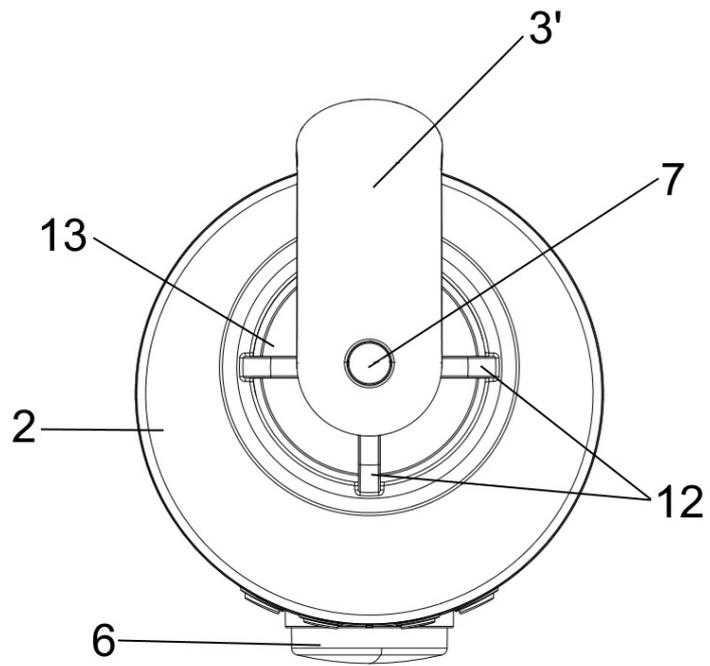


FIG. 3

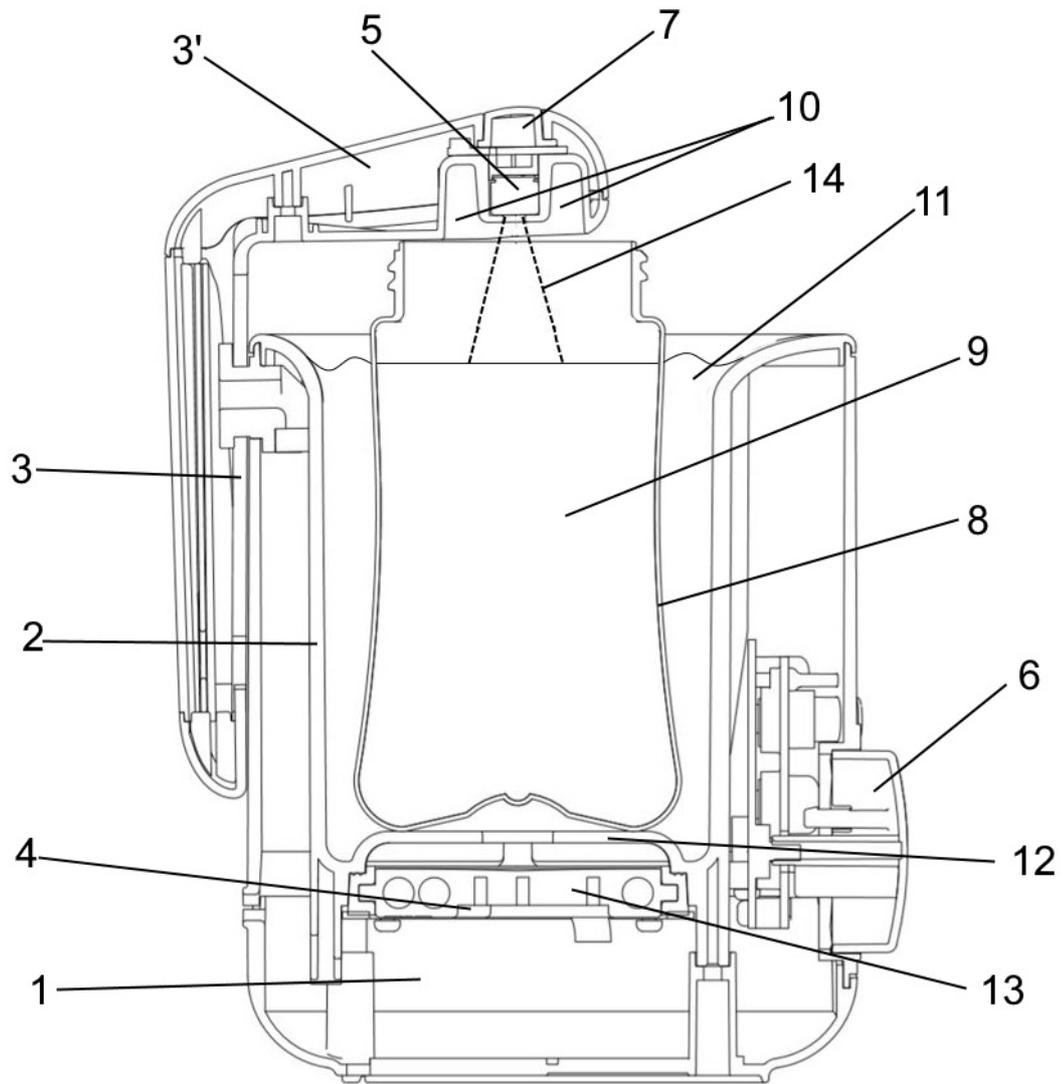


FIG.4

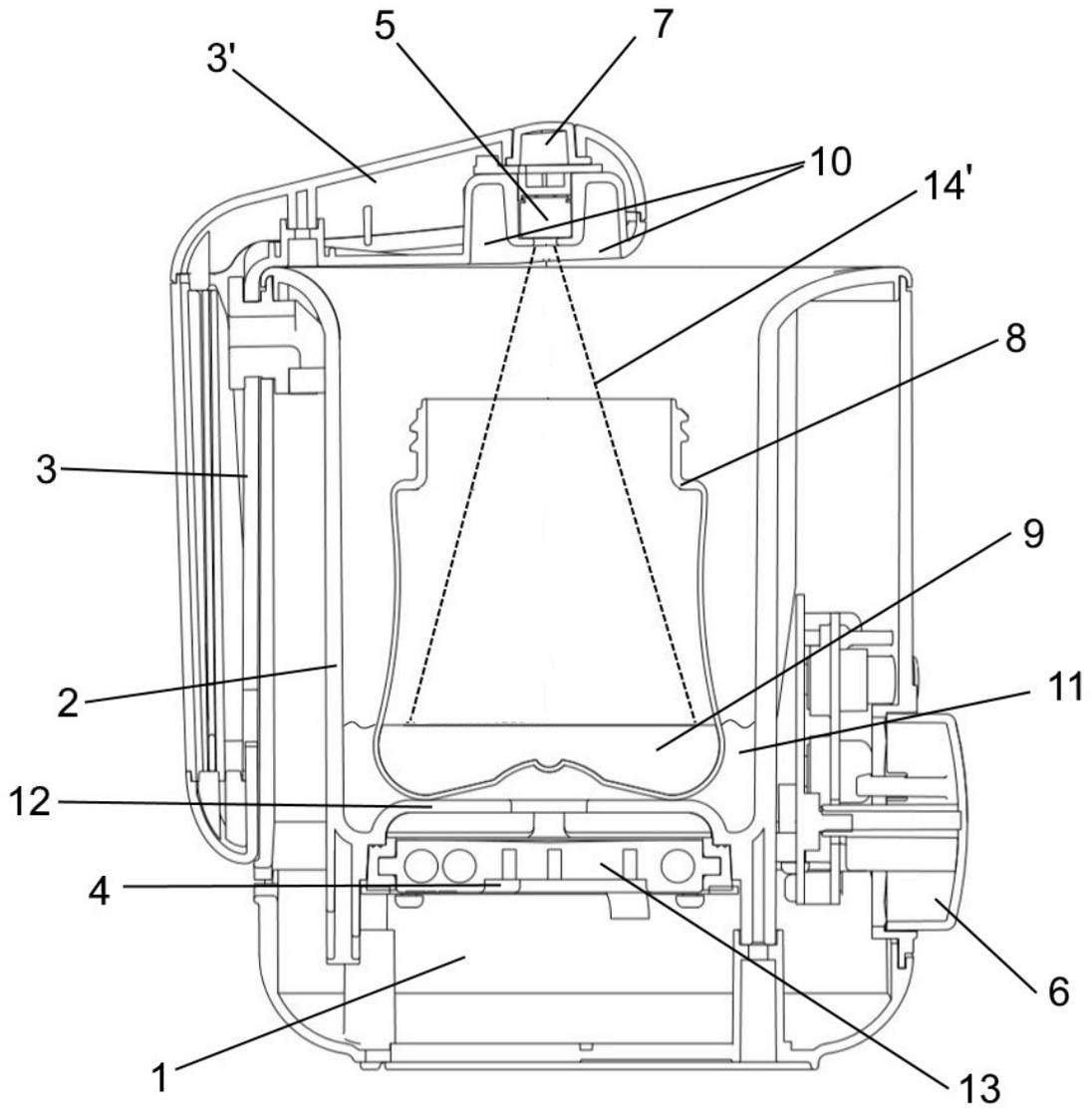


FIG.5