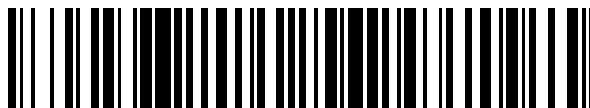


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 932 203**

21 Número de solicitud: 202130615

51 Int. Cl.:

A47J 43/06 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

30.06.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.01.2023

Fecha de concesión:

19.05.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

26.05.2023

73 Titular/es:

**CECOTEC RESEARCH AND DEVELOPMENT S.L.
(100.0%)**

**CALLE DE LA PINADETA S/N
46930 QUART DE POBLET (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**ORTS ÁVILA, José y
ORTS ÁVILA, César**

54 Título: **SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE RECIPIENTE DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS PARA
ROBOT DE COCINA**

57 Resumen:

Sistema de identificación de recipiente de preparación de alimentos para robot de cocina a través de uno o varios pitones-accionadores (3) en la parte inferior de un recipiente o vaso móvil (1) que se acopla a la base (2) de un robot de cocina con respecto al menos, un receptáculo (4) equidistante, que es un final de carrera o un sensor de contacto, mediante presión manual, que se encuentran distribuidos de forma aislada o mediante un conjunto semicircular o al tresbolillo.

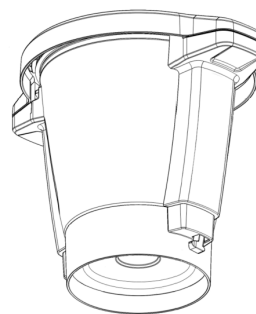


Figura.1

ES 2 932 203 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE RECIPIENTE DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS PARA ROBOT DE COCINA

SECTOR DE LA TÉCNICA

5

La presente invención se refiere a los aparatos de uso doméstico conocidos como electrodomésticos, más concretamente, a los aparatos de preparación de alimentos o robots de cocina y que puedan utilizar distintos tipos de recipientes (vasos móviles o jarras) y accesorios intercambiables dentro de los recipientes.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, son ampliamente conocidos los aparatos de preparación de alimentos que contienen una parte destinada al procesamiento de alimentos que utiliza elementos calefactores para el calentamiento y cocinado de los mismos.

15

Los aparatos de preparación y cocción de alimentos a los que se refiere la presente invención comprenden un recipiente de mezcla donde el usuario puede realizar el cocinado y el procesamiento de alimentos.

20

Estos aparatos de preparación de alimentos tienen un mecanismo de accionamiento que proporciona el movimiento giratorio para lograr mezclar el contenido, que presenta una unidad de agitación y/o corte, que habitualmente se encuentra montada en la unidad de soporte del recipiente de forma que el mecanismo de accionamiento, la unidad de agitación y la unidad de agitación y/o corte alternan su estado desde una posición de reposo a una posición de funcionamiento.

25

30

Como se ha comentado anteriormente, estos aparatos de preparación

de alimentos presentan un recipiente o vaso móvil que puede retirarse del alojamiento o base, en cuyo caso está dispuesto del mecanismo de accionamiento del elemento de agitación en torno al eje vertical durante el funcionamiento. El accionamiento del mecanismo se realiza mediante un motor
5 eléctrico, con un acoplamiento entre la base y el recipiente de preparación de alimentos.

Dicho motor se encuentra dentro del cuerpo del aparato de preparación de alimentos, que habitualmente se apoya en un sistema de transmisión con
10 reducción de velocidad para proporcionar al sistema, un par de salida suficiente en el elemento de agitación para poder realizar las funciones de procesado de alimentos.

Actualmente, existen muchos dispositivos robóticos o aparatos de
15 preparación de alimentos que ofrecen a los usuarios distintas funcionalidades para procesar los alimentos. Estas funciones van acompañadas de distintos accesorios para lograr cambios en los alimentos, que en combinación con la velocidad de movimiento y/o la temperatura son capaces de obtener los resultados deseados sobre los alimentos.

20

Estos aparatos también ofrecen una amplia gama de recipientes o vasos móviles, los cuales tendrán distintas características según las necesidades del usuario, ya sea por geometría, capacidad útil o nivel de llenado, material, facilidad de limpieza, propiedades caloríficas, funcionalidad, seguridad.

25

En muchas ocasiones, ya sea por falta de conocimientos o por no informarse bien mediante las instrucciones de uso de la máquina, el usuario puede realizar un uso incorrecto de la máquina, generando un desgaste en la máquina (sobrecarga del motor, desgaste del sistema de engranajes,
30 vibraciones no deseadas, quemaduras por sobrecalentamiento, desgaste del recipiente o vaso móvil) que puede ocasionar problemas en su funcionamiento,

reduciendo su vida útil notablemente.

Pertenece al estado de la técnica el documento US2016256004 VITA-MIX MAN CORP (2016) que consiste en la identificación de un recipiente en
5 concreto según el peso de este o con una etiqueta identificadora en cada recipiente para que la unidad de control lea e identifique cada recipiente.

También se encuentra en el estado de la técnica el documento US2019066534 PERFECT COMPANY INC (2019), que consiste en un sistema
10 y método dirigido a generar, mediante una balanza inteligente, la identificación de contenedores a partir de una medición del peso de los contenedores en la balanza inteligente. La identificación puede basarse en volúmenes de contenedor objetivo máximo y / o mínimo para el contenedor.

Del mismo modo, forma parte del estado de la técnica los documentos DE1846736 EXPLCHIMIE ET MECHANIQUE EC (1962) y DE3307023 ICOMAG TRUST REG (1984) que, a su vez, describen aparatos de cocina para
15 uso doméstico que se caracterizan por poseer al menos dos árboles de salida que giran a velocidades de giro diferentes y están dotados de dispositivos de acoplamiento de formas distintas. Con esta disposición se hace posible que solo se pueda introducir el elemento de encaje de la herramienta que está adaptado a un dispositivo de acoplamiento específico en el dispositivo de
20 acoplamiento correspondiente del árbol de salida correspondiente y a su vez accionar las herramientas diferentes a diferentes velocidades de giro mediante una única unidad de accionamiento.
25

El problema que existe actualmente en estos aparatos de preparación de alimentos, en concreto, la parte destinada al cocinado o procesado de alimentos es que, a la hora de iniciar un proceso, el aparato tiene que reconocer
30 o detectar si está el recipiente o vaso móvil colocado, para así poder iniciar correctamente el proceso y asegurar que la máquina lo va a realizar en las

condiciones preestablecidas que se hayan seleccionado o programado previamente. Además, cada accesorio, elemento mezclador o elemento agitador, tiene un régimen máximo de funcionamiento distinto y, en ocasiones, un recipiente o vaso destinado a cada uso, el cual debe resistir las condiciones

5 de funcionamiento del accesorio en uso. Si no se utiliza el recipiente o vaso móvil adecuado, la máquina puede no funcionar correctamente, pudiendo aumentar el riesgo con respecto a la seguridad de las personas y reduciendo la vida útil del producto por un mal funcionamiento de este.

10 Otras formas de detección de recipientes en el estado de la técnica conllevan sistemas de balanzas para medir volúmenes o pesos, así como sistemas de lectura de etiquetas por códigos RFID (siglas en inglés Radio Frequency Identification, de identificación por radiofrecuencia). El sistema debe ser capaz de enviar la información a la unidad de procesado de forma continua,

15 segura y constante. Estos sistemas pueden ser más propensos a sufrir averías o problemas relacionados con el sistema de báscula o con la lectura de códigos por radiofrecuencia (RFID) ya sea por:

- Entorno y ubicación
- 20 - Ruido eléctrico
- Distancia de cableado
- Calidad de Hardware utilizado
- Acoplamiento inductivo
- Velocidad de paso de lectura
- 25 - Densidad
- Distancia de lectura

Por tanto, con esta invención se pretende que el dispositivo reconozca en todo momento si está colocado o no un recipiente o vaso móvil e identificar qué

30 recipiente o vaso móvil está colocado, para que la máquina inicie y realice el proceso en las condiciones preestablecidas que se hayan seleccionado o

programado previamente, consiguiendo así asegurar su buen funcionamiento y reducir el riesgo en la seguridad de las personas y de la máquina.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

5

El problema técnico que pretende solucionar la presente invención es que un aparato de preparación de alimentos pueda detectar, de una manera automática y efectiva, si existe un recipiente o vaso móvil acoplado a su base y al mismo tiempo, que sea capaz de identificar qué tipo de recipiente está acoplado para facilitar y mejorar la experiencia del usuario a la hora de usar el aparato y evitar un mal uso de éste. Asociando el tipo de recipiente identificado a un modo de trabajo concreto. Y buscando de este modo, evitar un uso incorrecto, garantizar la seguridad del usuario y extender la durabilidad del producto.

15

Superando los inconvenientes encontrados en el estado de la técnica, el objeto de la presente invención es dotar al aparato de preparación de alimentos de un sistema de reconocimiento de los distintos recipientes o vasos móviles usados por el producto de manera que el aparato sea capaz de detectar si hay un recipiente o vaso móvil acoplado y, además, identificar qué tipo de recipiente es el que se ha colocado para así poder iniciar su funcionamiento de una forma rápida, segura y que no ocasione problemas. Por tanto, el sistema debe ser capaz de enviar la información a la unidad de control del aparato continuamente y sin interrupciones.

25

La invención propuesta es capaz de identificar cada recipiente o vaso móvil mediante la conexión de al menos un pitón-accionador colocado en la base del recipiente o vaso móvil y mediante, al menos, un receptáculo comprendido en la base del aparato de preparación de alimentos.

30

Los siguientes ejemplos de la Tabla.1, sirven con carácter ilustrativo y

no limitativo la relación funcional de la invención:

Tabla.1 Relación de funciones

Tipo de Vaso	Tipo de receta	Número de Pitones-accionadores	Temperatura de trabajo	Velocidad del motor
Vaso alto	Batir y Montar	1	Temperatura ambiente	50-75 RPM
Vaso mediano	Triturar y Trocear	2	Temperatura ambiente	60-100 RPM
Vaso corto	Amasar y Yogurtera	3	0-25° C	0-50 RPM

5

El sistema propuesto en la presente invención incluye uno o varios pitones-accionadores pero al menos un pitón-accionador en la base del recipiente o vaso móvil. La cantidad y posición de pitones-accionadores comprendidos en la base del recipiente varía según el tipo de recipiente o vaso móvil colocado. La invención contempla, además, correlativamente la situación de uno o varios pitones-accionadores pero al menos un receptáculo en la base del aparato de preparación de alimentos. La invención además contempla tantos receptáculos comprendidos en la base del aparato de preparación de alimentos como pitones-accionadores tiene el recipiente móvil con mayor número de pitones-accionadores. Los citados receptáculos son dispositivos electrónicos, neumáticos o mecánicos situados al final del recorrido o de un elemento móvil, como por ejemplo la posición final de acople de un recipiente o vaso móvil, con el objetivo de enviar una señal eléctrica que pueda modificar el estado de un circuito. En una realización preferente de la invención, el receptáculo es un final de carrera o un sensor de contacto.

El conjunto correlativo de pitones-accionadores y receptáculos van a permitir que la unidad de control del aparato de preparación de alimentos sea capaz de identificar si hay un recipiente o vaso móvil acoplado en la base del aparato de preparación de alimentos y, en caso de que lo haya, qué tipo de
5 recipiente o vaso móvil es el que está acoplado, y con ello, las correspondientes funciones automatizadas.

Con mayor detalle, el sistema de la presente invención incluye al menos un pitón-accionador en la base del recipiente o vaso móvil, de manera que, al
10 colocar el vaso o recipiente móvil en su posición de anclaje en la base del aparato de preparación de alimentos, el pitón-accionador acciona un receptáculo localizado en la parte de la base del aparato de preparación de alimentos que entra en contacto con el pitón-accionador de la base del
15 recipiente móvil al ser acoplado el recipiente móvil a dicha base. El receptáculo, al ser accionado, va a enviar una o varias señales de distinta magnitud, en función del tipo de recipiente colocado, a la unidad de control del aparato de preparación de alimentos para que éste sea capaz de detectar que existe un
20 recipiente o vaso móvil acoplado a su base e identificar qué tipo de recipiente está acoplado.

Al consistir en diversas configuraciones de número y disposición de los pitones-accionadores sobre las bases de los vasos o recipientes móviles, su interconexión con los receptáculos se produce sobre un conjunto o parilla de receptáculos disponibles para su activación, en el momento se depositan los
25 vasos o recipientes móviles.

Así, al acoplar el recipiente o vaso móvil en su posición de anclaje, uno o varios pitones-accionadores comprendidos en su base accionan los receptáculos comprendidos en la base del aparato de preparación de
30 alimentos. El accionamiento de los receptáculos genera una señal eléctrica que es transmitida a la unidad de control del aparato de preparación de alimentos.

Dependiendo de los receptáculos accionados, se generará una señal u otra que será transmitida a la unidad de control.

5 Tanto el pitón-accionador como el receptáculo deben resistir las condiciones de trabajo que se tienen en el entorno e interior del recipiente o vaso móvil.

10 Con lo dicho, el conjunto encargado de la identificación de los recipientes enviará una señal eléctrica de distinta magnitud dependiendo del tipo de recipiente acoplado. La unidad de control interpretará la señal que se le envía para detectar si el recipiente o vaso móvil está acoplado, y al mismo tiempo identificar qué tipo de recipiente se ha acoplado.

15 Atendiendo a la anterior explicación, al colocar un determinado recipiente o vaso móvil en la base del aparato de preparación de alimentos, éste será capaz de detectarlo para así poder iniciar su funcionamiento de una manera segura. Además, el aparato de preparación de alimentos será capaz de identificar, según la señal eléctrica recibida, qué tipo de recipiente es el que se ha colocado y sugerir recetas o accesorios compatibles con el recipiente o
20 limitar parámetros de funcionamiento del aparato, para así mejorar la experiencia al usuario, otorgando una gran autonomía a la máquina y asegurando un correcto funcionamiento del aparato.

25 El sistema para la identificación de recipientes o vasos móviles de un aparato de preparación de alimentos que se presenta aquí ofrece un reconocimiento automático de los distintos recipientes o vasos móviles acoplados a su base y posibilita la identificación de cada recipiente o vaso móvil asociándole un determinado valor de la magnitud que va a transmitir el receptáculo a la unidad de control de la máquina. Esta invención no requiere
30 de mecanismos o elementos mecánicos extra o adicionales, disminuyendo en la medida de lo posible la posibilidad de deterioro del sistema, disminuyendo

también, el espacio necesario frente a otras soluciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo, enunciativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

Figura.1.- Vista general en perspectiva alzada de recipiente o Vaso móvil alto para robot de cocina.

Figura.2.- Vista en perspectiva alzado de recipiente o Vaso móvil (1) alto para robot de cocina con un pitón-accionador en su parte inferior (3).

15 Figura.3.- Vista en perspectiva alzado de recipiente o Vaso móvil alto para robot de cocina con dos pitones-accionadores en su parte inferior (3).

Figura.4.- Vista en perspectiva de base (2) de robot de cocina con sus receptáculos (4).

20 Figura.5.- Vista en planta de base (2) de robot de cocina con sus receptáculos (4) configurados en semicírculo, conector de bornes o pines (6) y embrague hembra (5).

Figura.6.- Vista en planta de base (2) de robot de cocina con sus receptáculos (4) configurados al tresbolillo, conector de bornes o pines (6) y embrague hembra (5).

25 Figura.7.- Vista en sección de un aparato de robot completo con su Vaso móvil con un único pitón-accionador en su parte inferior (3) enclavado en su receptáculo (4) de base (2) de robot de cocina.

30 Figura.8.- Vista en sección de un aparato de robot completo con su Vaso móvil con un pitón-accionador en su parte inferior (3) enclavado en sus receptáculos (4).

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

En la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferentes, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de esta memoria, y en
 5 los que se muestran a modo de ilustración realizaciones preferentes específicas en las que la invención puede llevarse a cabo. Estas realizaciones se describen con el suficiente detalle como para permitir que los expertos en la técnica lleven a cabo la invención, y se entiende que pueden utilizarse otras realizaciones y que pueden realizarse cambios lógicos estructurales, mecánicos, eléctricos y/o
 10 químicos sin apartarse del alcance de la invención. Para evitar detalles no necesarios para permitir a los expertos en la técnica llevar a cabo la descripción detallada no debe, por tanto, tomarse en un sentido limitativo.

La invención hace referencia a un aparato de preparación de alimentos.
 15 Los aparatos de preparación de alimentos a los que se refiere la presente invención comprenden una base (2) de robot de cocina, que contiene una unidad de control, un elemento calefactor en su base, que se activa mediante una conexión eléctrica entre el recipiente y la base, así como un recipiente o vaso móvil (1) acoplable.

20

El recipiente o Vaso móvil (1) comprende un pitón-accionador (3) en su parte inferior, que se acopla a la base (2) del robot o aparato de preparación de alimentos por medio de al menos, un receptáculo (4), que es un final de carrera o un sensor de contacto, mediante presión manual. Estos últimos, pueden estar
 25 dispuestos en el espacio entre el embrague hembra (5) central y los bornes o pines (6) bien de forma individual o aislada, o en un conjunto semicircular o al tresbolillo.

En función del número de pitones-accionadores (3) y de receptáculos (4)
 30 dispuestos en distintas configuraciones de recipientes o Vasos-móviles, se producen diferentes señales eléctricas que son enviadas a la unidad de control

del aparato. Pudiendo ser un número variado y diverso de juego de pitones-accionadores (3) y de receptáculos (4) que se acoplan, interactúan y encajan equidistantemente entre sí.

5 Tanto los pitones-accionadores (3) como los receptáculos (4) de la base del robot de cocina, están constituidos por materiales que resisten las condiciones de trabajo que se tienen en el entorno e interior del recipiente móvil. Por ejemplo, si la temperatura de trabajo máxima del aparato es de 180°C, la temperatura que deben soportar estos ha de ser superior.

10

Así, los receptáculos (4) comprendidos en la base (2) del robot de cocina o aparato de preparación de alimentos, están conectados por conexión eléctrica a su unidad de control, que comprende un procesador, una memoria y un conjunto de instrucciones almacenadas en la memoria que debe ejecutar el

15 procesador.

20

En concreto, en la memoria de la unidad central del aparato de preparación de alimentos se asignan distintas señales procedentes de los receptáculos (4) a distintos tipos de recipientes móviles. Por ejemplo, en una base (2) que comprende dos pitones actuadores, la activación de un determinado receptáculo, significa e implica que se ha acoplado un tipo específico de recipiente móvil, así como se inicia un determinado modo de trabajo correspondiente.

25

En resumen, en dicha memoria de la unidad central se asignan parámetros de funcionamiento del aparato de preparación de alimentos en función de los distintos recipientes móviles que sean acoplados a la mencionada base (2). Alternativamente, en la memoria de la unidad central se asignan recetas compatibles con los distintos recipientes móviles acoplables a

30 la base (2), configurados para tales menesteres. Tras ello, la unidad de control sugiere, por ejemplo, a través de un panel de visualización, al menos una receta

compatible con el recipiente móvil acoplado a la base (2), así como, una vez reconocido el tipo de recipiente móvil acoplado, la unidad de control sugiere la utilización de al menos un cierto tipo de accesorio, ya que éstos serán más compatibles con el tipo de cocinado que se espera realizar en este recipiente o

5 Vaso móvil.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de identificación de recipientes móviles para un aparato de preparación de alimentos, donde el sistema comprende un recipiente móvil (1),
5 una base (2), que comprende una unidad de control con una memoria interna; y un motor **caracterizado porque** el recipiente o vaso móvil (1) comprende un pitón-accionador (4) en su parte inferior, mientras que la base (2) del aparato de preparación de alimentos comprende al menos un receptáculo (4) conectado por conexión eléctrica a la unidad de control del aparato, donde el recipiente o
10 vaso móvil es acoplado. Al ser acoplado, el pitón-accionador (3) interactúa y acciona el receptáculo (4) comprendido equidistantemente en la base (2).
2. Sistema de identificación de recipientes móviles para un aparato de preparación de alimentos, donde el sistema comprende un recipiente móvil, una
15 base (2), que comprende una unidad de control con una memoria interna; y un motor conforme a la Reivindicación.1 **caracterizado porque** el recipiente o vaso móvil (1) acoplado a la base (2) del aparato de preparación de alimentos contiene más de un pitón-accionador (3).
- 20 3. Sistema de identificación de recipientes móviles para un aparato de preparación de alimentos, donde el sistema comprende un recipiente móvil, una base (2), que comprende una unidad de control; y un motor conforme a las Reivindicaciones.1 y .2 **caracterizado porque** la base (2) del aparato de preparación de alimentos contiene receptáculos (4) alineados en semicírculo.
25
4. Sistema de identificación de recipientes móviles para un aparato de preparación de alimentos, donde el sistema comprende un recipiente móvil, una base (1), que comprende una unidad de control; y un motor conforme a las Reivindicaciones.1 y .2 **caracterizado porque** la base (2) del aparato de
30 preparación de alimentos contiene receptáculos (4) alineados al tresbolillo.

5. Sistema de identificación de recipientes móviles para un aparato de preparación de alimentos cuyo recipiente o Vaso móvil (1) que contiene pitones-accionadores (3) al ser acoplado sobre una base (2) del aparato de preparación de alimentos, que contiene receptáculos (4) que interactúan y accionan , para
5 así mejorar la experiencia al usuario, otorgando una gran autonomía a la máquina y asegurando un correcto funcionamiento del aparato, **caracterizado porque** generan una señal eléctrica que es transmitida a la unidad de control del aparato de preparación de alimentos. Dependiendo de los receptáculos accionados, se generará una señal u otra que será transmitida a la unidad de
10 control, de distinta magnitud dependiendo del tipo de recipiente acoplado. La unidad de control interpretará la señal que se le envía para detectar si el recipiente o vaso móvil está acoplado, y al mismo tiempo identificar qué tipo de recipiente se ha acoplado. Y con ello, sugerir recetas o accesorios compatibles con el recipiente o limitar parámetros de funcionamiento del aparato.

15

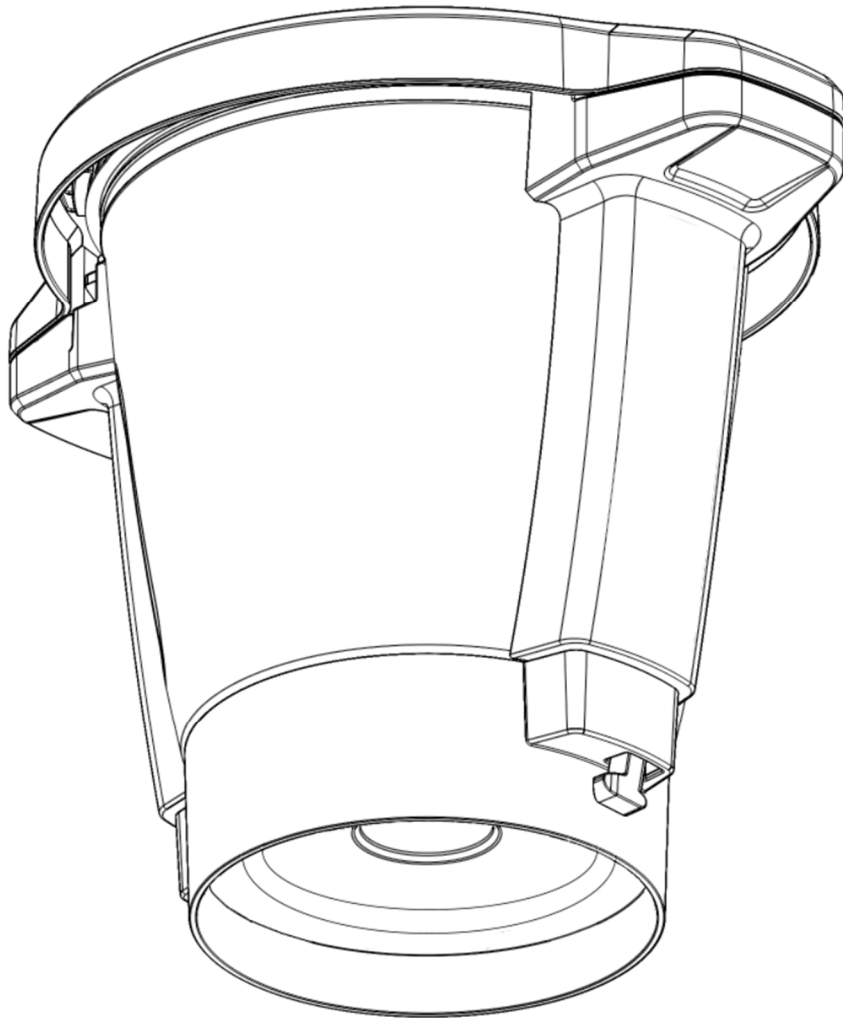


Figura.1

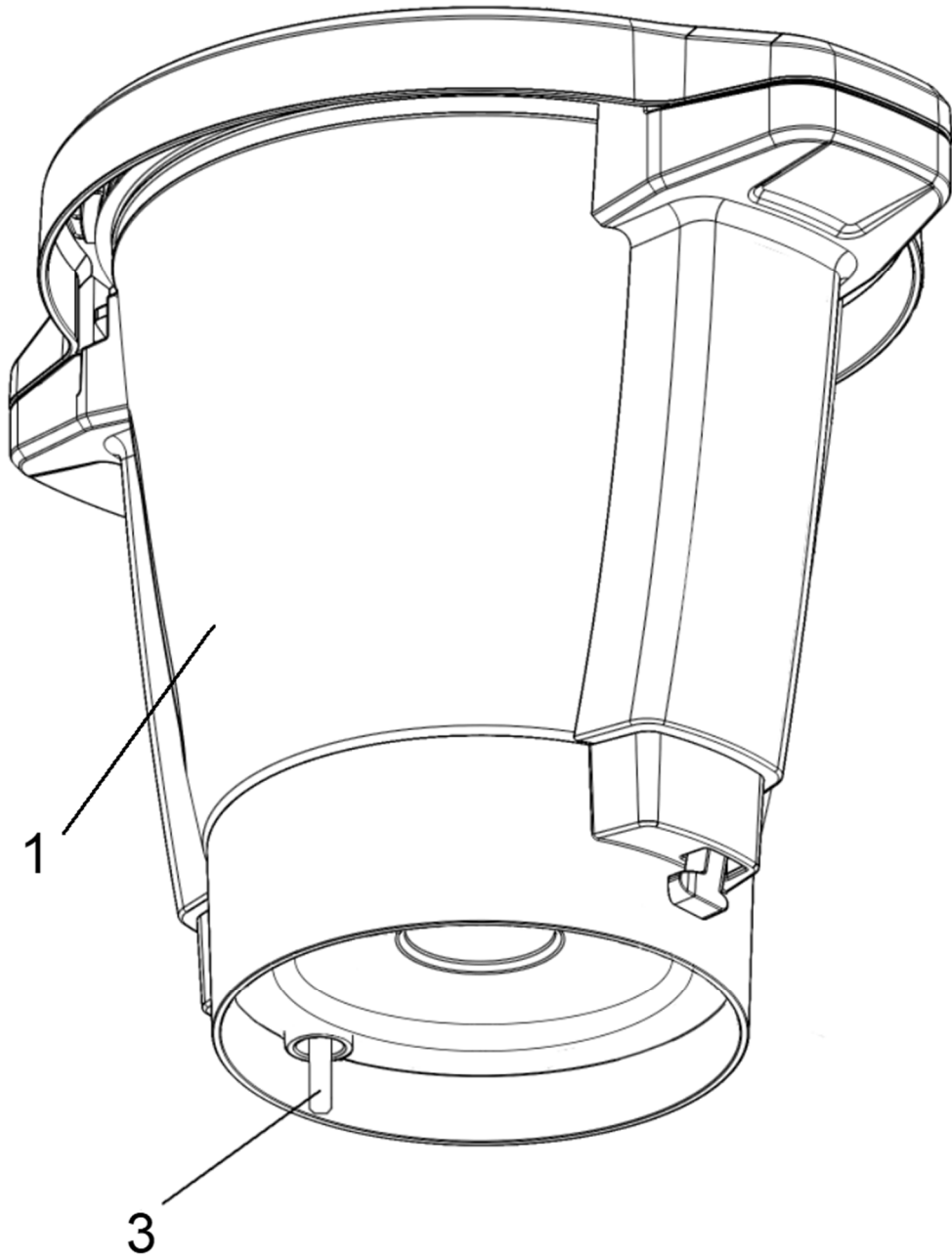


Figura.2

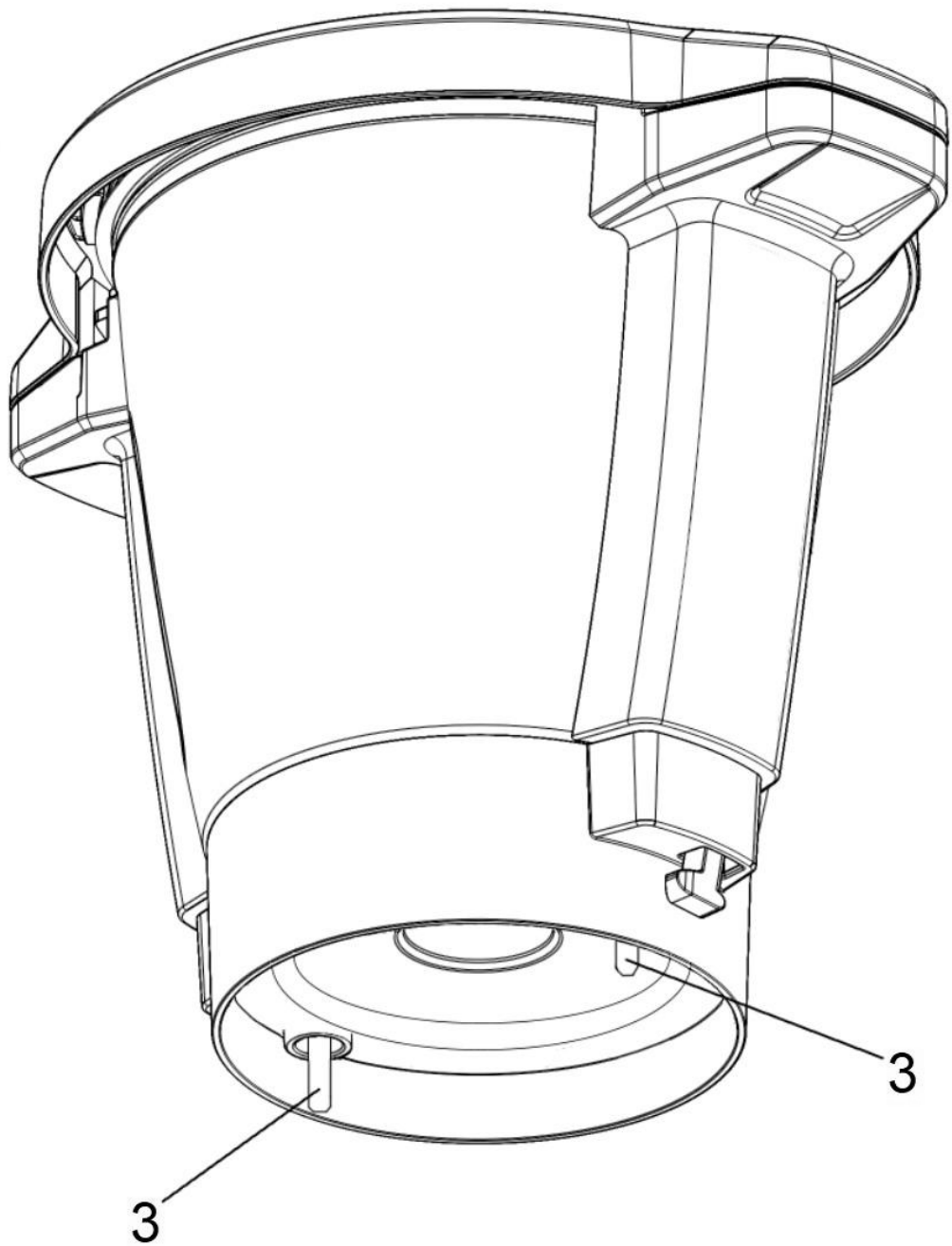


Figura.3

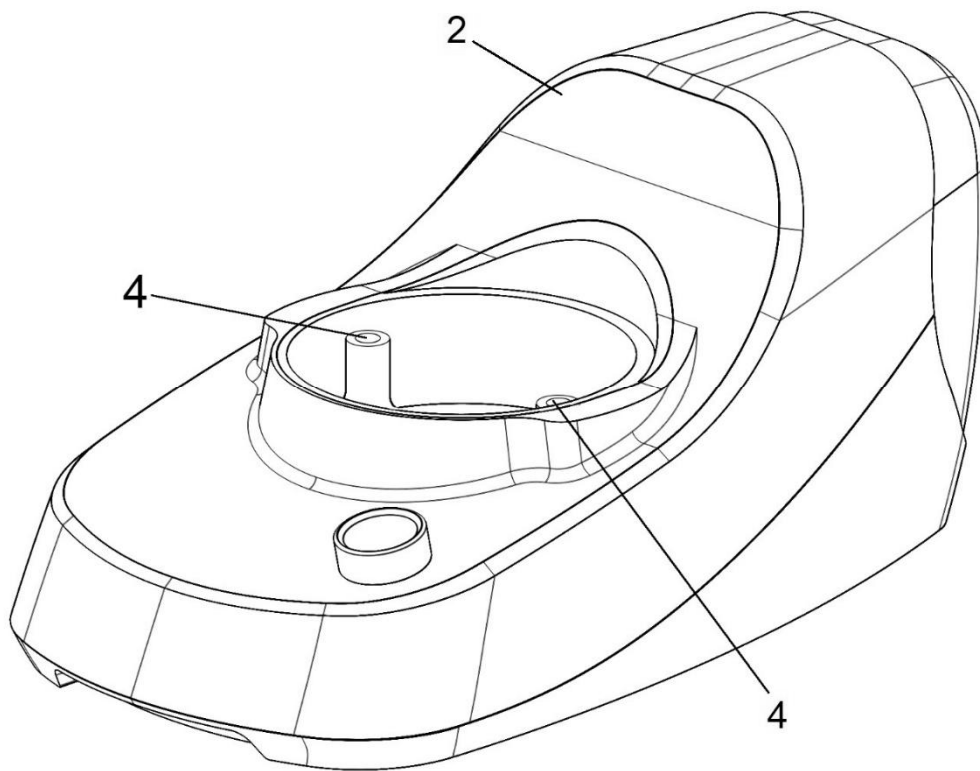


Figura.4

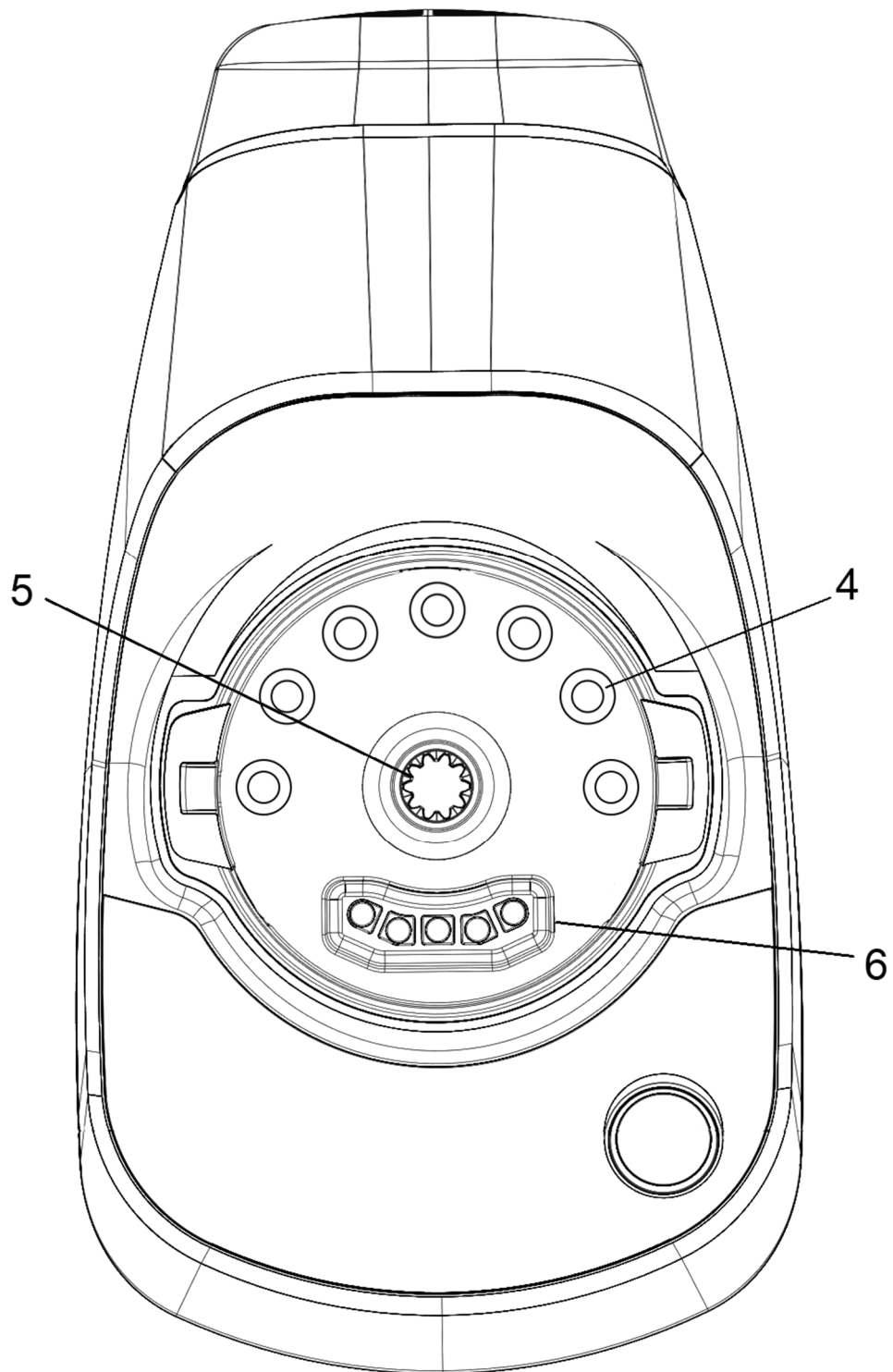


Figura.5

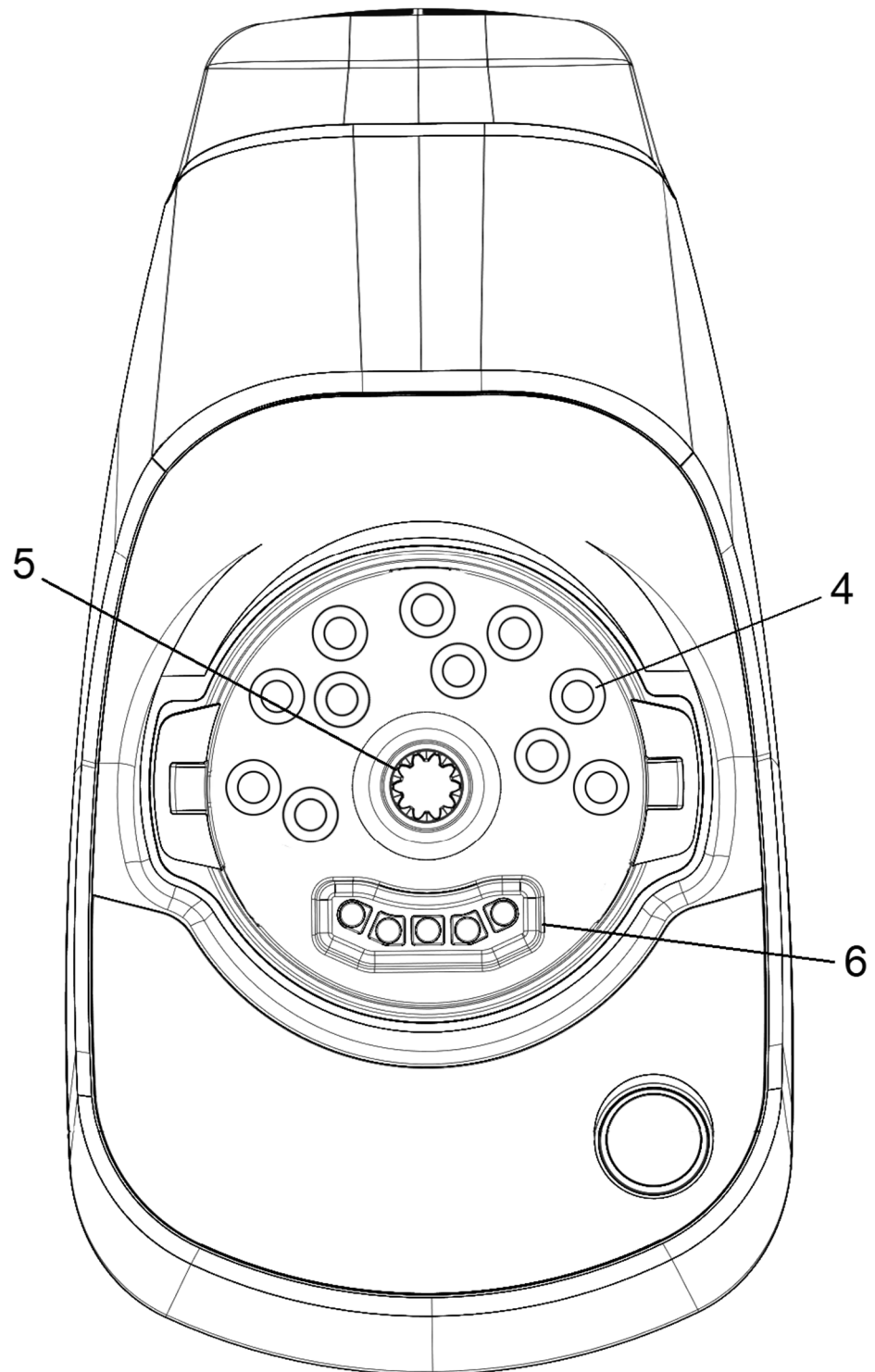


Figura.6

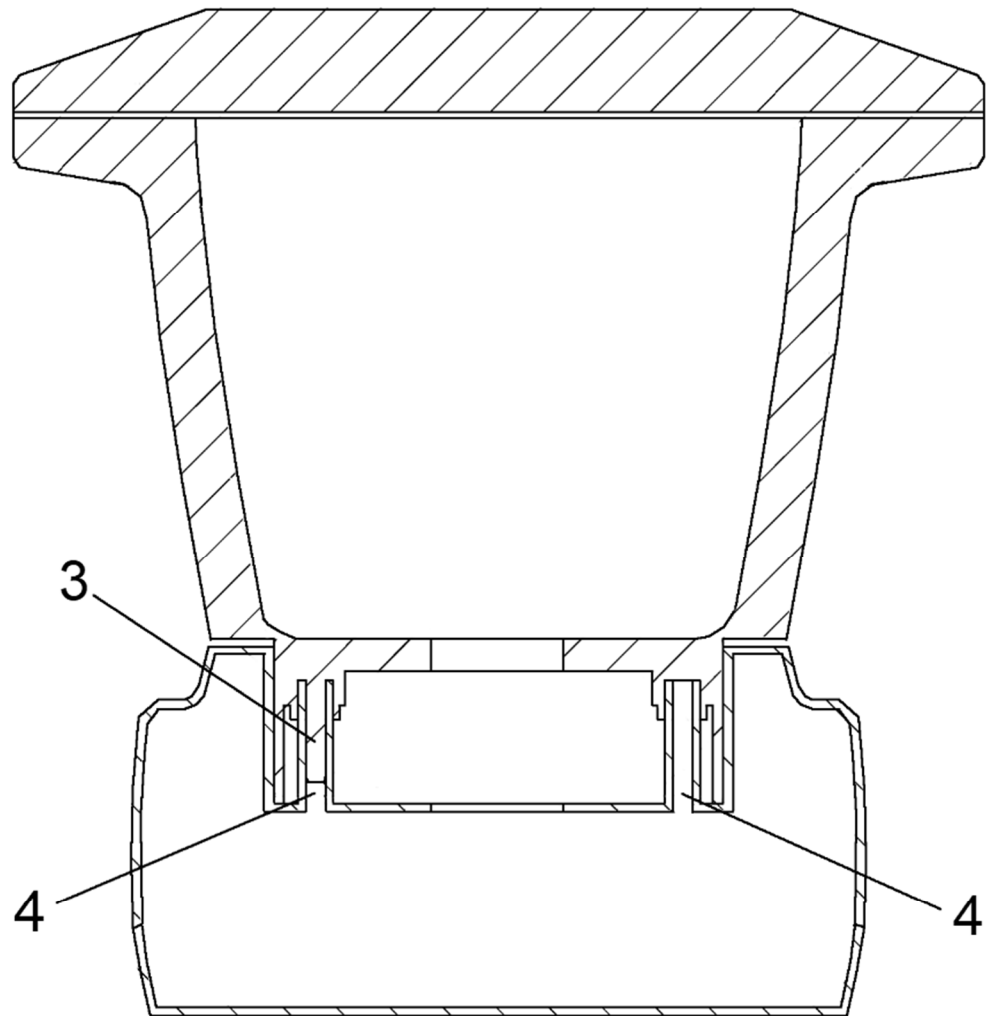


Figura.7

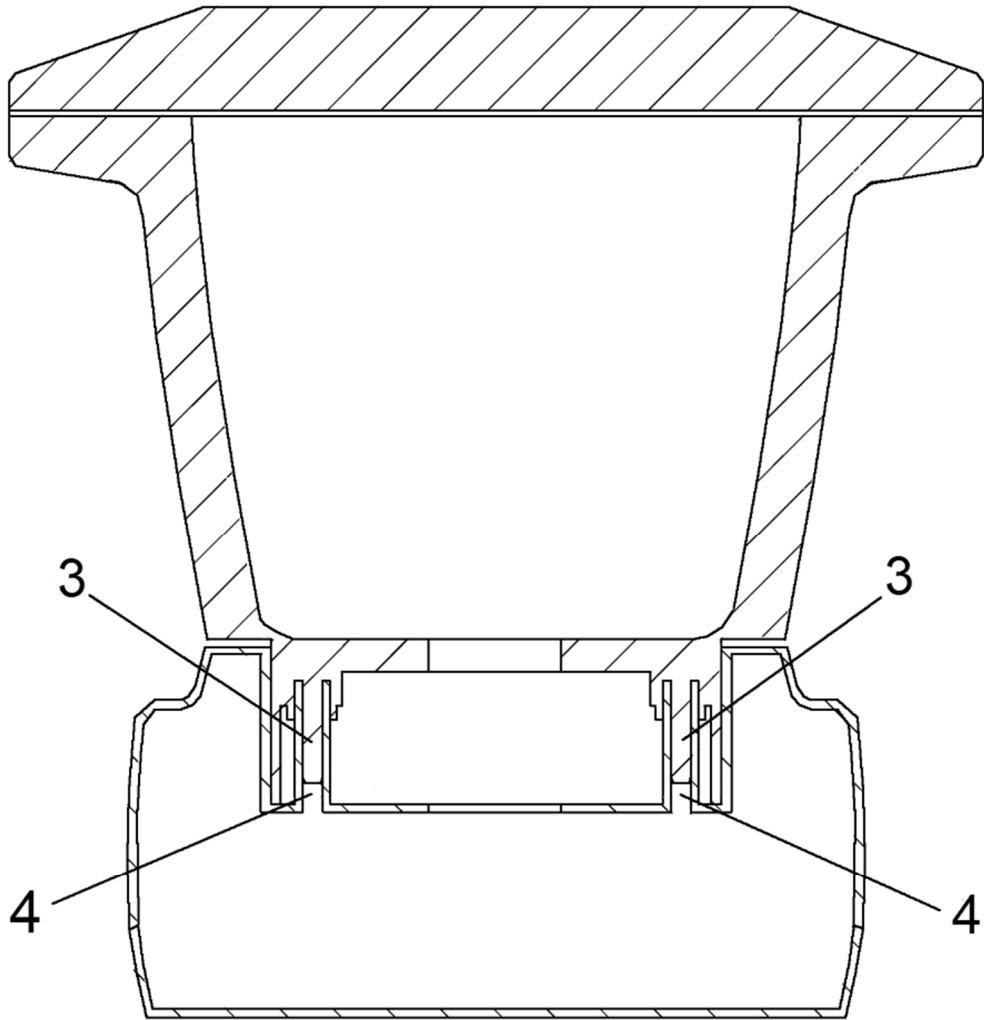


Figura.8