

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 293 829**

21 Número de solicitud: 202230989

51 Int. Cl.:

A47J 27/00 (2006.01)

A23L 17/50 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.06.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.08.2022

71 Solicitantes:

MECANIZADOS BELECO, S.L. (100.0%)
Pol.Ind. Sete Pías,69 Bajo
36635 CAMBADOS (Pontevedra) ES

72 Inventor/es:

PAZOS SOTELO, Benedicto

74 Agente/Representante:

FANJUL ALEMANY, Jose

54 Título: **MÁQUINA PARA LA COCCIÓN DE MOLUSCOS**

ES 1 293 829 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PARA LA COCCIÓN DE MOLUSCOS

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención consiste en una máquina para la cocción, también conocidas como cocedores, que tiene una configuración estructural destinada a la cocción de moluscos, por ejemplo, berberechos, almejas, navajas o mejillones. Esta máquina surge ante la necesidad de solventar los problemas conocidos existentes en máquinas dirigidas al mismo fin, que concretamente presentan problemas en cuanto a la cocción general del producto albergado en el recipiente donde se trata el producto.

La máquina objeto de la presente invención se encuadra dentro de los equipamientos de tratamiento de productos alimenticios, concretamente, a las máquinas destinadas a la cocción de productos frescos del mar, y más específicamente, para la cocción de moluscos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Como es sabido dentro del sector industrial relacionado con el tratamiento de productos frescos del mar, existen diferentes máquinas y equipos para la cocción de mariscos en general y moluscos en particular.

25

Dentro de las tipologías de máquinas conocidas destacan las máquinas que presentan una estructura o configuración en la que el producto internamente dentro del recipiente de cocción se mueve con sistemas de guías o cadenas de transporte. Un ejemplo de este tipo de máquinas es el divulgado en el documento ES0243921U. Este tipo de máquinas se basan en introducir el producto por una boca de entrada, y la salida del producto por una boca de salida, habiendo una introducción de vapor por la parte superior del recipiente y habiendo una recogida de evacuación y drenaje de los residuos por la parte inferior, siendo el producto movido por el sistema de guías o cadenas. Este tipo de máquinas tienen el inconveniente de no solo son complejas en su composición, requiriendo de numerosos elementos mecánicos, sino que también presentan graves problemas en cuanto al mantenimiento y numerosas paradas en la producción.

35

Cara a solventar este problema, se conocen soluciones que evitan el que el producto a tratar requiera de medios mecánicos de transporte interno, para lo cual se han desarrollado máquinas estáticas en las que el producto se mueve por gravedad dentro de la propia estructura de la máquina. Un ejemplo de este tipo de máquinas es el
5 divulgado en el documento ES2332566. Esta máquina consiste en una estructura que integra un recipiente tubular alargado que está inclinado, en el que el producto entra por la parte superior a través de una tolva de carga, y sale por la parte inferior a través de una boca de descarga, habiendo internamente dos chapas paralelas perforadas, que permiten que al producto le llegue el vapor según cae por gravedad, y que en la parte
10 inferior del recipiente hay una zona de desagüe. Sin embargo, este tipo de máquinas tienen los siguientes problemas:

el producto en la parte inferior del recipiente no tiene una cocción óptima debido a la acumulación excesiva de molusco en este punto ya que al cargarse por gravedad la inercia hace que se apeltone en demasía dificultando la apertura de las valvas y en
15 consecuencia problemas posteriores en el desconchado;

dificultad en la evacuación de condensado en la zona inferior debido a la disposición del tubo de desagüe en ese punto, lo que provoca que parte del molusco esté inundado en agua, lo que dificulta la apertura de valvas y cocción del producto;

elevada dificultad para la limpieza diaria al estar la compuerta superior atornillada a una tolva, lo que hace que la operación sea tediosa para hacerla regularmente; y
20

que la distribución de vapor no uniforme al entrar el vapor en un solo punto se alcanzan zonas con diferentes temperaturas provocando una cocción desigual dependiendo la ubicación del producto, el cual, como ya se ha comentado previamente, e encuentra acumulado principalmente en la zona inferior del recipiente.

25

Teniendo en cuenta estos problemas conocidos, se considera que hay la necesidad de desarrollar una máquina que permita a una cocción del producto en general que sea correcta, independientemente de la zona donde esté dispuesto el producto dentro del recipiente de cocción; que permita una correcta evacuación de los productos de desecho
30 y del producto final cocido; y que permita un correcto mantenimiento, de modo que sea cómodo para un usuario poder acceder al interior del recipiente de cocción y/o a los diferentes elementos que conforman la máquina. Otra ventaja que aporta la presente invención, y que no es conocida en esta tipología concreta de máquinas, es que permite que el proceso de cocción pueda ser controlado y automatizado evitando la necesidad
35 de que un usuario tenga que estar atento o pendiente en todo momento del proceso de cocción.

Para ello, a continuación, se describe una máquina que tiene una estructura diferenciada y mejorada respecto de cualquier otra máquina conocida en el estado de la técnica, que permite obtener las ventajas previamente indicadas y, por tanto, solventar los problemas conocidos relativos a la cocción general del producto cuando este está siendo tratado en el recipiente de cocción.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10 La presente invención trata de una máquina a presión para la cocción de moluscos (berberecho, almeja, mejillón u otros) por acción del vapor, que comprende:

un recipiente cilíndrico, que es el recipiente de cocción donde se introduce el producto a ser tratado y donde se produce el proceso de cocción, que es un recipiente montado sobre un soporte, y donde el recipiente está inclinado; donde internamente el recipiente comprende: un sistema de entrada de vapor que comprende al menos dos tubuladuras o válvulas de entrada de vapor dispuestos a diferentes alturas a lo largo del recipiente; una salida de aireación en la parte superior del recipiente; un filtro de configuración o sección semicircular a lo largo de todo el recipiente, que es una superficie mallada que genera un espacio por donde se filtran los residuos y el condensado del producto que está siendo tratado; al menos un rastrillo limitador de carga que es articulable o abatible para permitir limitar la sección interna del recipiente y gestionar así la cantidad de producto que cae por gravedad dentro del recipiente, donde este rastrillo puede estar accionado mecánicamente desde el exterior a través de un eje; y en la parte inferior del recipiente puede comprender una compuerta abatible ranurada, que permite regular la salida del producto ya tratado y permite en todo momento la evacuación de residuos y condensados del producto tratado, y donde esta compuerta puede estar accionado mecánicamente desde el exterior a través de un eje;

una boca de entrada, boca que se encuentra ubicada en la parte inicial y superior del recipiente cilíndrico, que es la boca de carga del producto en el recipiente, donde esta boca de entrada está compuesta por una puerta abatible, que permite que un usuario pueda acceder al interior del recipiente para labores de mantenimiento, y comprende una válvula de guillotina que permite regular la entrada del producto dentro del recipiente;

un cono de recogida de condensado; que se dispone en la parte inferior y final de la máquina, y que queda unido a la parte inferior del recipiente cilíndrico, cono que recoge el producto ya cocido y que también permite la evacuación de residuos y condensado del producto a través de un tubo de salida, y también comprende una válvula de

despresurización;

una boca de salida, boca que se encuentra ubicada a la salida del cono de recogida, que es la boca de descarga del producto una vez ya ha sido tratado, donde esta boca comprende una válvula de guillotina que permite regular la salida del producto fuera del recipiente; y

5 donde esta máquina puede comprender un módulo de control, que puede ser programable, donde se fijan los parámetros de presión, temperatura y tiempo para cada molusco, con la que se procede a la cocción de forma automática, y que puede gestionar las válvulas de guillotina de entrada y salida, la entrada de vapor por las tubuladuras, la aireación y/o despresurización del recipiente, el accionamiento de los rastrillos para modificar la sección de paso de producto, y/o el accionamiento de la compuerta ranurada de salida del recipiente.

15 En este sentido, y para explicar el funcionamiento de la máquina, se ha de decir que el producto a cocer se introduce por la parte superior de un recipiente cilíndrico mediante la apertura de una válvula de guillotina, llenando el interior del recipiente de cocción por la acción de la gravedad, evitando, como se ha comentado en el apartado anterior, la necesidad de incluir sistemas de transporte internos. En la parte inferior del recipiente se dispone de una zona cilíndrica de salida con la compuerta ranurada que hace de freno al producto introducido y donde, a su vez, se dispone de un rastrillo articulable cuya finalidad es evitar la acumulación de exceso de producto en la parte inferior de modo que la articulación de dicho rastrillo permite regular la sección de paso del recipiente.

25 En toda la longitud del recipiente cilíndrico se incorpora un filtro de sección semicircular que crea una cámara entre las paredes del recipiente y el producto almacenado con el fin de evacuar los condensados del vapor y efluentes del producto a cocer.

30 Una vez cargado el interior del recipiente de cocción, se cierra la válvula de entrada de guillotina y se introduce vapor por medio de al menos dos tubuladuras o entradas a presión dispuestas a diferentes alturas dentro del recipiente de cocción. Mientras entra vapor al interior del recipiente se tiene abierta un tiempo una aireación, preferentemente dispuesta en la parte superior del recipiente de cocción, con la finalidad de extraer el aire del interior del recipiente.

35 Esta máquina puede estar controlada por un módulo de control, que puede ser programable, donde se fijan los parámetros de presión, temperatura y tiempo para cada

molusco, se procede a su cocción de forma automática, para lo cual dentro del recipiente puede haber una pluralidad de sensores que detecten esas variables, y que permite que se pueda evacuar de forma continua los condensados a través de una válvula de salida de condensados.

5

Finalizado el proceso de cocción se abre una válvula de despresurización completa del recipiente. Una vez sin presión se abren simultáneamente la válvula de guillotina de salida, la compuerta ranurada y el rastrillo. Cuando se ha descargado todo el producto se cierra la salida y compuertas y se abre la válvula entrada repitiendo el proceso.

10

Teniendo en cuenta los problemas indicados en el apartado anterior relativos a máquinas con recipiente de cocción inclinado que no requiere de mecanismos internos de transporte o movimiento del producto, la presente invención soluciona esos problemas ya indicados y aporta las siguientes soluciones y ventajas:

15

Para evitar la acumulación en la parte baja del recipiente se coloca un rastrillo para frenar el producto impidiendo que se forme una capa excesiva aliviando así el peso sobre el molusco.

20

La ausencia de producto condensado en cualquier punto del producto a tratar favorece el proceso de cocción, por lo cual, a continuación de la parte cilíndrica se instala un cono a modo de recolectar todo este condensado y así conseguir que el producto a cocer esté seco y sin contacto con líquidos, siendo en este cono donde se instala la salida continua durante el proceso de cocción.

25

Para facilitar la limpieza regular del aparato se coloca la puerta superior de carga abatible con apertura rápida, lo que deja al descubierto todo el interior para acceso a todas las partes del recipiente, evitando los problemas de tolvas y/o bocas de entradas no accesibles.

30

Se dispone de un sistema de entrada de vapor varios puntos a diferentes alturas para una distribución de temperatura uniforme con la que se consigue una cocción más homogénea de todo el producto independientemente de su ubicación en el cocedor.

35

El que se disponga en el interior del recipiente de cocción un filtro de sección semicircular hace que se eviten atascos en la descarga del producto, y se evitan los

problemas que, por ejemplo, provocan la disposición de dos chapas perforadas paralelas, una ubicada en la parte superior y otra en la inferior, donde se reduce la sección útil del recipiente de cocción y donde los productos quedan en contacto y no discurren bien por la superficie rugosa-perforada de dicha chapa superior.

5

Se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales. Del mismo modo, los materiales, dimensiones y/o las formas de fijación entre los diferentes componentes de la máquina, ni pretender ser objeto de protección ni pretenden ser limitativas.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

15

Figura 1.- Muestra una vista de la máquina para la cocción de moluscos objeto de la presente invención en perspectiva libre.

20

Figura 2.- Muestra una vista del alzado lateral de la máquina cuando la puerta abatible de entrada está cerrada y, por tanto, el interior del recipiente de cocción alberga el producto (los moluscos) y estos están siendo tratados.

25

Figura 3.- Muestra una vista del alzado lateral de la máquina cuando la puerta abatible de entrada está abierta y, por tanto, la máquina está en reposo y un operario o usuario puede acceder al interior del recipiente y puede hacer labores de limpieza y/o mantenimiento.

30

Figura 4.- Muestra una vista de una sección longitudinal de la máquina, donde se pueden ver los diferentes elementos internos que comprende la máquina objeto de la presente invención.

35

Figura 5.- Muestra una vista de una sección transversal de la máquina dispuesta en un punto intermedio del recipiente de cocción y donde se puede observar la disposición del filtro semicircular interior y la disposición del rastrillo limitador, el cual, como se ha

comentado previamente, puede ser accionado y puede variar la sección de paso de producto a lo largo del recipiente de cocción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

5

Tal y como se puede observar en el juego de figuras anterior, a continuación, se detalla un posible modo de realización de la máquina objeto de la presente invención, que es una máquina a presión para la cocción de moluscos por acción del vapor, que comprende:

- 10 un recipiente (1) cilíndrico, que es el recipiente de cocción donde se introduce el producto a ser tratado y donde se produce el proceso de cocción, que es un recipiente montado sobre un soporte (2), y donde el recipiente está inclinado; y donde internamente el recipiente comprende: un sistema de entrada de vapor que comprende al menos dos
- 15 válvulas de entrada de vapor (3) dispuestas a diferentes alturas a lo largo del recipiente; una salida de aireación (4) en la parte superior del recipiente; un filtro semicircular (5) que es una superficie mallada que genera un espacio por donde se filtran los residuos y el condensado del producto que está siendo tratado; al menos un rastrillo (6) limitador de carga que es articulable o abatible, y donde este rastrillo puede estar accionado mecánicamente desde el exterior a través de un eje (7); y en la parte inferior del
- 20 recipiente comprende una compuerta abatible (8) ranurada, donde esta compuerta puede estar accionado mecánicamente desde el exterior a través de un eje (9); una boca de entrada, boca que se encuentra ubicada en la parte inicial y superior del recipiente cilíndrico, que es la boca de carga del producto en el recipiente, donde esta boca de entrada está compuesta por una puerta abatible (11), que permite que un
- 25 usuario pueda acceder al interior del recipiente para labores de mantenimiento, y comprende una válvula de guillotina de entrada (12) que permite regular la entrada del producto;
- un cono de recogida (13) de condensado; que se dispone en la parte inferior y final de la máquina, y que queda unido a la parte inferior del recipiente cilíndrico, cono que es un
- 30 elemento separado e independiente del recipiente, lo cual le permite tanto recoger el producto ya cocido y como que también permite la evacuación de residuos y condensado del producto a través de un tubo de salida (14), de modo que permite que por un lado se evacue primeramente todos los residuos y condensados generados en la cocción, y una vez estos han sido evacuados, permite la descarga del producto; y también comprende
- 35 una válvula de despresurización (15); una boca de salida, boca que se encuentra ubicada a la salida del cono de recogida, que

es la boca de descarga del producto una vez ya ha sido tratado, donde esta boca comprende una válvula de guillotina de salida (16) que permite regular la salida del producto fuera del recipiente; y

5 donde esta máquina comprende un módulo de control (10), que puede ser programable, donde se fijan los parámetros de presión, temperatura y tiempo para cada molusco, por lo que el recipiente (1) puede comprender en su interior una pluralidad de sensores de detección de presión y temperatura, y el control de esos parámetros se procede a su cocción de forma automática, y que está en conexión con las válvulas de guillotina de entrada y salida, la entrada de vapor por las tubuladuras, la aireación y/o
10 despresurización del recipiente, el accionamiento o eje de los rastrillos para modificar la sección de paso de producto, y/o el accionamiento o eje de la compuerta ranurada de salida del recipiente.

Esta estructura de máquina permite, frente a las máquinas conocidas en este campo
15 industrial, una cocción del producto en general que sea correcta, independientemente de la zona donde esté dispuesto el producto dentro del recipiente de cocción; permita una correcta evacuación de los productos de desecho y del producto final cocido, sin que estos estén en contacto, mejorando el producto final; permite un correcto mantenimiento, de modo que sea cómodo para un usuario poder acceder al interior del recipiente de
20 cocción y/o a los diferentes elementos que conforman la máquina; y permite que el proceso de cocción pueda ser controlado y automatizado evitando la necesidad de que un usuario tenga que estar atento o pendiente en todo momento del proceso de cocción y que este realice las operaciones de forma manual.

25

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Máquina para la cocción de moluscos, que comprende un recipiente (1) de cocción, donde el recipiente es cilíndrico, está inclinado y está montado sobre un soporte (2), y que comprende una boca de entrada del producto a tratar ubicada en la parte inicial y superior del recipiente cilíndrico, y comprende una boca de salida del producto tratado ubicada en la parte final e inferior de la máquina de descarga; y donde la máquina se caracteriza por que:
- 5 la boca de entrada comprende una puerta abatible (11) y una válvula de guillotina de entrada (12);
- 10 el recipiente (1) comprende internamente un filtro semicircular (5); un sistema de entrada de vapor que comprende al menos dos válvulas de entrada de vapor (3) dispuestas a diferentes alturas a lo largo del recipiente; al menos un rastrillo (6) limitador de carga que es articulable y que está dispuesto a lo largo de la longitud del recipiente; y en la parte inferior del recipiente comprende una compuerta abatible (8) ranurada;
- 15 comprende un cono de recogida (13) de condensado que queda unido a la parte inferior del recipiente cilíndrico, cono que recoge el producto cocido en el recipiente (1); donde la boca de salida comprende una válvula de guillotina de salida (16), y la boca de salida se encuentra ubicada a la salida del cono de recogida (13); y
- 20 comprende un módulo de control (10) en conexión con la válvula de guillotina de entrada, la válvula de guillotina de salida, el sistema de entrada de vapor, los rastrillos y la compuerta abatible.
- 2.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 1, donde el rastrillo (6) limitador de carga está accionado mecánicamente a través de un eje (7).
- 25 3.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 1, donde la compuerta abatible (8) ranurada está accionada mecánicamente a través de un eje (9).
- 30 4.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 1, que comprende una salida de aireación (4) en la parte superior del recipiente (1).
- 5.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 4, donde la salida de aireación (4) está en conexión con el módulo de control (10).
- 35 6.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 1, que comprende una

válvula de despresurización (15) ubicada en la parte inferior del cono de recogida (13).

7.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 6, donde la válvula despresurización (15) está en conexión con el módulo de control (10).

5

8.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 1, que comprende un tubo de salida (14) de residuos y condensados en la parte inferior del cono de recogida (13).

10 9.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 8, donde el tubo de salida (14) está en conexión con el módulo de control (10).

15 10.- Máquina para la cocción de moluscos, según la reivindicación 1, donde el recipiente (1) comprende en su interior una pluralidad de sensores de detección de presión y temperatura en conexión con el módulo de control (10).

11.- Máquina para la cocción de moluscos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el módulo de control (10) es programable.

20

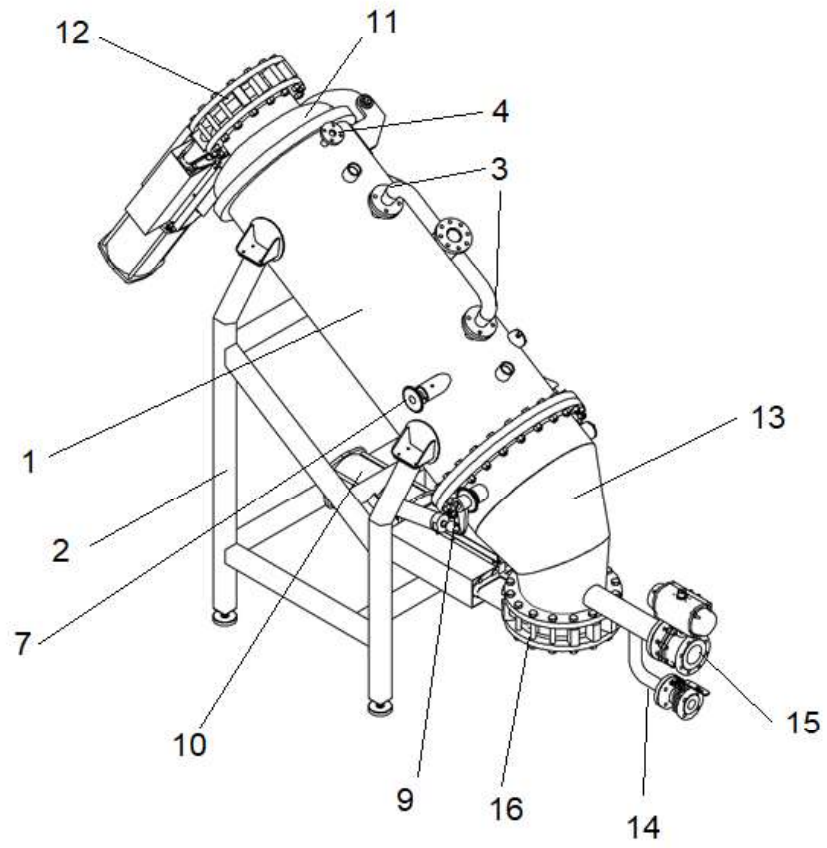


FIG.1

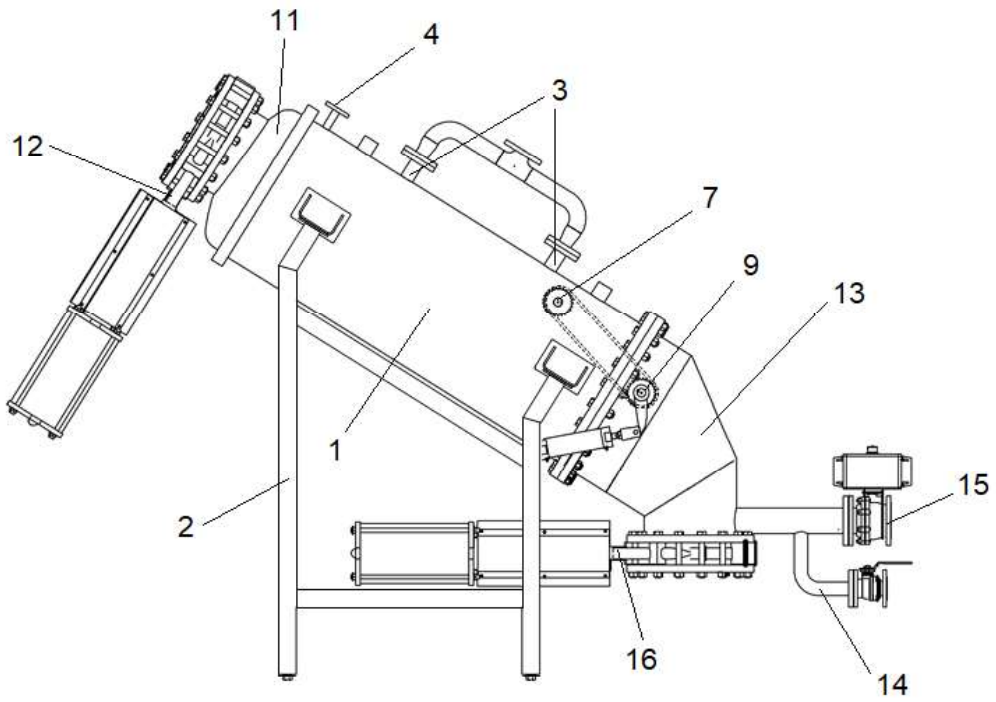


FIG. 2

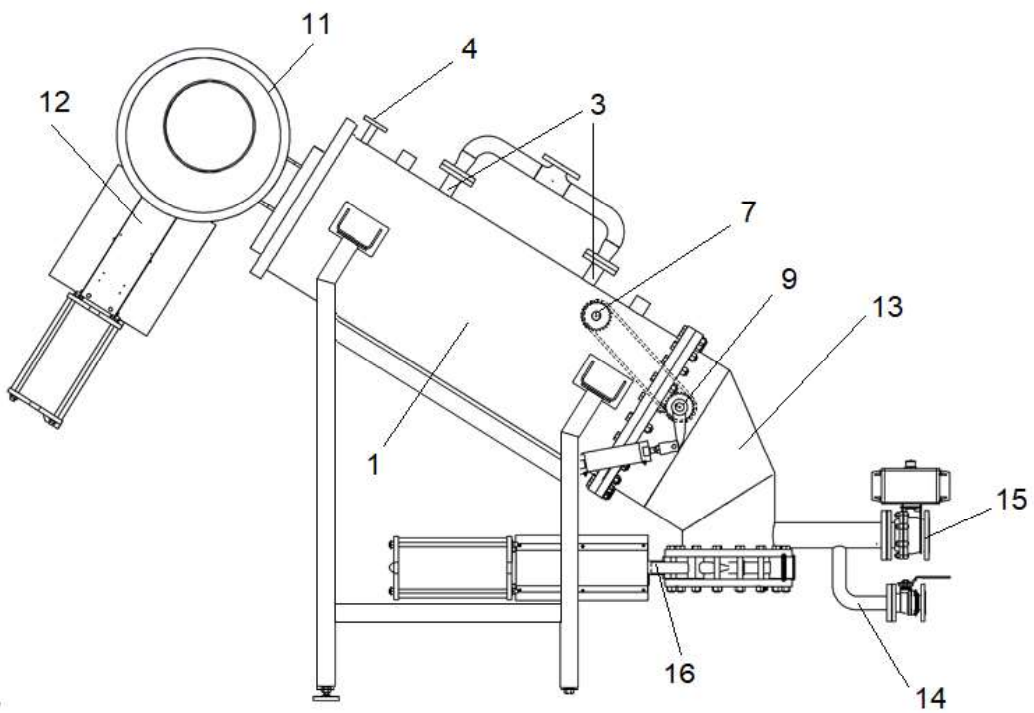


FIG. 3

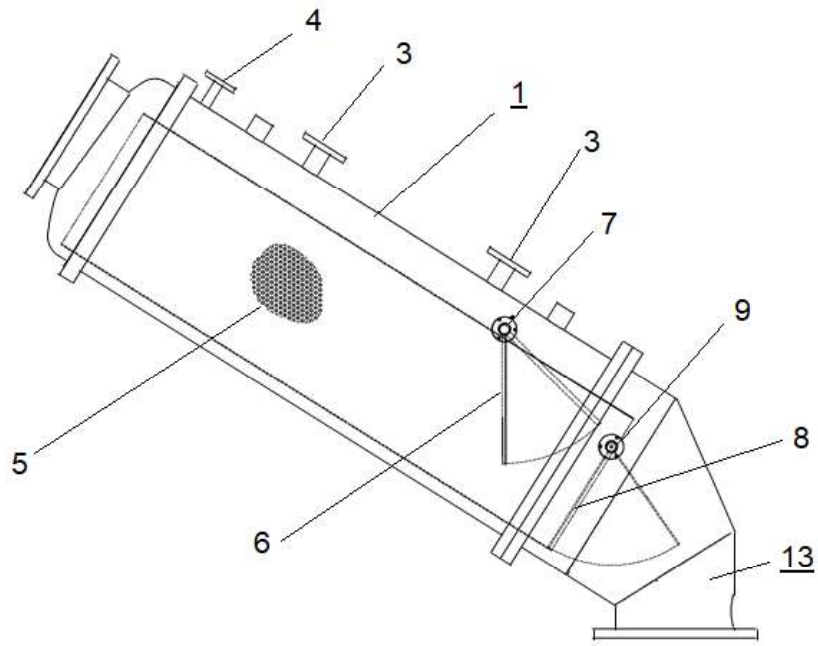


FIG. 4

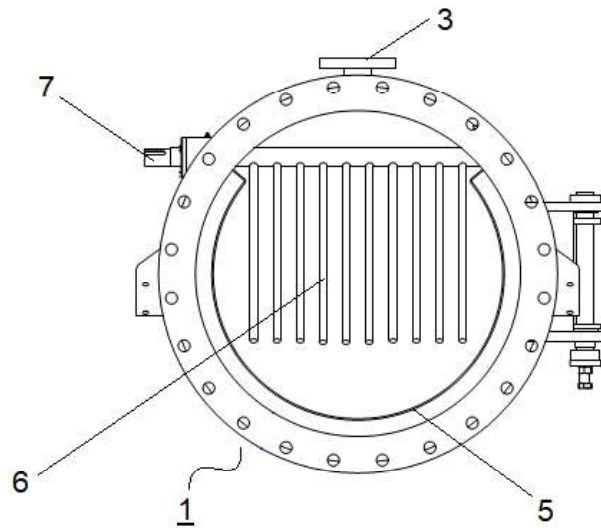


FIG. 5