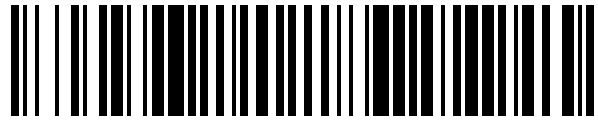


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 200 095**

21 Número de solicitud: 201731344

51 Int. Cl.:

A23L 3/015 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.11.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.11.2017

71 Solicitantes:

**METRONICS TECHNOLOGIES, S.L. (100.0%)
Pol. Ind. Arbide 1, Nave 11
31110 NOAIN (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

GUTIÉRREZ ARTOLA, Camilo José

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **MÁQUINA PARA TRATAMIENTO DE PRODUCTOS A ALTA PRESIÓN**

ES 1 200 095 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PARA TRATAMIENTO DE PRODUCTOS A ALTA PRESIÓN

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con la industria dedicada a tratar productos a alta presión, y más concretamente con la industria dedicada a máquinas empleadas en la aplicación de la alta presión a los productos para su tratamiento.

10

Estado de la técnica

En la actualidad son conocidas máquinas para tratar productos a alta presión. Los productos pueden ser alimentos de forma que estas máquinas pueden ser para tratar o pasteurizar alimentos a alta presión (HPP).

15

Estas máquinas disponen de una vasija de alta presión para alojar los productos a ser tratados y un yugo en el cual se lleva a cabo el tratamiento a alta presión. De acuerdo con esto, los productos son dispuestos en la vasija. Una vez llenada la vasija con los productos a ser tratados, la vasija es dispuesta en correspondencia con una zona de tratamiento localizada en el yugo.

20

La vasija de alta presión es dispuesta en la zona de tratamiento del yugo, siendo dicha vasija cerrada antes o una vez es dispuesta en dicha zona de tratamiento. También se realiza un llenado de la vasija con agua, mientras se permite la salida de aire de dicha vasija hasta alcanzar los productos de dentro de la vasija la presión deseada, siendo dicha presión mantenida durante un período de tiempo predeterminado.

25

Las máquinas convencionales incluyen unos medios para inclinar la vasija siendo ésta contenible de acuerdo a un plano vertical. De esta forma se alterna la disposición de la vasija entre una posición horizontal y una posición vertical, o al menos inclinada con respecto a un plano horizontal.

30

Por un lado, se lleva a cabo la aplicación de presión a los productos de acuerdo a una de dichas posiciones; y por otro lado, se lleva a cabo las labores de llenado y vaciado de la

35

vasija en lo referente a los productos de acuerdo a la otra de dichas posiciones.

Estas máquinas convencionales presentan algunos importantes inconvenientes derivados de los medios requeridos para llevar a cabo dicho desplazamiento entre la posición horizontal y la posición vertical o inclinada con respecto al plano horizontal.

Para llevar a cabo el tratamiento a alta presión en el yugo, las vasijas son cargadas tanto con los productos a ser tratados como con un fluido, tal como agua. Esto conlleva un aumento considerable del peso asociado a la vasija, el cual ya de por sí es elevado al tratarse de un componente configurado para soportar altas presiones dentro de la misma.

De esta forma, las elevadas cargas consecuencia del peso total alcanzable por la vasija, así como por las inercias en sus desplazamientos de acuerdo a direcciones verticales, hacen que se requieran tanto importantes estructuras como medios impulsores, que además de ocupar un importante espacio en planta, son costosos de adquirir y de mantener dadas las descritas elevadas cargas que requieren mantener y desplazar de manera repetida.

A la vista de las descritas desventajas o limitaciones que presenta la solución existente en la actualidad, resulta necesaria una solución que facilite el desplazamiento de la vasija siendo además minimizado el espacio en planta requerido por parte de la máquina.

Objeto de la invención

Con la finalidad de cumplir este objetivo y solucionar los problemas técnicos comentados hasta el momento, además de aportar ventajas adicionales que se pueden derivar más adelante, la presente invención proporciona una máquina para tratamiento de productos a alta presión.

La máquina para tratar los productos por aplicación de alta presión comprende una vasija para alojar los productos durante el tratamiento a alta presión; un yugo que comprende una zona de tratamiento para aplicación de presión a los productos alojados en la vasija; y una bancada para sujeción de la vasija.

La máquina de la invención adicionalmente comprende unos medios de giro para girar la vasija sobre la bancada de acuerdo a un eje vertical entre una posición de presurización y

una posición operativa. En la posición de presurización es aplicable el tratamiento a alta presión a los productos alojados en la vasija y en la posición operativa la vasija es llenable y vaciable de los productos.

- 5 De esta forma, mediante la máquina objeto de la invención se facilita el alineamiento y la seguridad, además del transporte de la propia máquina. Esta configuración de la citada máquina conlleva el empleo de un menor espacio en planta.

Preferentemente, los medios de giro están configurados para girar la vasija de acuerdo con un eje vertical central que atraviesa el centro de gravedad de la vasija. Si bien
10 alternativamente el eje vertical puede estar longitudinalmente desplazado con respecto un punto central de la extensión longitudinal de la vasija. Asimismo, los medios de giro están configurados para girar la vasija de acuerdo a un ángulo preferentemente de entre 30° y 90°, y más preferentemente seleccionado entre 30°, 45° y 90°.

15 La bancada, por su parte, se localiza en la zona de tratamiento de forma que la vasija es girable entre la posición de presurización y la posición operativa estando localizada en correspondencia con la zona de tratamiento.

20 El yugo adicionalmente comprende al menos una tapa que es desplazable de forma que establece por contacto un estado de bloqueo en el cual la vasija está impedida de ser girada y un estado de liberación en el cual la vasija está libre de ser girada.

Preferentemente, son dos las tapas comprendidas en el yugo, cada una en correspondencia
25 con un extremo longitudinal de la vasija cuando se encuentra dispuesta de acuerdo a la posición de presurización.

La vasija, por su parte, comprende una abertura configurada para entrada y salida de los productos con respecto a una parte interior de la misma.

30

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una vasija y un yugo, estando la vasija en el yugo de acuerdo a una posición sin giro de la misma.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del yugo y la vasija, estando la vasija en el yugo girada 30° de acuerdo a una posición operativa para carga y descarga de la vasija.

5 La figura 3 muestra una vista seccionada en planta del yugo y la vasija, estando la vasija en el yugo girada 45° de acuerdo a la posición operativa.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva del yugo y la vasija, estando la vasija en el yugo girada 90° de acuerdo a la posición operativa.

10 **Descripción detallada de la invención**

La invención se refiere a una máquina para tratar productos a alta presión. La máquina aplica alta presión a los productos para su tratamiento, pudiendo ser los productos por ejemplo alimentos de forma que esta máquina puede ser empleada para tratar o pasteurizar 15 alimentos a alta presión (HPP).

La máquina comprende un yugo (1) que a su vez comprende una zona de tratamiento (1.1) y unas tapas (1.2), además de una vasija (2) y una bancada (3).

20 El yugo (1) está configurado para aplicar alta presión dentro de la vasija (2) a fin de tratar los productos localizados dentro de la misma (2). Para esto, la zona de tratamiento (1.1) está definida de forma que puede alojar la vasija (2) según una disposición horizontal de acuerdo a una extensión longitudinal de la vasija (2). Adicionalmente, la vasija (2) comprende un extremo longitudinal con una abertura (2'), estando dicha abertura (2') configurada para 25 entrada y salida de los productos con respecto a una parte interior de la misma.

Asimismo, en correspondencia con la citada zona de tratamiento (1.1) se encuentran dispuestas las tapas (1.2). Las tapas (1.2) son desplazables de forma que establecen o definen dos estados de la vasija (2), un estado de bloqueo y un estado de liberación. Para el 30 desplazamiento de las tapas (1.2), la maquina comprende unos brazos de guiado (4), y unos medios de impulsión (5), preferentemente cilindros hidráulicos.

De acuerdo con esto, las tapas (1.2) están configuradas para ser desplazadas y contactar contra la vasija (2), y más concretamente cada una de las tapas (1.2) contra cada uno de los 35 extremos longitudinales de la vasija (2). Las tapas (1.2) son desplazables hasta ser

introducidas en la vasija (2) en correspondencia con los extremos longitudinales de la misma (2). De esta forma, las tapas (1.2) contactan los dos extremos longitudinales de la vasija (2), de forma que definen el estado de bloqueo de la vasija (2) según el cual ésta (2) se encuentra impedida de ser girada. Este estado de bloqueo es el estado según el cual se encuentra dispuesta la vasija (2) durante la aplicación del tratamiento a alta presión a los productos alojados en su parte interior.

Dichas tapas (1.2) son desplazables de forma que pueden también dejar de contactar los extremos longitudinales de la vasija (2). De esta forma, es definible el estado de liberación según el cual la vasija es girable angularmente para posibilitar un vaciado y un llenado de la vasija (2).

En correspondencia con la zona de tratamiento (1.1) se localiza la bancada (3), siendo la bancada (3) para sujeción de la vasija (2). La bancada (3) sujeta la vasija (2) concretamente por reposo de dicha vasija (2) sobre la citada bancada (3), a una altura de acuerdo a la cual las tapas (1.2) son desplazables de forma que son introducibles en los extremos longitudinales de la vasija (2). De acuerdo con esto, la bancada (3) se localiza fija en la zona de tratamiento (1.1) de forma que aun siendo la vasija (2) girada en la bancada (3), ésta (2) es localizada en todo momento en correspondencia con la zona de tratamiento (1.1).

La máquina de la invención adicionalmente comprende unos medios de giro dispuestos para girar la vasija (2) sobre la bancada (3). De esta forma, son requeridas fuerzas menores para el giro de la vasija.

Los medios de giro, por su parte, comprenden un medio de accionamiento, tal como un motor o un motorreductor o accionamientos hidráulicos, un soporte (6) y una plataforma (7). El medio de accionamiento, no mostrado en las figuras, preferentemente se encuentra dispuesto por debajo de la vasija (2) en correspondencia con el soporte (6) y está mecánicamente conectado a la plataforma (7). Así, dicho medio de accionamiento transmite un accionamiento de forma que hace girar la plataforma (7), y con ella la vasija (2) al reposar ésta sobre dicha plataforma (7).

Opcionalmente, la plataforma (7) es adicionalmente elevable con respecto al apoyo proporcionado por la bancada (3) para facilitar el giro de la vasija (2). Alternativamente, tanto la bancada (3) como la plataforma (7) están configuradas para un giro relativo de la

plataforma (7) con respecto a bancada (3), una (7) sobre la otra (3). De esta forma, el espacio en planta requerido para el giro de la vasija (2) es mínimo, o incluso nulo, desde el punto de vista de los medios requeridos para tal fin.

5 Este giro de la vasija (2) se da de forma que gira de acuerdo con un eje vertical. Preferentemente, y de acuerdo con esto, el giro de la vasija (2) se da de forma que gira de acuerdo con un eje vertical central, no representado en las figuras por motivos de claridad, el cual atraviesa por un centro de gravedad la vasija (2). De esta manera se minimizan y se homogeneizan las fuerzas requeridas para el giro de la vasija (2).

10

Los citados medios de giro posibilitan, por tanto, girar la vasija (2) entre una posición de presurización, según la cual la vasija (2) se encuentra en disposición de ser aplicada la presión de tratamiento a los productos alojados en la parte interior de la misma, y una posición operativa, según la cual la vasija (2) se encuentra en dispuesta de forma que los

15 productos a tratar son introducibles a su parte interior y los productos tratados son retirables de dicha parte interior.

La posición de presurización conlleva una disposición alineada de las tapas (1.2) y la extensión longitudinal de vasija (2), tal y como es apreciable en la figura 1. Así, un eje

20 longitudinal central (A) de la vasija (2) se extiende desde una de las tapas (1.2) hasta la otra de las tapas (1.2) siendo coincidente, o al menos paralelo, con una línea longitudinal de unión (B) que une entre sí las tapas (1.2). De acuerdo con esto, el giro de la vasija (2) o el desplazamiento angular de cada uno de los extremos longitudinales de dicha vasija (2) es determinado por un ángulo con un valor igual a cero grados.

25

La posición operativa conlleva una disposición desalineada entre las tapas (1.2) y la extensión longitudinal de la vasija (2), tal y como es apreciable en las figuras 2 a 4. Así, el eje longitudinal central (A) de la vasija (2) no se extiende desde una de las tapas (1.2) hasta la otra de las tapas (1.2). De acuerdo con esto, la disposición desalineada se da existiendo

30 un desalineamiento angular ente la línea longitudinal de unión (B) que une entre sí las tapas (1.2) y dicho eje longitudinal central (A) de la vasija (2). Dicha posición operativa es establecida estando el giro de la vasija (2) determinado con el ángulo con un valor diferente a cero grados.

35 De esta forma, de manera preferente, el giro de la vasija (2) o el desplazamiento angular de

5 cada uno de los extremos longitudinales de dicha vasija (2) es determinado siendo el valor del correspondiente ángulo de entre 30° y 90°, y más preferentemente de 30° (figura 2), 45° (figura 3) o 90° (figura 4). Una línea de perpendicularidad (C), representada en la figura 3, muestra el ángulo de acuerdo al valor de 90°, es decir dicha línea de perpendicularidad (C) forma 90° con la línea longitudinal de unión (B) que une entre sí las tapas (1.2).

10 El eje vertical central es perpendicular a esta línea de perpendicularidad (C) y a la línea longitudinal de unión (B) que une entre sí las tapas (1.2); es decir el eje vertical central, la línea de perpendicularidad (C) y la línea longitudinal de unión (B) son ortogonales entre sí.

15 Estando dispuesta la vasija (2) de acuerdo a la posición operativa, la carga y descarga es realizable a través del extremo longitudinal que dispone de la abertura (2') configurada para tal fin. De esta forma, una misma zona en la que es localizable una línea de transporte empleada para desplazar los productos a ser tratados hacia la parte interior de la vasija (2) puede ser empleada para desplazar los productos una vez han sido tratados en su retirada de dicha parte interior de la vasija (2).

REIVINDICACIONES

1.- Máquina para tratamiento de productos a alta presión, que comprende:

- una vasija (2) para alojar los productos durante el tratamiento a alta presión;
- 5 – un yugo (1) que comprende una zona de tratamiento (1.1) para aplicación de presión a los productos alojados en la vasija (2); y
- una bancada (3) para sujeción de la vasija (2);

caracterizada por que adicionalmente comprende:

- unos medios de giro para girar la vasija (2) sobre la bancada (3) de acuerdo a un eje
10 vertical entre una posición de presurización y una posición operativa;

donde en la posición de presurización es aplicable el tratamiento a alta presión a los productos alojados en la vasija (2) y en la posición operativa la vasija (2) es llenable y vaciable de los productos.

15 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que los medios de giro están configurados para girar la vasija (2) de acuerdo con un eje vertical central que atraviesa el centro de gravedad de la vasija (2).

20 3.- Máquina según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la bancada (3) se localiza en la zona de tratamiento (1.1) de forma que la vasija (2) es girable entre la posición de presurización y la posición operativa estando localizada en correspondencia con la zona de tratamiento (1.1).

25 4.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el yugo (1) comprende al menos una tapa (1.2) que es desplazable de forma que establece por contacto un estado de bloqueo en el cual la vasija (2) está impedida de ser girada y un estado de liberación en el cual la vasija (2) está libre de ser girada.

30 5.- Máquina según la reivindicación 4, caracterizada por que son dos las tapas (1.2) comprendidas en el yugo (1), cada una en correspondencia con un extremo longitudinal de la vasija (2) cuando se encuentra dispuesta de acuerdo a la posición de presurización.

35 6.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los medios de giro están configurados para girar la vasija (2) de acuerdo a un ángulo de entre 30° y 90°.

7.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizada por que el ángulo es seleccionado entre 30°, 45° y 90°.

5 8.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la vasija (2) comprende una abertura (2') configurada para entrada y salida de los productos con respecto a una parte interior de la misma.

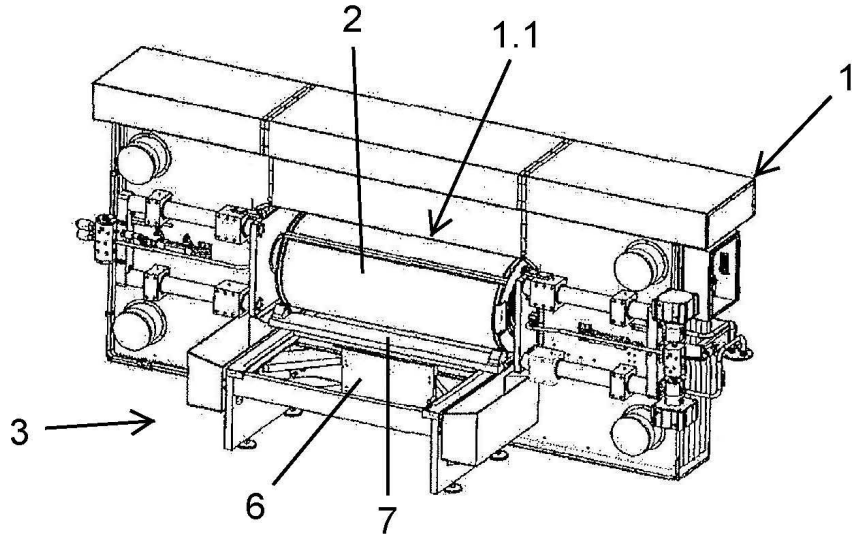


Fig. 1

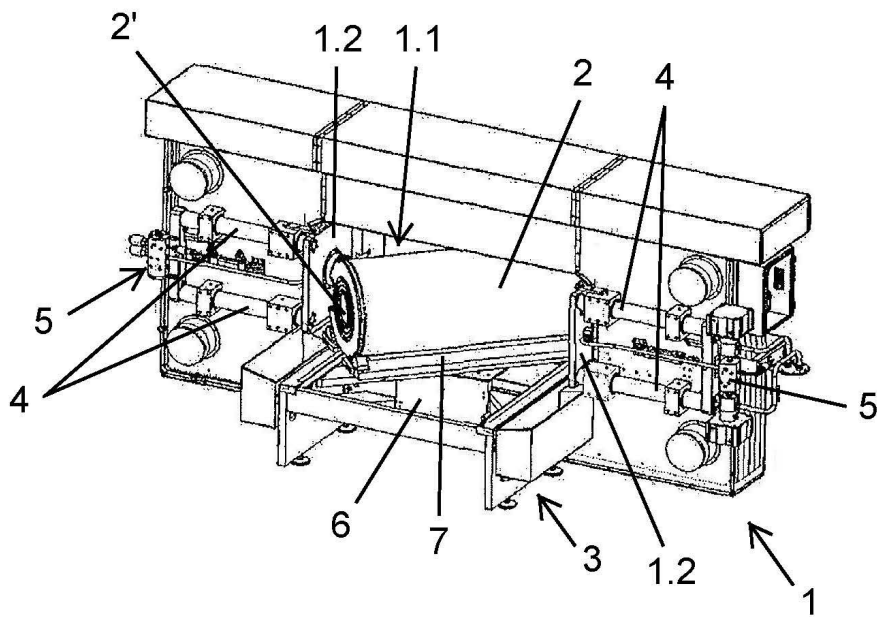


Fig. 2

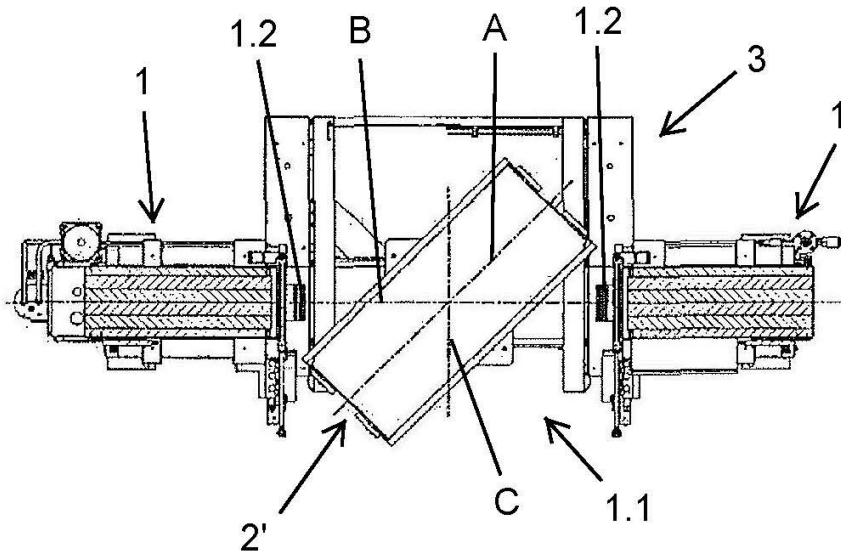


Fig. 3

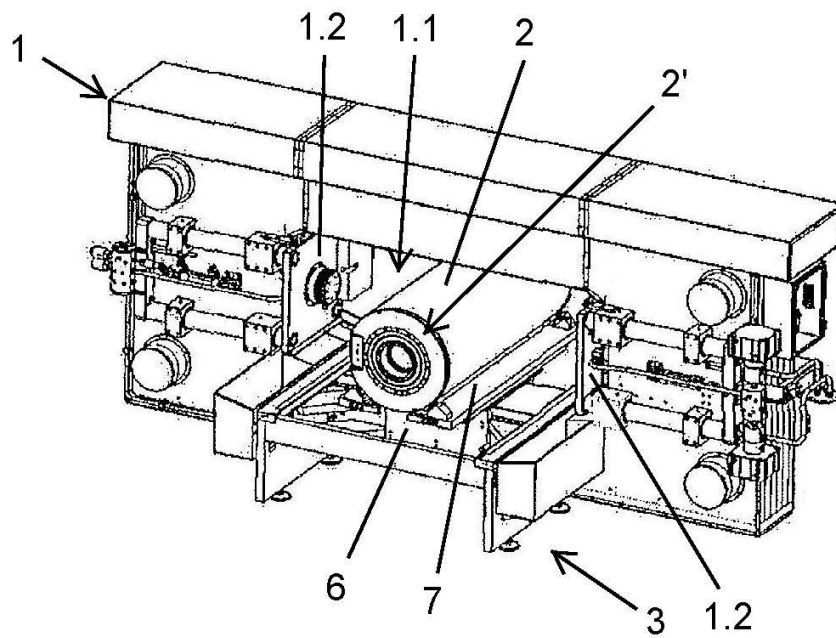


Fig. 4