

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

El sector tecnológico al que pertenece principalmente corresponde al campo del procesamiento de alimentos mediante la deshidratación, Aunque su uso es para la conservación de alimentos mediante el método de la deshidratación, también tiene que ver con otros sectores como es el caso del diseño industrial, y manejo de acero y el de las conservas de alimentos.

Para clasificar la invención se utilizó la Clasificación Internacional de Patentes (CIP).

A23 FOODS OR FOODSTUFFS; TREATMENT THEREOF, NOT COVERED BY OTHER CLASSES

A23B 7/00 Preservation or chemical ripening of fruit or vegetables [2006.01]

A23B 7/005 Preserving by heating [2006.01]

A23B 7/158 Apparatus for preserving using liquids [2006.01]

EL ARTE PREVIO

Se conocen algunas maquinas o estructuras similares las cuales brindan beneficios similares, en la presente solicitud relacionamos los estados del arte que se consideran más cercanos a nuestra innovación con el fin de brindar al examinador una visión más amplia de la importancia de la presente solicitud.

En el documento US2016360773A1 un deshidratador de alimentos incluye una carcasa, un soplador, y una variedad de bandejas de comida. La carcasa tiene un puerto de entrada de aire, una cámara trasera la que dispone de un sistema de aguas bajo el puerto de entrada de aire, y una cámara frontal que está dispone de un sistema de aguas bajo de la cámara trasera y que tiene una variedad de sub-cámaras de deshidratación para que las bandejas de alimentos se dispongan en ellas de forma extraíble.

El soplador está arriba del puerto de agua cerca de la entrada de aire para introducir aire en la cámara trasera. Cada una de las bandejas de alimentos está configurada para permitir que el aire introducido fluya a través del puerto interno de correspondiente dentro de las sub-cámaras de deshidratación, atraviesa el sistema y sale por el puerto de salida de la correspondiente de las sub-cámaras de deshidratación.

En el documento US10337794B2 aparato y método relacionado para añadir mayor funcionalidad a un deshidratador de alimentos mediante el uso de bandejas de secado apilables que definen una cámara de circulación durante el funcionamiento y luego encajan entre sí durante el desmontaje para reducir el tamaño total de almacenamiento del deshidratador de alimentos. El deshidratador de alimentos puede incluir además una base que tenga una protección contra salpicaduras extraíble para evitar la introducción de líquidos o sólidos en un espacio mecánico dentro de la parte de base.

El documento US2015257431A1 se refiere a un deshidratador de alimentos que incluye: un cuerpo que tiene una puerta frontal montada de manera desmontable en la superficie frontal del mismo, una variedad de orificios de entrada de aire formados en la superficie trasera del mismo y una variedad de orificios de descarga de aire del cuerpo formados en las superficies laterales del mismo; una carcasa interior que tiene un espacio seco formado en el espacio interior de la misma, una variedad de orificios de entrada de aire de la carcasa interior formados en la superficie trasera de la misma, una variedad de orificios de salida de aire y orificios de salida de aire en las superficies laterales de los mismos; un ventilador adaptado para suministrar el aire exterior a la sala seca; y un calentador dispuesto detrás del

ventilador a lo largo de un camino de flujo de aire para calentar el aire suministrado al cuarto seco.

El documento EIUS10928132B2 muestra un aparato y método relacionado para
añadir mayor funcionalidad a un deshidratador de alimentos mediante el uso de
bandejas de secado apilable que define una cámara de circulación durante el
funcionamiento y luego encaja entre sí durante el desmontaje para reducir el
tamaño total de almacenamiento del deshidratador de alimentos.

El documento US20130233185A1 enseña el dispositivo deshidratador de alimentos
está hecho de un miembro superior, un miembro inferior y una variedad de
bandejas. Cada una de las bandejas comprende un soporte superior e inferior
dispuestos en el perímetro de la máquina, Las bandejas se pueden accionar de
acuerdo con la configuración girando las bandejas adyacentes 90 grados entre sí.
En la primera configuración, las bandejas adyacentes están alineadas y en la
segunda configuración, las bandejas en el primero y segundo nivel se pueden
desplazar 90 grados.

El documento US10378821B2 enseña un deshidratador de alimentos comprende
una carcasa y una puerta fijada de manera deslizante y movable a la carcasa. El
espacio para alimentos tiene una abertura definida en el alojamiento para permitir
el acceso de estos. La carcasa comprende paredes superior e inferior. una pared
trasera opuesta a la abertura y paredes laterales. La puerta se puede mover
selectivamente entre una posición cuando se cierra la abertura queda bloqueada
impidiendo el acceso a la cavidad para alimentos. La puerta cuando está en la
posición abierta puede descansar sobre la pared superior.

El documento US5878508A muestra un deshidratador de alimentos modular que
utiliza un conjunto de soplador de calentador ubicado en la superficie superior de

un módulo deshidratador. El conjunto con un ventilador y un calentador accionado por un motor contiene una calefacción y un distribuidor de aire para dirigir el aire caliente a través de las superficies de apoyo. El conjunto de calentador y soplador se puede acoplar de forma libre al módulo deshidratador. En una primera
5 realización, el módulo deshidratador tiene una abertura central que se extiende generalmente verticalmente a través de las superficies de apoyo en comunicación fluida con el conjunto de soplador calefactor para dirigir el aire caliente radialmente hacia afuera a través de las diferentes superficies de apoyo. El módulo deshidratador incluye preferiblemente respiraderos de salida en una superficie
10 perimetral exterior para expulsar el aire caliente. Al menos un respiradero de salida está perfectamente ubicado entre cada una de las superficies de soporte.

Esta invención se considerará nueva ya que no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprende todo lo que haya sido accesible al
15 público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida, se tiene que la tecnología propuesta del deshidratador de alimentos de ventana con unidad refractiva es una solución novedosa, toda vez que las anterioridades encontradas no reportan de forma
20 específica una deshidratadora de ventana refractiva, que logre la deshidratación de forma pareja de los alimentos, para que de esta manera, el producto final mantenga todos sus nutrientes, color y sabor, ni tampoco se anticipa el proceso de deshidratación que se realice con agua, la cual genera energía calórica que se transmite al alimento mediante un vidrio refractario.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención incluye una solución diferente que consiste en una maquina deshidratadora de ventana refractiva, la cual logra la deshidratación de forma

pareja en los alimentos, de esta manera, el producto final mantiene todos sus nutrientes, color y sabor. El proceso de deshidratación se realiza con agua, la cual genera energía calórica que se transmite al alimento mediante un vidrio refractario.

5 El presente proceso requiere de una estructura metálica compuesta por unas piezas elaboradas de acero inoxidable acompañadas de un vidrio refractario para lograr la homogeneidad del proceso.

10 El Deshidratador de alimentos de ventana con unidad refractiva que se quiere proteger contiene: una cámara superior, vidrio refractario, cubeta inferior, turbinas, y una mesa de soporte.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

15 La Figura 1. Muestra la vista isométrica de la mesa principal.

La Figura 2. Muestra la estructura de soporte y los componentes.

La Figura 3. Muestra la pata intermedia estructura.

20

La Figura 4. Muestra la unidad de control.

La Figura 5. Muestra una vista isométrica de la parte inferior de la máquina.

25

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El sistema de deshidratado de alimentos de ventana con unidad refractiva presenta el deshidratador que está conformado por una estructura de la máquina (1) a manera de armazón o esqueleto en donde se soportan la tapa superior de la

máquina (12) y la tapa inferior de la máquina (16), la estructura máquina (1) tiene una forma rectangular a dos niveles, donde se interconectan por cuatro patas de la estructura (2) ubicadas en cada extremo de los dos niveles, el nivel superior y dos patas intermedias de estructura (6) para brindar un soporte estable, estas son en forma de tubo tipo cuadrante y en estas estructuras en la parte inferior de cada pata se encuentra ubicado el nivelador (11) a manera de un tornillo sin fin que estabiliza la estructura en cualquier superficie.

El primer nivel está compuesto por dos travesaños largos estructura (3) y dos travesaños cortos estructura (4) formando un rectángulo perfecto acoplados con la superficie de las patas, en la mitad del primer nivel se encuentra un travesaño refuerzo estructura (9) que se interconecta en la pata intermedia estructura (6) en el medio entre los travesaños corto estructura (4) y travesaño refuerzo estructura (9) se ubican dos travesaños intermedios de estructura (5) la cual soporta el vidrio separador (19). En el segundo nivel cuenta con una subtapa inferior de estructura (10), que va a soportar los quemadores o resistencias necesarios para calentar el agua para lograr deshidratar los alimentos.

Adicionalmente, cuenta con un accesorio en el exterior de la estructura como lo es la manija (18), las cuales sirven para mover la máquina, las bisagras (20) que sirven para interconectar con las tapas y un brazo soporte tapa (21) que se puede instalar para apoyar la máquina a la pared y brindarle soporte a todo el dispositivo cuando realiza la operación. El deshidratador admite varias formas de realizar esta función; que puede ser local o remoto que utiliza una caldera y mediante un sistema de recirculación de agua, se mantiene la temperatura programada, mediante la unidad de control (25), que permite utilizar varias fuentes de energía como: fotovoltaica, eléctrica, gas, carbón y en general cualquiera que aporte poder calorífico; la unidad de control (25) se encarga de monitorear la temperatura de agua en la bandeja que contiene el agua, la temperatura en la unidad de

deshidratado, la humedad relativa dentro de la unidad de deshidratado, el tiempo del proceso.

Todas estas variables son programables, y ajustables de acuerdo con las curvas características de cada producto; y el accionamiento de las turbinas encargadas de generar la presión negativa necesaria para el proceso de extracción del vapor de agua, proveniente de los alimentos.

La tapa superior máquina (12) presenta unos pliegues o aristas laterales en sus extremos, creando una forma de encaje presenta tres perforaciones para las turbinas centradas específicamente en su eje transversal, las cuales ayudan a extraer el vapor que se genera en el proceso.

La tapa inferior máquina (16) es una superficie rectangular en forma de recipiente tipo bandeja para depositar agua, la cual sirve para aplicar el método, en dicha tapa se encuentran soportes anclaje tapas (7) como también se puede apreciar en la estructura y la tapa superior que sirve para interconectar las tapas.

Las patas estructura (2) y pata intermedia estructura (6) aparte de tener forma tubo tipo cuadrante y contar con nivelador (11) a manera de un tornillo sin fin también tienen tapón patas (8) para evitar el desgaste de la máquina.

El método de fabricación de la máquina de deshidratado de alimentos de ventana con unidad refractiva está conformada por una estructura máquina (1) a manera de armazón o esqueleto en donde se fabrican e instalan una tapa superior máquina (12) y una tapa inferior máquina (16), la estructura máquina (1) se corta de forma rectangular y se configura a dos niveles, donde se interconectan con las cuatro patas estructura (2) ubicadas en cada extremo de los dos niveles el nivel superior y se ensamblan a dos patas intermedia estructura (6) para brindar un soporte estable; éstas se configuran con un tubo tipo cuadrante en donde en la parte

inferior de cada una de las patas se fabrica e instala el nivelador (11) a manera de un tornillo sin fin que estabiliza la estructura en cualquier superficie. El primer nivel se configura con dos travesaños largos estructura (3) y se ensamblan dos travesaños cortos estructura (4) conformando un rectángulo perfecto el cual se acopla con la superficie de las patas, en la mitad del primer nivel se fabrica e instala un travesaño de refuerzo estructura (9) que se fabrica e instala acoplándolo con la pata intermedia estructura (6) dejándolo armado equidistantemente, en el medio entre los acoplados de travesaños cortos estructura (4) y travesaño refuerzo estructura (9) se dejan instalados los dos travesaños intermedios estructura (5), dejando armada la estructura máquina (1) con la cual se configura de tal forma que quede a nivel en forma plana y soporte el vidrio separador (19) en el segundo nivel se fabrica e instala una subtapa inferior estructura (10), que va a soportar los quemadores o resistencias necesarios para calentar el agua para lograr deshidratar los alimentos.

Adicionalmente, se fabrican e instalan unos accesorios en el exterior de la estructura como lo es la manija (18) de la máquina, y se fabrican e instalan dos bisagras (20) de tal forma que interconecten las tapas y un brazo soporte tapa (21) que se pueden instalar para apoyar la máquina a la pared y brindarle soporte a todo el dispositivo cuando realiza la operación.

El deshidratador se puede fabricar de varias formas para realizar esta función; que puede ser local o remoto que utiliza una caldera; fabricando e instalando un sistema de recirculación de agua, se mantiene la temperatura programada, mediante la unidad de control (25), que permite utilizar varias fuentes de energía como: fotovoltaica, eléctrica, gas, carbón y en general cualquiera que aporte poder calorífico.

Se fabrica e instala la unidad de control (25) que se encarga de monitorear la temperatura de agua en la bandeja que contiene el agua, la temperatura en la

unidad de deshidratado, la humedad relativa dentro de la unidad de deshidratado y por último el tiempo del proceso.

Todas estas variables se programan y ajustan de acuerdo con las curvas características de cada producto; e instalan el accionamiento de las turbinas encargadas de generar la presión negativa necesaria para el proceso de extracción del vapor de agua, proveniente de los alimentos.

En donde la fabricación e instalación de la tapa superior máquina (12) se realiza con pliegues o aristas laterales a 90° en sus extremos creando una forma de encaje y se le realizan el taladrado de tres perforaciones para las turbinas centradas específicamente en su eje transversal las cuales ayudan a extraer el vapor que se genera en el proceso.

El método de fabricación de la máquina de deshidratado de alimentos de ventana con unidad refractiva se caracteriza porque la fabricación e instalación de la tapa inferior máquina (16) se realiza dejando una superficie rectangular con pliegues a 90° en forma de recipiente tipo bandeja para depositar agua la cual sirve para aplicar el método de deshidratado, en dicha tapa se instalan los soportes anclaje tapas (7) y de igual forma se dejan instalados en la estructura y la tapa superior que sirve para interconectar las tapas.

La fabricación e instalación de las patas estructura (2) y pata intermedia estructura (6) las cuales se configuran en forma de tubo tipo cuadrante se le instalan el nivelador (11) a manera de un tornillo sin fin y se instala el tapón patas (8) que reduce el desgaste de la máquina.

El deshidratador está conformado por una estructura máquina (1) en acero inoxidable, la cual está conformada por seis patas de tubo en acero inoxidable cuadrado, en las bases de cada una cuenta con niveladores los cuales sirven para

hacer estable la estructura en cualquier superficie, además cuenta con una subtapa inferior estructura (10), que va a soportar los quemadores o resistencias necesarios para calentar el agua para lograr deshidratar los alimentos.

La tapa superior máquina (12) cuenta con tres aberturas distribuidas en la mitad de la estructura las cuales sirven para ubicar los ventiladores los cuales ayudan a extraer el vapor que se genera en el proceso. Adicionalmente, cuenta con accesorios como la manija (18) las cuales se encuentran dos unidades y las bisagras (20) también con dos unidades para abrir y cerrar.

La tapa inferior máquina (16) es una superficie con medidas de 2000mm de largo x 1000mm de ancho, en la cual se vierte el agua, en dicha tapa se encuentran los soportes anclaje tapas (7).

En el medio de la tapa superior máquina (12) y tapa inferior máquina (16) se ubica un vidrio separador (19) en la cual se colocan los alimentos a deshidratar.