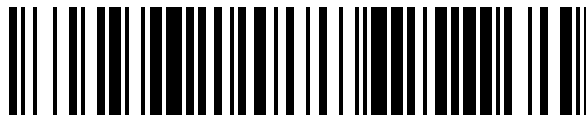


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 207 414**

21 Número de solicitud: 201700739

51 Int. Cl.:

F25D 11/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.11.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.03.2018

71 Solicitantes:

ARREBOLA Y PEREA, S.L. (100.0%)

Toledo, 16

14960 Rute (Córdoba) ES

72 Inventor/es:

PEREA ROMERO, Antonio

74 Agente/Representante:

PEREA ROMERO, Carmen

54 Título: **Enfriador de vasos con sistema de flujo de aire seco**

ES 1 207 414 U

DESCRIPCIÓN

ENFRIADOR DE VASOS SISTEMA FLUJO DE AIRE SECO

SECTOR DE LA TÉCNICA

5 La presente invención, tiene el cometido de presentar un aparato de refrigeración que garantice el enfriamiento de vasos hasta una temperatura de -10°C aproximadamente. Lo que caracteriza esta invención es que se consigue bajar la temperatura de los vasos sin aportarle agua y evitando la creación de hielo en estos.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

El aparato de refrigeración-congelación tradicional, comprende un compartimento aislado térmicamente y un sistema frigorífico, bien sea por compresión o por absorción, el cual es capaz de mantener los productos almacenados en su interior a una temperatura bajo 0 ° C.

15 En muchos establecimientos, se utilizan estos aparatos para enfriar vajillas (vasos y jarras), para utilizarlos en llenado de cerveza y mantenimiento de la misma a una temperatura idónea.

20 Los aparatos actuales están introduciendo un efecto indeseable. La continua entrada y salida de vajillas al compartimento aislado, permite la entrada de aire caliente. Al entrar este aire en contacto con el aire de la cámara, se crea una condensación en las vajillas. Cuando se cierra el compartimento aislado, dicha condensación se congela rápidamente en las vajillas. Produciendo, este efecto, presencia de agua congelada en la vajilla.

25 Las jarras heladas con hielo producen los siguientes efectos:

- Dificulta la creación de espuma adecuada, la cual protege al líquido y evita que éste se oxide, reteniendo y resaltando los aromas y el gusto.
- Agua el contenido (es como si se pide al camarero que rebaje la cerveza con agua).
- 30 - Forma pequeños bloques de hielo que impiden saborear la cerveza correctamente.
- En los primeros "sorbos" lo que se esté realmente bebiendo es agua helada.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Esta invención reivindicada está constituida por dos partes claramente diferenciadas. Por un lado, está la unidad condensadora y por otro, está la unidad enfriadora de vasos, parte en la que se colocan los vasos para enfriar (Fig.1).

La invención, como anteriormente se ha mencionado, tiene como cometido bajar la temperatura de los vasos sin aportarle agua y evitando la creación de hielo en estos. Para ello, se ha creado un ciclo de refrigeración por compresión que consiste en forzar mecánicamente la circulación de un refrigerante en un circuito cerrado dividido en dos zonas: una de alta presión y otra de baja. En la zona de baja presión el refrigerante absorbe el calor y en la de alta presión lo expulsa. De esta manera, por el serpentín de inoxidable (2) dentro del evaporador (1) va el refrigerante a baja temperatura por lo que absorbe el calor del aire y enfría los vasos. En este punto, mediante unos ventiladores se fuerza el ciclo del aire que se impulsa a los vasos (3). El aire frío sale por la parte superior de la unidad. Por los orificios exteriores (4) sale y va subiendo enfriando el vaso, hasta llegar arriba (como aire caliente) y en este punto se recoge por el tubo central (5) y se recircula. De la misma manera, existen unos orificios (6) por la parte exterior del vaso, que ayudan a la no formación de condensación.

La particularidad que caracteriza nuestra invención es que dicho evaporador(Fig. 3) se ha creado a partir de fundición de aluminio con el diseño que mejor respondía a nuestras necesidades. Por ello posee unas ranuras que circulan el aire desde los ventiladores hasta los vasos. Cada ventilador (7) impulsa el aire hasta dos vasos, por lo que tenemos seis ventiladores y, por lo tanto, doce orificios con sus respectivos tubos de metacrilato (8) para cada vaso.

Dicho evaporador está metido en un doble cajón perfectamente aislado térmicamente. Es por ello que podemos afirmar que el evaporador da las dimensiones y forma definitiva a nuestro elemento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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 y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Esquema de funcionamiento de la salida y entrada del aire.

Figura 2.-Esquema de sistema frigorífico empleado en la invención (sistema con acumulación de frío).

Figura 3.- Imagen exterior de equipo principal de la unidad enfriadora de vasos, con indicación de los planos de sección.

Figura 4.- Dibujo del evaporador de aluminio (pila de frío) con serpentín de acero inoxidable en el interior.

Figura 5.- Sección de la unidad enfriadora de vasos. SECCIÓN EN PLANTA.

Figura 6.- Sección de la unidad enfriadora de vasos. SECCIÓN EN ALZADO.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La invención está formada por varias unidades. En la parte inferior está la zona técnica o zona de bombas (compresor, condensador, tubo capilar, instalación eléctrica y programación de arranques y paradas), y en la zona unidad enfriadora de vasos, se encuentra el evaporador (1) con el serpentín (2) , los ventiladores (7) y la zona de vasos.

Esta unidad está formada a su vez por dos cajones: un cajón exterior de acero (9) y un cajón interior de acero inoxidable (10) para que no se oxide por el frío producido en el interior de la unidad. Entre los dos cajones está el mínimo aislamiento térmico de espuma de poliuretano (11).

Es una vez montados estos dos cajones, cuando introducimos el evaporador de aluminio (1) con el serpentín (2) de acero inoxidable en el interior por el que va el gas refrigerante (propano 290) y los tres ventiladores (7) a cada lado de este, que son los que ponen en

circulación el aire.

En la parte baja de la unidad, se sitúa un desagüe (12) con bandeja de evaporación, dispuesta para evaporar el agua producida en los descarches establecidos. En el evaporador, además, se encuentra la sonda de control del sistema frigorífico.

5

En la parte superior se colocan metacrilatos (13), material que mejor se ha comportado y que rompe el salto térmico entre el evaporador y los vasos, evitando así que se produzca hielo. Es en esta parte donde se encuentran los tubos de metacrilato (8) donde se colocan los vasos y por los que se recoge el aire caliente.

10

Por otro lado, la energía necesaria para cargar los evaporadores de la máquina se proporcionará evaporando gas refrigerante en tubo de cobre de 3/8", cuyo serpentín (2) se coloca dentro del evaporador (1). El dimensionado de la potencia del compresor, dependerá de la capacidad de vasos, en este caso se ha determinado que, por la masa de aluminio

15

utilizada en la fabricación de los evaporadores, se elija un compresor de entre 400-500 W, y se ha demostrado empíricamente que es el adecuado.

El acabado exterior puede realizarse tanto en chapa, como en pvc, etc., en la cual se imprimirán las firmas y logotipos establecidos por la marca.

REIVINDICACIONES

5 1.- ENFRIADOR DE VASO SISTEMA FLUJO DE AIRE SECO caracterizado por los siguientes elementos:

10 Una unidad enfriadora de vasos compuesta por un cajón exterior y un cajón interior, aislados térmicamente mediante inyección de espuma de poliuretano. En este conjunto se encuentra el evaporador de gran inercia térmica (1) con la disposición de tres ventiladores (7) a cada lado de este. En la parte superior se cerrará la unidad con varios metacrilatos agujereados por los que sale (4) (6) y se recoge el aire (5) de cada uno de los vasos. La recogida del aire se realiza a través de un tubo de metacrilato (8). Además, esta unidad dispone de un desagüe (12) dispuesto para la salida de agua del descarche.

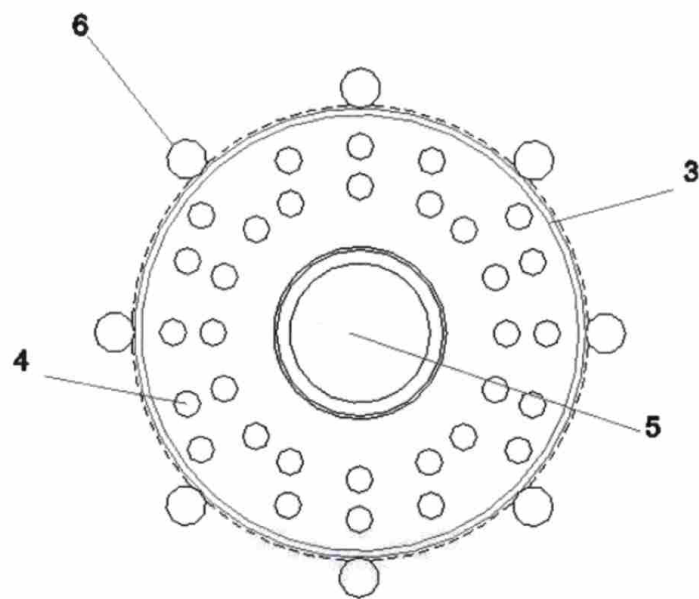


Figura. 1

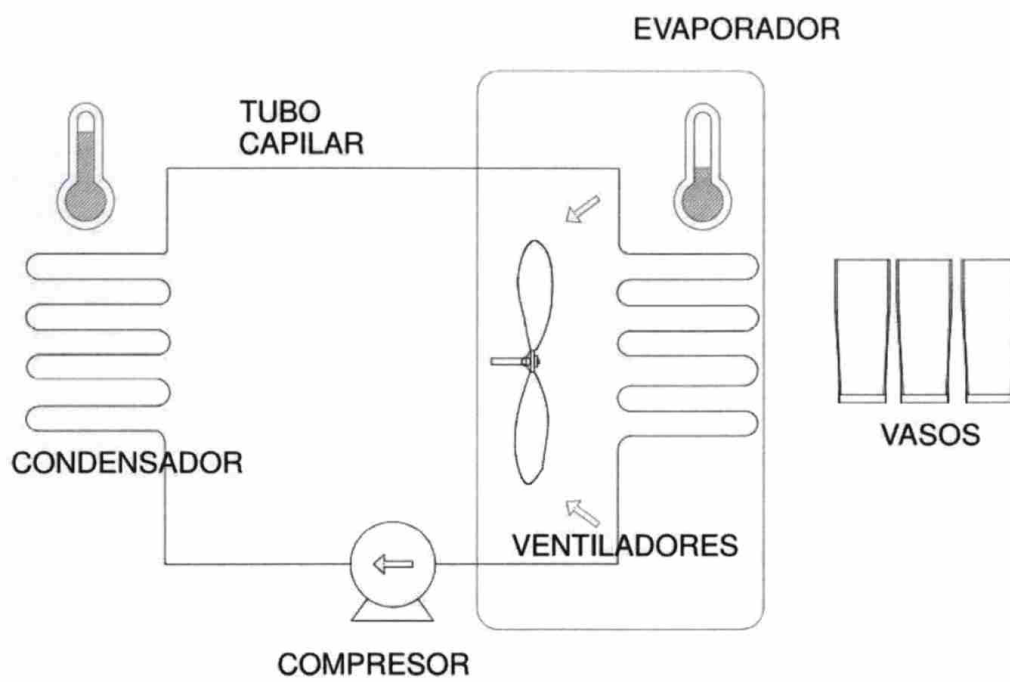


Figura. 2

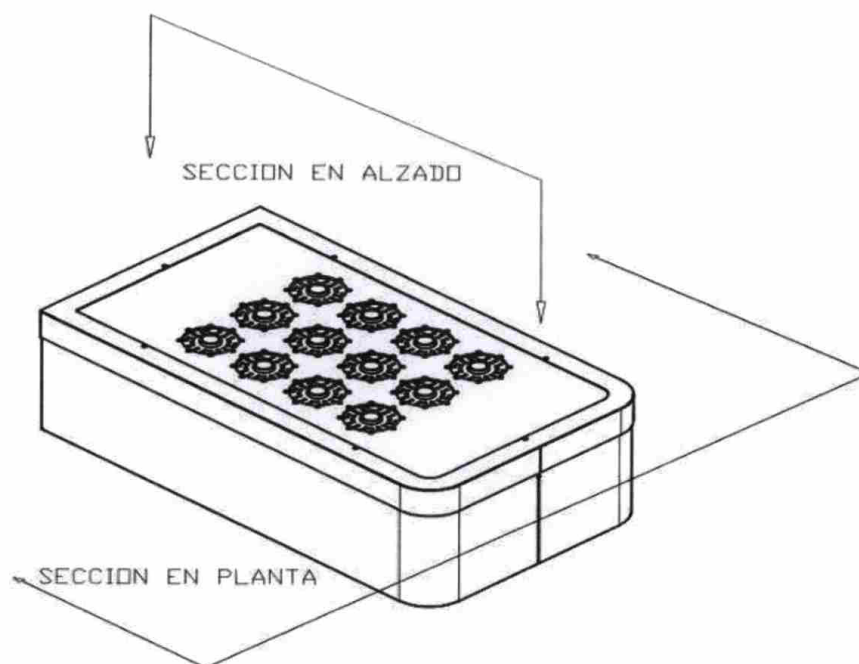


Figura. 3

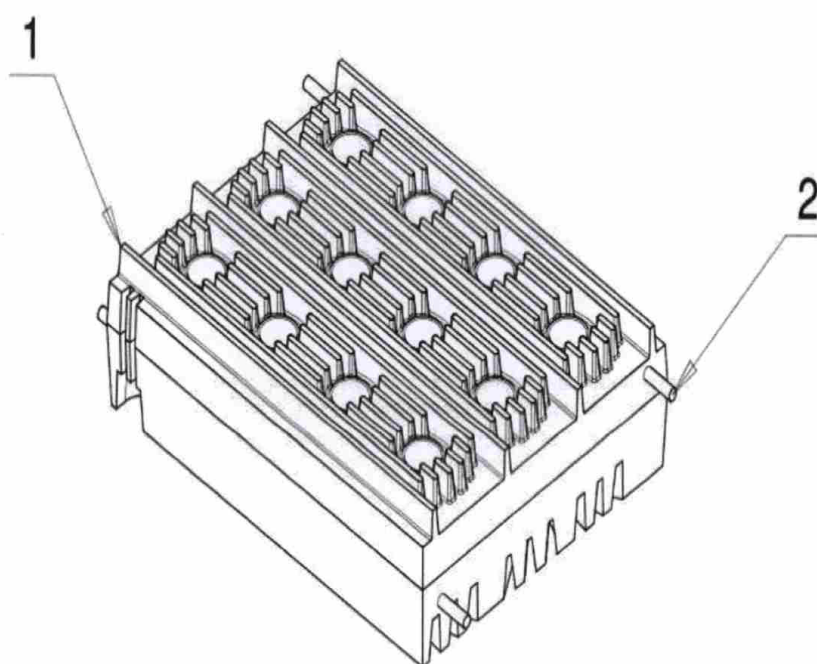


Figura. 4

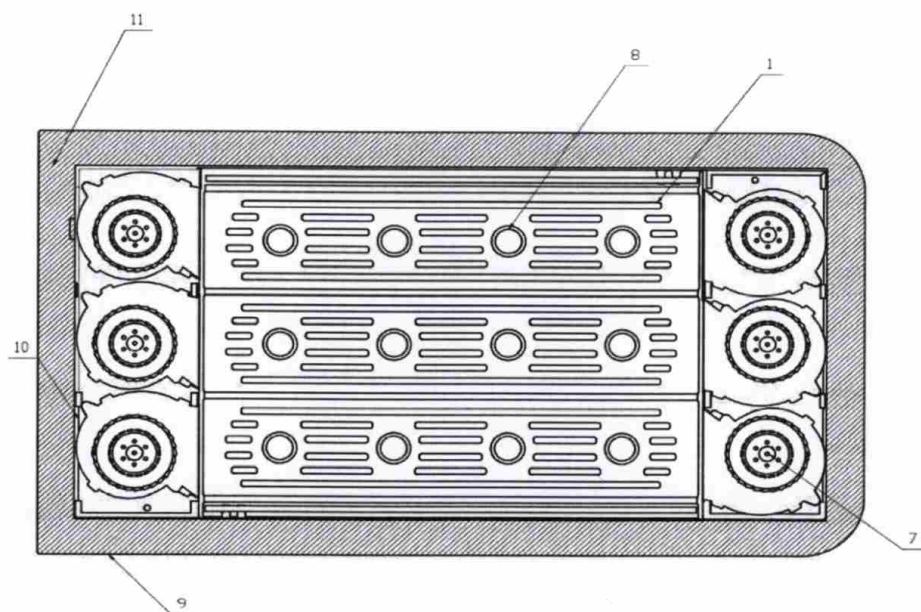


Figura. 5

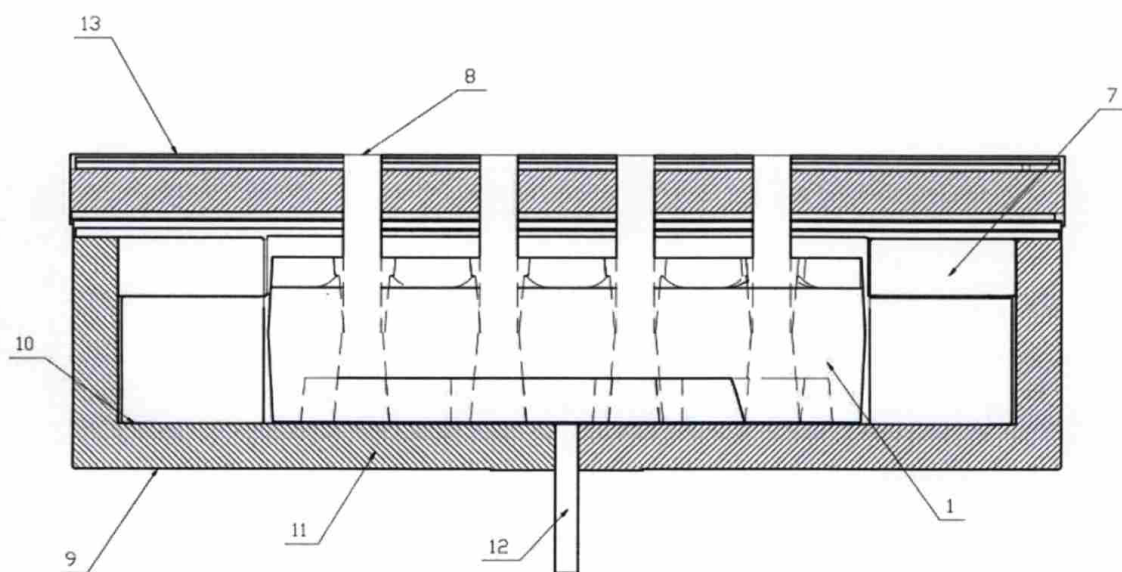


Figura. 6