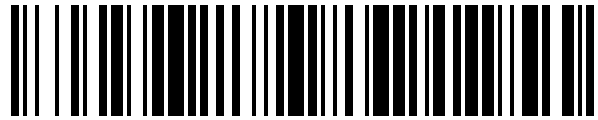


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 190 033**

21 Número de solicitud: 201730924

51 Int. Cl.:

**F25D 21/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**01.08.2017**

30 Prioridad:

**12.08.2016 ES U201631028**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.08.2017**

71 Solicitantes:

**HINOJOSA FERNÁNDEZ, Jaime (100.0%)  
C/ Alfonso García Robles, 2 casa  
08091 Rubi (Barcelona)**

72 Inventor/es:

**HINOJOSA FERNÁNDEZ, Jaime**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **DISPOSITIVO ANTI-EMPAÑAMIENTO PARA TÚMULOS REFRIGERADOS**

ES 1 190 033 U

**DISPOSITIVO ANTI-EMPAÑAMIENTO PARA TÚMULOS REFRIGERADOS**

**DESCRIPCIÓN**

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se encuadra en el campo técnico de los ataúdes funerarios, más concretamente en el de los accesorios para ataúdes, y se refiere en particular a un dispositivo de circulación de aire destinado a incorporarse a un túmulo expositor de ataúdes dotado de un sistema de refrigeración, para evitar la formación de vaho de condensación en su exterior y el consiguiente empañamiento de la cubierta transparente que se incorpora a los ataúdes durante los velatorios para permitir la visión del cuerpo contenido en su interior.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Es costumbre en los ritos funerarios que los cuerpos de las personas fallecidas se coloquen generalmente en primer lugar en el interior de un ataúd para a continuación ser expuestos en instalaciones preparadas al efecto, como las salas de velatorio de los tanatorios, durante un periodo que varía normalmente entre las 24-48 horas posteriores al óbito, tiempo durante el cual los familiares y amigos del difunto pueden despedirse de él antes de que el cuerpo sea enterrado o incinerado. A fin de permitir la visión del cuerpo, la tapa cerrada definitiva del ataúd se sustituye, durante dicho periodo de velatorio, por una cubierta de material transparente, generalmente metacrilato.

25 En ocasiones, en lugar de en una sala refrigerada se introduce el ataúd en el interior de una estructura cerrada y elevada, conocida como túmulo, dotada de unas paredes elaboradas en un material transparente.

Para conservar el cuerpo adecuadamente durante dicho periodo de tiempo, el túmulo normalmente proporciona un ambiente que es lo suficientemente frío como para ralentizar el proceso de descomposición natural del cuerpo. El aparato de refrigeración empleado debe satisfacer en primer lugar unas exigencias funcionales, presentando generalmente un bajo impacto de ruido, así como unos requerimientos estéticos, produciendo generalmente el menor impacto visual posible, con el fin de no alterar el aspecto del ataúd.

Un tipo de aparato de refrigeración habitualmente empleado en túmulos utiliza una unidad de refrigeración para enfriar una masa de aire, que un sistema de ventilación a presión hace circular a continuación por el interior de una pluralidad de tubos de distribución dispuestos en el interior del túmulo a lo largo de los lados del ataúd contenido, de manera que emiten aire frío, bajando de este modo la temperatura interior por convección.

Uno de los principales problemas que presentan dichos aparatos de refrigeración es la creación de condensación debido a la diferencia entre la temperatura del interior del féretro (unos 2°C) y la del exterior. Dicha condensación puede llegar a crear unas gotas que se depositan sobre las superficies exteriores del túmulo, incluso sobre el propio ataúd, creando una impresión estética desagradable. Además, la cubierta transparente se empaña, dificultando la visión.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El objeto de la invención consiste en un dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados, que se basa fundamentalmente en la creación y circulación de un flujo de aire caliente, y en la canalización del flujo de aire frío creado por un aparato de refrigeración propio del túmulo para evitar que éste incida directamente sobre las paredes laterales, y de esa forma no se produzca condensación ni empañamiento sobre las superficies del túmulo ni sobre un ataúd contenido en su interior.

Para ello, el dispositivo comprende en primer lugar un circuito de aire caliente, en el que se crea un flujo de aire caliente para posteriormente distribuirlo por la parte inferior del interior del túmulo, preferentemente por el borde longitudinal de la bandeja sobre cuya superficie se apoya un ataúd.

En una realización preferente, el flujo de aire caliente se crea mediante una resistencia eléctrica, que se conecta a una fuente externa de energía. Dicha resistencia puede alojarse en el interior de un canal que recorre la zona interior del túmulo que interesa calentar. Para controlar la dirección de dicho flujo de aire caliente, se incorporan unos elementos de direccionamiento, que preferentemente son una tapa dotada de orificios que recubre superiormente el canal, así como un tabique, paralelo interiormente a la pared perimetral propia del túmulo.

Se contempla adicionalmente la incorporación de un elemento de control externo, preferentemente un microprocesador electrónico, para monitorizar y variar los parámetros clave, fundamentalmente el tiempo y la temperatura, del dispositivo, para permitir una temperatura óptima de conservación del cuerpo contenido.

5

### **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, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, 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.- Muestra una vista en perspectiva del despiece de un túmulo que incorpora el dispositivo anti-empañamiento.

Figura 2.- Muestra una vista frontal del detalle de un corte longitudinal realizado en el dispositivo de circulación de aire caliente.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de circulación de aire frío.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Seguidamente se proporciona, con ayuda de las figuras anteriormente referidas, una explicación detallada de un ejemplo de realización preferente del objeto de la presente invención.

El dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados dotados de paredes de un material transparente, generalmente metacrilato, que se describe está conformado por un circuito de aire caliente (1) y un canalizador de aire frío (2), mostrados esquemáticamente en el despiece de la figura 1, que independizan y dirigen respectivamente un flujo de aire caliente y un flujo de aire frío para así evitar la creación de condensación en el interior de un túmulo refrigerado, debido a la diferencia térmica existente entre el interior y el exterior de dicho túmulo.

El circuito de aire caliente (1), como se ilustra en la figura 2, comprende un canal (3) que rodea perimetralmente la superficie de una base (4) del túmulo, de geometría esencialmente paralelep dica, plana y horizontal, sobre la cual se apoya un ataúd, una resistencia eléctrica (5) alojada en el interior del canal (3), una tapa (6) que recubre superiormente al canal (3) y a la resistencia eléctrica (5) alojada en su interior, y una pared lateral (7) destinada a canalizar un flujo ascendente de aire caliente creado por la resistencia eléctrica (5).

Dicha resistencia (5) se vincula a su vez a una fuente de energía externa, no representada en las figuras adjuntas, produciendo un aumento de su temperatura, la cual es liberada en forma de aire caliente. Dicho aire caliente se acumula en el interior del canal (3), se expande, se hace más liviano y asciende. Este flujo ascendente de aire caliente atraviesa la tapa (6) a través de una pluralidad de aberturas (8) pasantes definidas en su superficie, y continúa su ascenso al quedar retenido entre la pared lateral (7) del circuito de aire caliente (1) y una pared perimetral (9) del propio túmulo.

Por otro lado, el canalizador de aire frío (2) toma un flujo de aire frío procedente del propio sistema de refrigeración del túmulo, no representado en las figuras adjuntas, para dirigirlo de forma que circule en contacto con la parte superior del ataúd, refrigerando el cuerpo contenido en su interior. Para ello, se define un conducto de impuls n (10) junto a un orificio de entrada de aire frío (11), el cual suele estar situado en una puerta de entrada (12) al interior del túmulo, generalmente dispuesta en la parte trasera de dicho túmulo, y representada en la figura 3.

Como se observa en dicha figura, el conducto de impuls n (10) comprende una pluralidad de lengüetas (13) definidas en su extremo inferior, las cuales desvían el flujo de aire que entra a través del orificio de entrada de aire frío (11) para dirigirlo hacia la parte superior de dicho conducto de impuls n (10), de donde sale hacia la parte trasera del interior del túmulo a través de una rejilla de impuls n (14).

Dicho flujo de aire frío circula por el interior del túmulo hacia la parte frontal, de donde es aspirado a través de una rejilla de retorno (15), sin incidir directamente sobre las paredes laterales. La rejilla de retorno (15) a su vez introduce de nuevo el flujo de aire frío en el interior del equipo de refrigeración.

Se consigue así crear unas condiciones térmicas óptimas para la conservación del cuerpo en el interior del túmulo, evitando a su vez la creación de condensación al separar el flujo de aire frío propio del túmulo por la parte superior del mismo del flujo de aire caliente creado y canalizado por la zona perimetral inferior de su base.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados, en el que el túmulo comprende:

- una pared perimetral (9) y una cubierta transparentes,

5 - una base (4) sobre la que apoya un ataúd, y

- un equipo de refrigeración por creación de un flujo de aire frío en el interior del túmulo, en el cual se introduce a través de un orificio de entrada de aire frío (11),

en el que el dispositivo anti-empañamiento está caracterizado porque comprende:

- un circuito de aire caliente (1) para creación y canalización de un flujo de aire

10 caliente por la parte inferior del interior del túmulo, y

- un canalizador de aire frío (2), que toma el flujo de aire frío creado por el equipo de refrigeración del túmulo para dirigirlo hacia la parte superior del interior del túmulo sin incidir sobre la pared perimetral (9) ni la cubierta.

15 2. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el circuito de aire caliente (1) comprende una resistencia eléctrica (5) vinculada a una fuente externa de energía para creación del flujo de aire caliente.

20 3. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque el circuito de aire caliente (1) comprende adicionalmente un canal (3) que rodea perimetralmente a la base (4) del túmulo para alojamiento de la resistencia eléctrica (5).

25 4. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque el circuito de aire caliente (1) comprende adicionalmente una tapa (6) dotada de una pluralidad de aberturas (8), que recubre superiormente al canal (3), para canalización del aire caliente.

30 5. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el circuito de aire caliente (1) comprende adicionalmente una pared lateral (7) para direccionamiento ascendente del flujo de aire caliente.

6. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizado porque la pared lateral (7) es paralela interiormente a la pared perimetral (9) del túmulo.

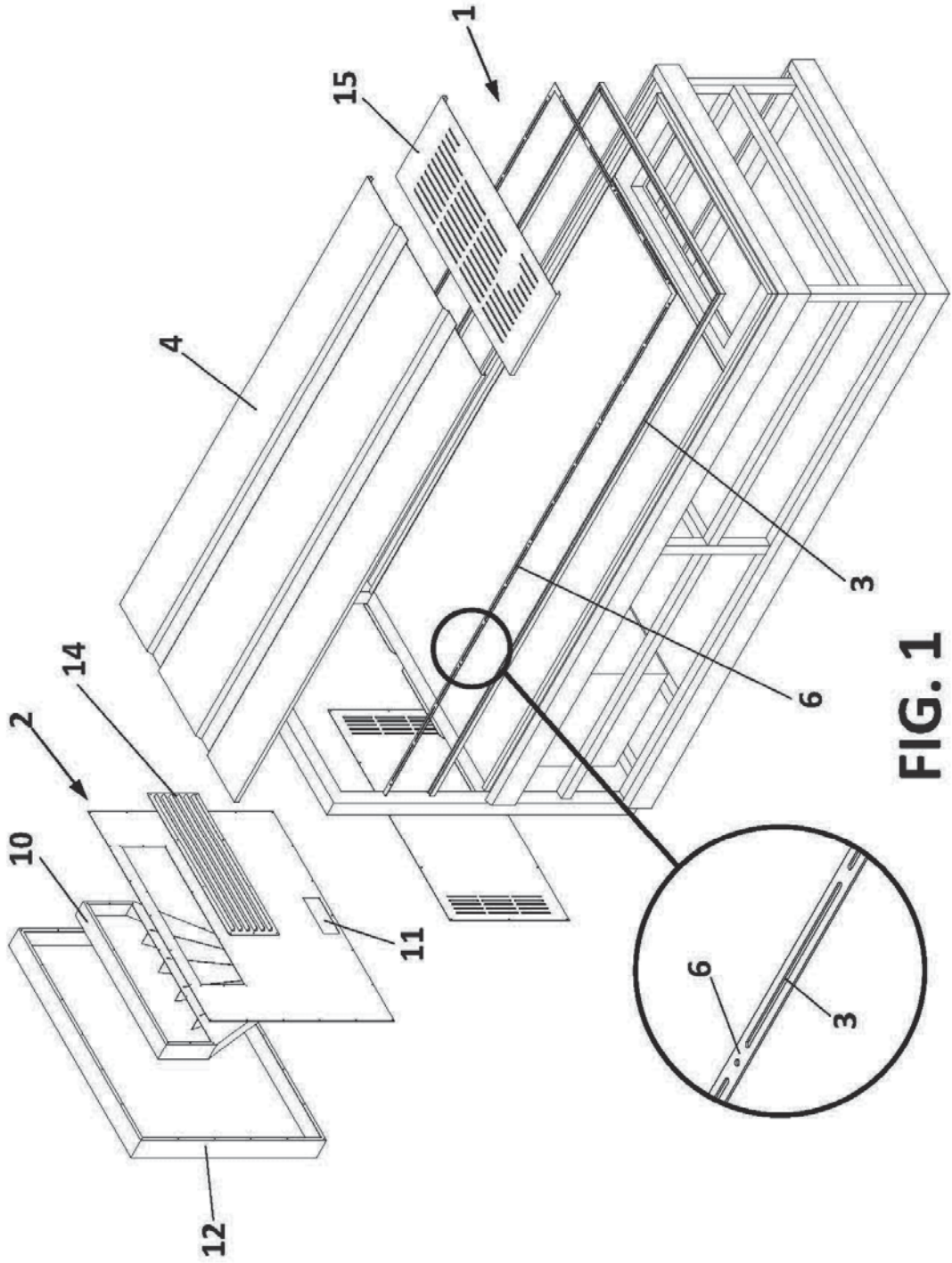
5 7. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 5 caracterizado porque la pared lateral (7) rebasa superiormente al canal (3).

8. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el canalizador de aire frío (2) comprende a su vez:

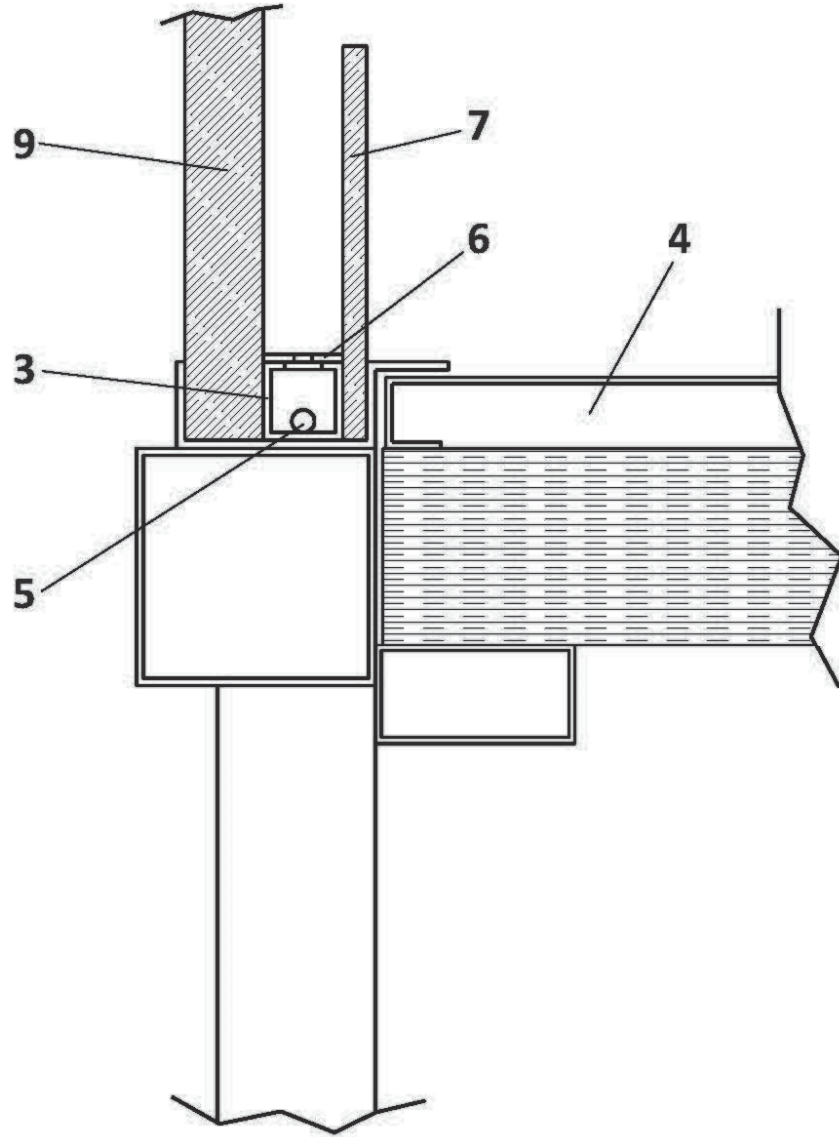
- 10
- un conducto de impulsión (10) definido junto al orificio de entrada de aire frío (11),
  - una rejilla de impulsión (14) dispuesta en uno de los extremos del interior del túmulo para introducción del flujo de aire frío procedente del conducto de impulsión (10), y
  - una rejilla de retorno (15), opuesta a la rejilla de impulsión (14), para extracción del flujo de aire frío del interior del túmulo y reintroducción en el equipo de refrigeración.

15 9. Dispositivo anti-empañamiento para túmulos refrigerados de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizado porque el conducto de impulsión (10) incorpora una pluralidad de lengüetas (13) para direccionamiento del flujo de aire frío hacia la rejilla de impulsión (14).

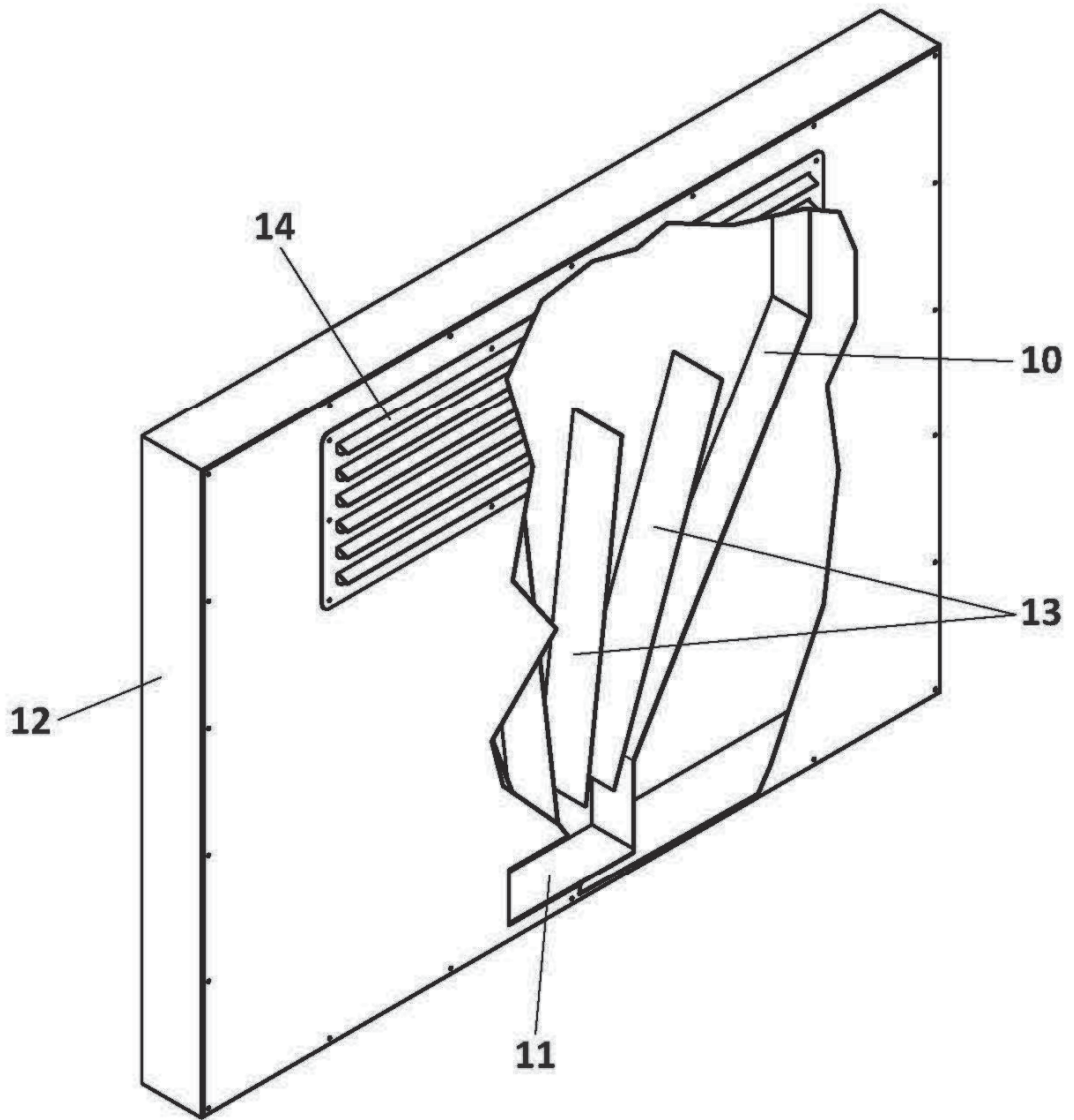




**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**