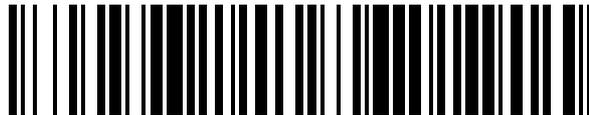


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 359**

21 Número de solicitud: 201931008

51 Int. Cl.:

A21B 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.06.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.07.2019

71 Solicitantes:

**REPAGAS, S.A. (100.0%)
Avda. Fuenlabrada, 12
28970 Humanes de Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

VELASCO RASTRILLA, Alfonso

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **HORNO CON BANDEJA HORIZONTAL DESLIZANTE Y EXTRAÍBLE**

ES 1 232 359 U

HORNO CON BANDEJA HORIZONTAL DESLIZANTE Y EXTRAÍBLE

DESCRIPCIÓN

5 **Objeto de la invención**

La siguiente invención se refiere a un horno cuyos dispositivos o elementos de control electrónicos están dispuestos en una bandeja horizontal, en la parte superior, la cual es deslizante y extraíble para poder acceder a su interior sin necesidad de desensamblar otros componentes del horno. La invención es aplicable fundamentalmente a hornos de cocción con vapor, sin descartar otro tipo de hornos.

La presente invención pertenece al campo del equipamiento de cocina, y más concretamente al campo de la cocina industrial de hostelería.

15 **Antecedentes de la invención y problema técnico a resolver**

Habitualmente, los hornos industriales de hostelería disponen de sus dispositivos de control electrónicos, bien en su parte superior, encima de la cámara de cocción, o bien en uno de sus laterales, a la derecha o izquierda de dicha cámara de cocción.

20 El acceso al compartimiento electrónico es una operación reservada al servicio de mantenimiento, siendo dicho acceso imprescindible en gran cantidad de averías o en revisiones periódicas de funcionamiento, de modo que su fácil acceso simplifica enormemente los costes derivados de estos mantenimientos.

25 Los diseños de hornos actuales en el mercado son estáticos, y para acceder a este compartimiento electrónico en su parte superior es necesario primero desensamblar alguna tapa superior del horno y el panel frontal donde están los mandos, unas operaciones normalmente complejas por los sistemas de fijación presentes y los diferentes elementos que van acoplados entre sí, para luego volver a recolocar todo tras finalización de la inspección del mantenimiento.

35 Por otra parte, esta tipología de hornos está habitualmente encajada por los laterales entre otro mobiliario de cocina, por lo que, incluso una vez la tapa superior y panel frontal están desmontados, el acceso a los componentes electrónicos que están más al fondo del horno puede hacerse difícil, teniendo entonces que desplazar hacia adelante todo el horno, cuidando

de no desconectar sus conexiones hídricas y eléctricas que habitualmente se encuentran por detrás del horno, y permitiendo así, ya finalmente al servicio técnico, un buen acceso a todos los dispositivos electrónicos de control del horno.

- 5 De este modo, las operaciones de acceso al compartimiento electrónico de los hornos actuales implican un elevado coste en tiempo para los servicios de mantenimiento, a la vez que aumentan el riesgo de un montaje incorrecto tras el servicio, ya sea por la dificultad de acceder y comprobar la totalidad de las conexiones, o por realizar incorrectamente alguna conexión del compartimento.

10

Descripción de la invención

La presente invención aplica a aquella configuración en la que los dispositivos de control electrónicos quedan en la parte superior del horno, sobre la cámara de cocción, siendo una
15 de las partes más críticas desde el punto de vista térmico, ya que el calor de la cámara de cocción tiende a subir y a calentar los mencionados dispositivos electrónicos.

Asimismo, la presente invención resuelve la dificultad actual de acceder a los elementos o componentes electrónicos de este tipo de hornos, a la vez que mejora el comportamiento
20 térmico de esta zona cuando el horno está en funcionamiento, debido a la tipología constructiva de la bandeja deslizante desarrollada. Esta posibilidad supone un claro beneficio para el usuario, dado que el mantenimiento de los elementos electrónicos son de esta manera más rápidos y económicos, se reduce la probabilidad de fallos de ensamblaje en los sucesivos desmontajes y montajes por parte del servicio técnico, y se mejoran las condiciones térmicas
25 sobre estos componentes electrónicos al incrementar el aislamiento con una cámara de aire adicional o complementaria entre la cámara de cocción y los mencionados elementos electrónicos.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos y evitar los inconvenientes mencionados en el
30 apartado de antecedentes, la invención propone un horno, preferentemente un horno de cocción al vapor, que comprende una bandeja de mandos horizontal, donde dicha bandeja es deslizante y extraíble respecto del bastidor, estructura o cuerpo del horno.

Dicha bandeja comprende los componentes electrónicos que regulan el funcionamiento del horno y que consisten en diversos componentes organizados por circuitos, destinados a controlar y gestionar las señales eléctricas del horno.

5 La bandeja tiene un panel base de fondo, donde se sitúan los componentes electrónicos, un panel frontal situado en un extremo frontal del panel base de fondo, que comprende los elementos de control y función conectados a los componentes electrónicos del horno y unas guías laterales telescópicas, que conectan mediante una unión deslizante la bandeja con el bastidor del horno.

10

Una parte fija de dichas guías laterales están conectadas al bastidor del horno y una parte móvil de dichas guías laterales están conectadas a unos lados paralelos del panel base de la bandeja, estando las guías laterales configuradas para desplazar la bandeja longitudinalmente respecto del bastidor, desde una posición abierta, donde la bandeja se encuentra completamente sacada de la estructura del horno, a una posición cerrada, donde la bandeja se encuentra completamente encajada y oculta en la estructura del horno.

15

Esta bandeja que puede desplazarse respecto de estas dos posiciones, de abierta a cerrada, cuando está cerrada, está situada encima de un panel fijo superior del bastidor del horno, estando dicho panel fijo superior encima de la cámara de cocción de dicho horno. De este modo, el horno comprende una cámara de aire complementaria de aislamiento térmico entre el panel fijo superior y el panel base de fondo de la bandeja que dificulta el intercambio de calor entre la cámara de cocción y la bandeja, impidiendo que los componentes electrónicos se calienten en exceso.

25

Este aislamiento complementario se suma al aislamiento formado por un aislamiento térmico, habitual en este tipo de hornos, haciéndolo más eficiente y provocando una menor transferencia térmica a la electrónica, en comparación con los diseños actuales de mercado.

30

Los componentes electrónicos situados en el panel de la bandeja están conectados a una pluralidad de cables situados en un mecanismo de recogida de cadena portacables flexible, donde un primer extremo de dicha cadena portacables está conectado fijamente al panel base de fondo de la bandeja y donde un segundo extremo está fijado al panel fijo superior del bastidor del horno. De este modo, cuando se extrae la bandeja del bastidor del horno, los cables no sufren una tensión de tracción, ni se ven afectados por un posible enredo o

35

enganche así como riesgos de entrar en contacto con alguna parte caliente del horno, al manipular la bandeja al estar bien estructurados.

5 Dicho mecanismo de recogida de cables puede ser, bien un sistema de enrollamiento, o bien un tipo de cadena portacables flexible, que conduce los cables mencionados desde la bandeja hasta cualquier otra parte fija del horno, donde permanecen unidos al resto de sensores y actuadores del horno.

10 En una realización, la bandeja comprende un medio de unión rígido, configurado para fijar rígidamente una tapa superior del horno al panel frontal de la bandeja. Este medio de unión permite que no se pueda extraer la bandeja del bastidor del horno, al tirar de ella, precisando desmontar o liberar dicho medio de unión, con el fin de extraer la bandeja.

15 En una realización, el medio de unión rígido comprende una pluralidad orificios roscados en la tapa superior del horno, preferiblemente en un lateral de dicha tapa, una pluralidad de orificios pasantes del panel frontal y una pluralidad de correspondientes tornillos de fijación. Al estar la bandeja en posición cerrada, los orificios de la tapa y de la bandeja coinciden, pudiendo ser unidos mediante la pluralidad de tornillos.

20 En una realización, los elementos de control y función comprenden un teclado de membrana, un visualizador y un mando *encoder*, cuyo objetivo conjunto es el de controlar el funcionamiento del horno.

25 Esta invención permite que, cuando el horno está en funcionamiento normal o en reposo, la bandeja se encuentra en una posición introducida o encajada en el bastidor del propio horno, y cuando es necesario realizar un mantenimiento, la bandeja se extrae para acceder fácilmente a su interior.

30 Este sistema permite también realizar operaciones de mantenimiento con la bandeja extraída y el horno funcionando, permitiendo controlar visualmente y con equipos de medición, como multímetros tipo *tester*, los valores de tensión, intensidad y verificación de componentes en tiempo real, algo sumamente útil para los técnicos de mantenimiento, y que es muy complejo de realizar con las actuales configuraciones de mercado.

En la invención, la tapa superior del horno permanece siempre unida al bastidor del horno, no siendo necesario desmontarla para acceder a los elementos electrónicos ocultos en el horno, permitiendo deslizar longitudinalmente, por debajo de dicha tapa superior, la bandeja extraíble.

5

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del horno con la bandeja horizontal deslizante en posición recogida o cerrada, en el bastidor de dicho horno.

10 Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del horno con la bandeja horizontal deslizante en posición abierta o extraída del bastidor de dicho horno.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del horno con la bandeja horizontal deslizante extraída y sin la tapa superior de dicho horno, para una mejor visualización del interior del sistema donde se sitúan los elementos electrónicos.

15

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del detalle de una guía deslizante y del sistema de fijación entre la bandeja y la tapa del horno.

20 Figura 5.- Detalle de una sección lateral de la parte superior del horno donde pueden verse las dos cámaras de aire de aislamiento térmico de esta zona.

Descripción de una forma de realización preferente

A continuación se describe un ejemplo de horno (1) con bandeja (3) horizontal deslizante y extraíble para componentes electrónicos de la presente invención, haciendo referencia a las figuras adjuntas.

25

En la figura 1 puede verse una configuración del mencionado horno (1), donde la bandeja (3) horizontal deslizante y extraíble de componentes electrónicos aparece en posición cerrada o de recogida, es decir, en el interior del bastidor (6) el horno.

30

En la figura 2 puede verse el mismo horno (1) con la bandeja (3) en posición abierta o extendida, de modo que, como puede apreciarse, la tapa superior (2) permanece fija al resto del horno y no se mueve al extraer la bandeja (3).

35

En la figura 3 la tapa superior (2) está oculta, de modo que se visualiza mejor el sistema de la bandeja extraíble. En dicha figura puede verse que dicha bandeja (3) se compone de un panel (4) base de fondo al que lateralmente van fijadas dos guías (5) de tipo telescópico, que a su vez van fijadas a una parte superior fija del bastidor (6) del horno (1). De esta manera se
5 permite un movimiento de extracción de la bandeja (3) hacia el exterior, que tendrá como tope final la longitud de extensión de las guías telescópicas.

Sobre el panel soporte (4) van fijados por encima una parte de los componentes electrónicos del horno (1), y el resto de componentes se encuentran integrados en el panel frontal (7) de
10 control, fijado mecánicamente también al panel (4), y donde se encuentran integrados elementos como el teclado de membrana (8), un visualizador (9), el mando encoder (10) y sondas de temperatura externas del horno (1).

Al estar los componentes electrónicos del panel (4) conectados eléctricamente mediante
15 cables a otros elementos fijos del horno (1), como se puede ver en la figura 3, el panel (4) comprende un mecanismo de recogida ordenada de cables de los componentes electrónicos que consiste en una cadena portacables flexible (11), solidaria por una parte al panel (4) de la bandeja (3) y por otra al panel fijo superior (12) del bastidor (6).

20 Cuando la bandeja (3) está en posición cerrada, debajo del panel (4) base de fondo, está el panel fijo superior (12) del bastidor (6) de la cámara de cocción del horno (1). De esta manera, tal y como puede verse en la figura 5, se conforma una cámara de aire complementaria (17) adicional a la cámara de aire (16) existente por debajo entre el panel fijo superior (12) del bastidor (6) y el aislamiento térmico (13) que rodea la cámara de cocción.

25

Para evitar aperturas accidentales de la bandeja (3) cuando está en posición recogida y dar una mayor solidez al conjunto del horno (1), la bandeja (3) queda mecánicamente fijada a la tapa superior (2) del horno (1) a través de dos uniones roscadas, de modo que en cada lateral de la tapa superior (2) fija del horno (1) se disponen dos orificios roscados (14), y en el panel
30 frontal (7) se disponen de dos orificios pasantes (15) a cada lado, materializando la fijación por unos correspondientes tornillos que unen los orificios. Así, será necesario desatornillar esta unión cuando se desea extraer la bandeja (3) del bastidor (6) del horno (1).

REIVINDICACIONES

- 1.- Horno (1) de cocina, que comprende una bandeja (3) de mandos horizontal, **caracterizado** por que dicha bandeja (3) es deslizante y extraíble respecto de un bastidor (6) del horno (1) y
 5 por que dicha bandeja (1) comprende:
- unos componentes electrónicos configurados para regular el funcionamiento del horno (1);
 - un panel (4) base de fondo, donde se sitúan los componentes electrónicos del horno (1);
 - un panel frontal (7), situado en un extremo frontal del panel (4), que comprende unos elementos de control y función (8, 9 y 10) conectados a los componentes electrónicos del
 10 horno (1); y
 - unas guías laterales (5) telescópicas, que conectan mediante una unión deslizante la bandeja (3) con el bastidor (6) del horno (1), donde una parte fija de dichas guías laterales (5) están conectadas al bastidor (6), y donde una parte móvil de dichas guías laterales (5) están conectadas a unos lados paralelos del panel (4) de la bandeja (3);
 - 15 donde las guías laterales (5) están configuradas para desplazar la bandeja (3) longitudinalmente respecto del bastidor (6) entre una posición abierta y una cerrada; donde la bandeja (3) está posicionada encima de un panel fijo superior (12) del bastidor (6) del horno (1), estando dicho panel fijo superior (12) encima de la cámara de cocción de dicho horno (1), donde el horno (1) comprende una cámara de aire complementaria (17) de
 20 aislamiento térmico entre el panel fijo superior (12) y el panel (4) base de fondo de la bandeja (3).
- 2.- Horno (1) de cocina, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los componentes electrónicos situados en el panel (4) de la bandeja (3) están conectados a una pluralidad de
 25 cables situados en un mecanismo de recogida de cadena portacables flexible (11), donde un primer extremo de dicha cadena portacables está conectado fijamente al panel (4) base de fondo de la bandeja (3) y donde un segundo extremo está fijado al panel fijo superior (12) del bastidor (6) del horno (1).
- 30 3.- Horno (1) de cocina , según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la bandeja (3) comprende un medio de unión rígido (14, 15) configurado para fijar rigidamente una tapa superior (2) del horno (1) al panel frontal (7) de la bandeja (3).
- 4.- Horno (1) de cocina, según la reivindicación anterior, **caracterizado** por que el medio de
 35 unión rígido (14, 15) comprende una pluralidad orificios roscados (14) en la tapa superior (2)

del horno (1), una pluralidad de orificios pasantes (15) del panel frontal (7) y una pluralidad de correspondientes tornillos de fijación.

5.- Horno (1) de cocina , según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los elementos de control y función (8, 9 y 10) comprenden un teclado de membrana (8), un visualizador (9) y un mando encoder (10).

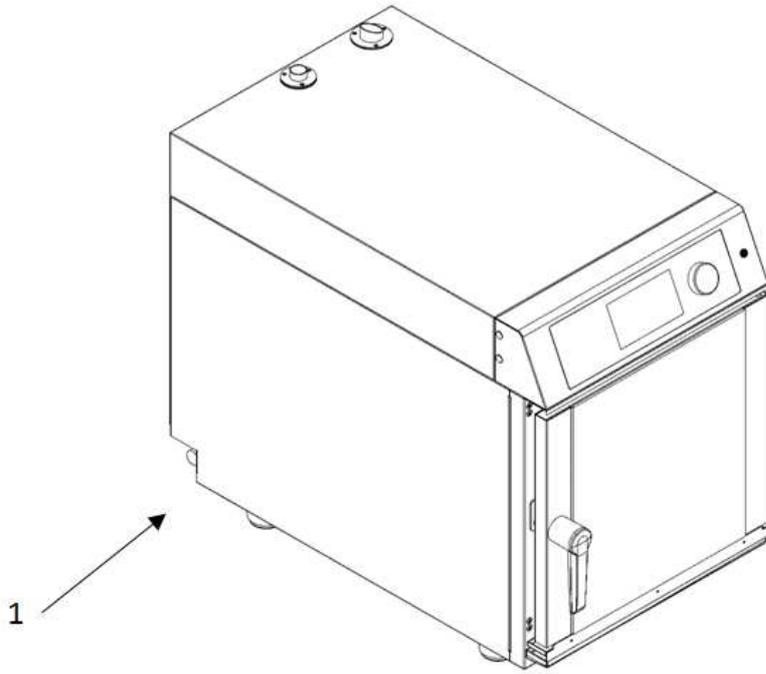


FIG. 1

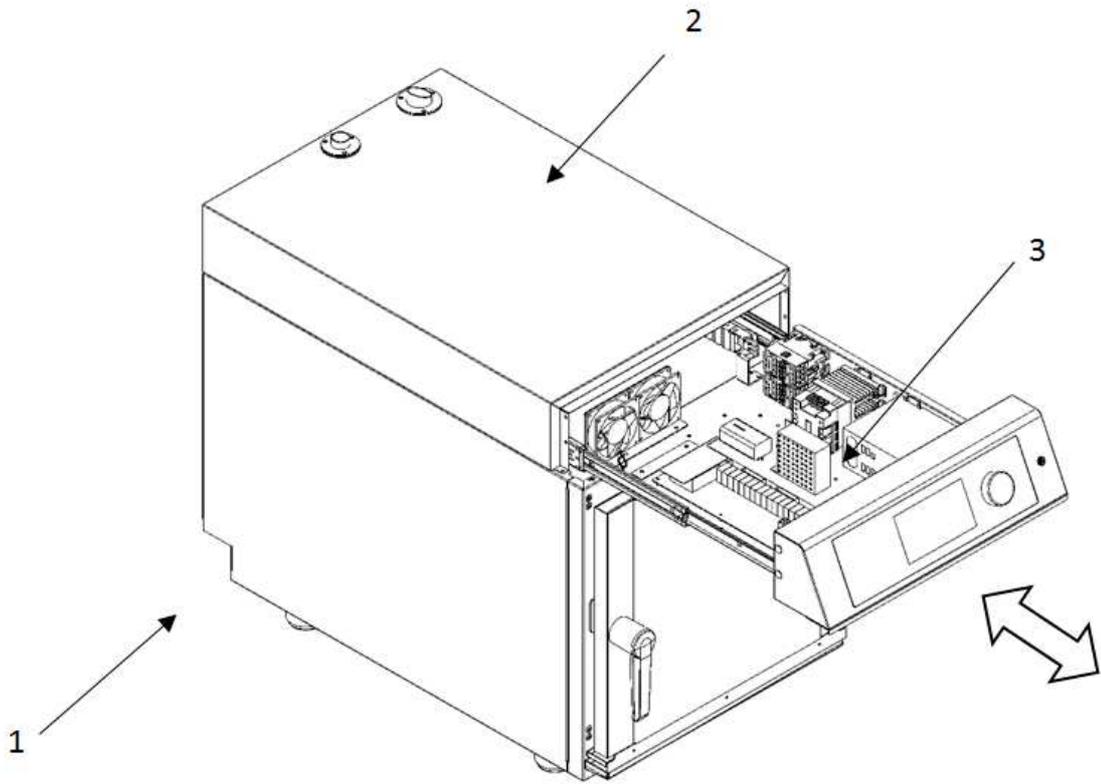


FIG. 2

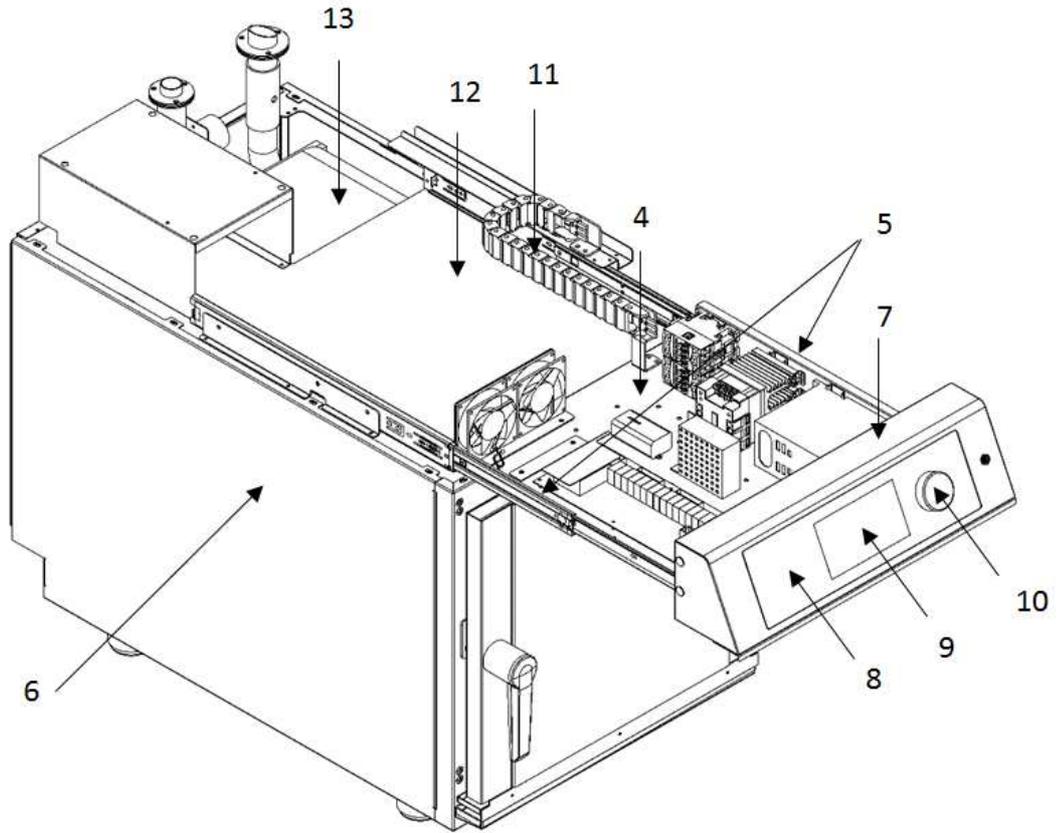


FIG. 3

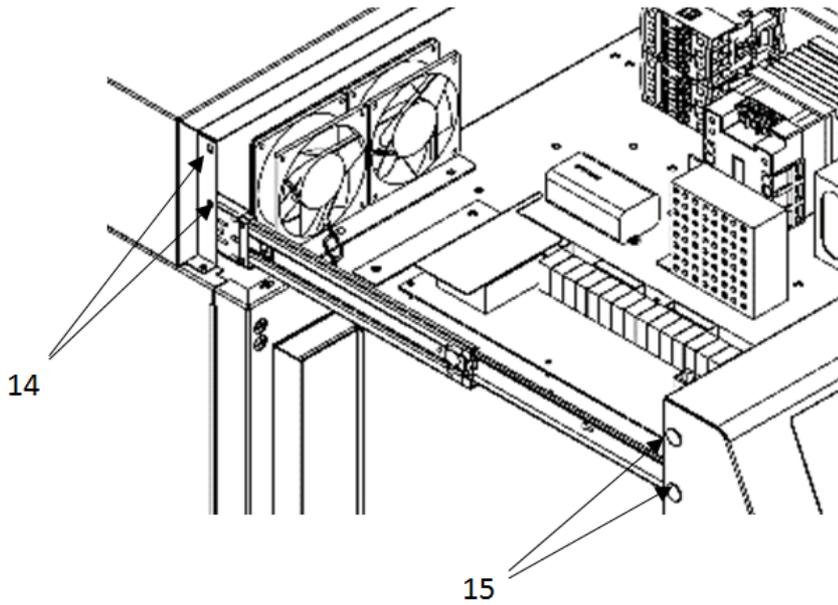


FIG. 4

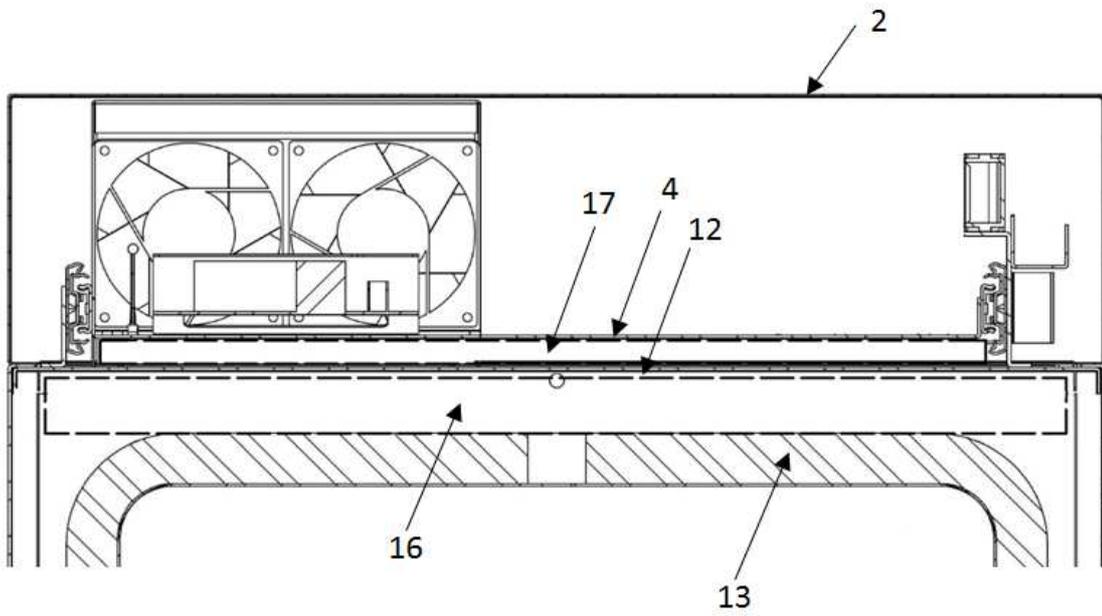


FIG. 5