

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 727**

51 Int. Cl.:

**F24C 15/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2013 PCT/IB2013/059878**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.05.2014 WO14068533**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2013 E 13801808 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 2917645**

54 Título: **Panel de horno**

30 Prioridad:

**05.11.2012 IT MI20121879**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**06.11.2017**

73 Titular/es:

**MA.TI.KA. S.R.L. (100.0%)  
Via G. Terruggia 3  
20162 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**MARTINI, OSCAR**

74 Agente/Representante:

**CONTRERAS PÉREZ, Yahel**

**ES 2 640 727 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Panel de horno

5 La presente invención tiene como objetivo un panel para un horno. En particular, la presente invención tiene como objetivo un panel para un horno para cocción ventilada.

10 La presente invención se aplica en hornos ventilados para separar un espacio de cocción del horno de un espacio en el cual se aloja un ventilador, por ejemplo, un ventilador centrífugo o axial, para mover el aire caliente en el espacio de cocción.

Típicamente, el presente panel se aplica entre el ventilador y la zona de cocción.

15 En un intento por reducir los consumos energéticos de los hornos ventilados, los ventiladores y el sistema de ventilación que se emplea deben tener rendimientos cada vez mayores, para que se genere un flujo de aire efectivo sin desperdicio de energía.

20 En particular, el objetivo de la presente invención es disponer un panel de horno que permita aumentar la eficiencia del horno de manera sencilla.

La tarea técnica específica y el objetivo se consiguen substancialmente mediante un panel de horno que comprende las características técnicas expuestas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

25 Otras características y ventajas de la presente invención serán más claras a partir de la descripción a modo de ejemplo y no limitativa de una realización preferida pero no exclusiva de un panel de horno, tal como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un panel de horno de acuerdo con la presente invención;
- la figura 2 es una vista en sección del panel de la figura 1;
- 30 - la figura 3 es una vista de un detalle de la sección de la figura 2;
- las figuras 4-12 son vistas en sección de respectivas variantes de realización del detalle de la figura 3.

35 Con referencia a las figuras adjuntas, el número de referencia 1 indica globalmente un panel para un horno de acuerdo con la presente invención.

El panel 1 comprende una parte plana 2 que tiene una forma substancialmente análoga a la de un espacio en el interior de un horno, donde se encuentra montado el panel.

40 En detalle, la parte plana 2 presenta una forma sustancialmente rectangular.

La parte plana 2 tiene una primera superficie 2a que está orientada, cuando el panel 1 está montado en el horno, hacia un espacio de cocción del horno. Además, la parte plana 2 tiene una segunda superficie 2b que está orientada, cuando el panel 2 está montado en el horno, hacia un ventilador V del propio horno.

45 Preferiblemente, la parte plana 2 define una separación clara y completa entre el espacio de cocción del horno y un espacio de alojamiento para el ventilador V.

50 La parte plana 2 tiene una abertura 3 dispuesta substancialmente en el centro de la parte plana 2 para permitir el paso de un flujo de un fluido, que puede ser aire y/o vapor y/o agua, desde el espacio de cocción hacia el ventilador

Preferiblemente, de acuerdo con lo ilustrado, la abertura 3 tiene forma circular.

55 En cualquier caso, el diámetro de la abertura 3 depende del diámetro del ventilador "V" que se pretende emplear, así como del tamaño del horno.

En realizaciones alternativas no ilustradas, la abertura puede tener cualquier forma, tal como forma cuadrada, rectangular o poligonal en general.

60 De acuerdo con lo ilustrado, la abertura 3 está cubierta por una rejilla 8 para limitar el acceso desde el espacio de cocción al ventilador V.

Un cuerpo troncocónico hueco 4 está fijado a la parte plana 2 en la primera superficie 2a y, con referencia al panel 1 montado en el horno, se extiende hacia el ventilador V.

El cuerpo troncocónico 4 está fijado a la parte plana 2 por medio de unos soportes de acoplamiento 9 soldados tanto a la parte plana 2 como al propio cuerpo troncocónico 4. Alternativamente, el cuerpo troncocónico 4 está formado por una sola pieza con la parte plana 2.

5 El cuerpo troncocónico 4 tiene una base mayor 4a fijada a la parte plana 2 y una base menor 4b opuesta a la base mayor 4a y proximal al ventilador V.

10 En otras palabras, el cuerpo troncocónico 4 se estrecha desde la parte plana 2 hacia el ventilador V. Ventajosamente, el cuerpo troncocónico 4 permite una canalización y una aceleración del flujo de aire desde el espacio de cocción hacia el ventilador V.

15 Preferiblemente, tal como se ilustra en la figura 3, el cuerpo troncocónico 4 tiene una forma longitudinal recta en sección. Por "sección longitudinal", se entiende una sección definida por un plano que pasa por el eje central del cuerpo troncocónico 4.

En otras palabras, el cuerpo troncocónico 4 ilustrado en la figura 3 está definido por una generatriz constituida por un segmento recto situado en rotación alrededor del eje central.

20 En otras realizaciones, el cuerpo troncocónico 4 puede tener otras formas.

Por ejemplo, el cuerpo troncocónico 4 puede tener, en sección longitudinal, una forma curvo-convexa (con referencia a una superficie externa del cuerpo, véase la figura 5) o una forma curvo-cóncava (con referencia a una superficie externa del cuerpo, véase la figura 6).

25 Además, la generatriz del cuerpo troncocónico 4 puede ser una línea irregular o una línea curva en forma de S (respectivamente figuras 8 y 7).

30 En cualquier caso, el cuerpo troncocónico 4 define un espacio vacío en su interior que está destinado a permanecer como tal. En otras palabras, el cuerpo troncocónico 4 no está destinado a alojar el ventilador V.

El cuerpo troncocónico 4 tiene una pluralidad de orificios 5 para el tránsito de aire.

35 De acuerdo con lo ilustrado, los orificios 5 son todos equivalentes entre sí, respecto al tamaño y la forma, y son equidistantes entre sí.

En realizaciones alternativas, los orificios 5 también pueden estar a distancias aleatorias que sean diferentes entre sí.

40 En la realización ilustrada, los orificios son rectangulares y dispuestos a lo largo de una única fila circular.

En realizaciones alternativas, los orificios 5 pueden tener forma circular, elíptica, cuadrada, romboidal o trapezoidal, o pueden ser de forma cruzada, en forma de S o en forma de C. En otras realizaciones, los orificios pueden ser diferentes entre sí. Por ejemplo, puede haber dos o más formas alternadas entre sí.

45 Los orificios 5 también pueden estar dispuestos en dos filas que se encuentren cerca entre sí (figura 4).

50 En otras realizaciones no ilustradas, los orificios no son completamente equidistantes, sino que están agrupados en grupos de orificios preferiblemente equidistantes, dispuestos en áreas angulares separadas del cuerpo troncocónico.

Puramente a modo de ejemplo, los orificios pueden estar limitados en las zonas de perforación, separados angularmente 90° entre sí. De acuerdo con la presente invención, el panel 1 comprende un deflector 6 fijado cerca de un extremo del cuerpo troncocónico 4 opuesto a la parte plana 2.

55 En otras palabras, el deflector 6 está fijado al cuerpo troncocónico 4 cerca de la base menor 4b. En la realización ilustrada, el deflector 6 está fijado al cuerpo troncocónico 4 de manera que el cuerpo troncocónico 4 sobresale del deflector 6.

60 El deflector 6 desvía transversalmente el flujo de aire que es aspirado a través de la abertura 3. En detalle, el deflector 6 desvía transversalmente la parte de flujo de aire que se desplaza a través de la abertura y a través de los orificios 5.

La parte de flujo desviada por el deflector 6 se reúne con el flujo principal succionado por el ventilador V y es centrifugada transversalmente por el mismo.

Esto permite un aumento considerable de la eficiencia de la ventilación, dado el mismo ventilador V utilizado.

5 Con más detalle, el deflector 6 tiene una superficie plana 6a dirigida hacia la parte plana 2. De esta manera, la superficie plana 6a está orientada transversalmente hacia el cuerpo troncocónico 4 y los orificios 5 con el fin de desviar el flujo que se mueve a través de los orificios 5 mencionados anteriormente.

10 De acuerdo con lo que se ilustra, el deflector 6 es un anillo 7 aplicado a la base menor 4b y que sobresale externamente. De acuerdo con lo ilustrado, el anillo 7 es circular. El anillo 7 está fijado a la base menor 4b del cuerpo troncocónico 4 en una circunferencia interna 7a del mismo.

15 Alternativamente, el anillo 7 del deflector 6 está formado de una sola pieza con el cuerpo troncocónico 4, sobresaliendo externamente desde la base menor 4b.

20 Con referencia a la figura 9, el anillo 7 del deflector 6 está formado doblando una parte saliente del cuerpo troncocónico 4. En tal caso, el anillo 7 queda fijado exactamente a la base menor 4b del cuerpo troncocónico 4. En la realización ilustrada en la figura 10, los orificios 5 (de cualquier forma) se forman cortando parcialmente el cuerpo troncocónico 4 y doblando los bordes cortados de manera que quedan paralelos a la parte plana 2. Los bordes así doblados definen el anillo 7 del deflector 6. En las realizaciones ilustradas en las figuras 11 y 12, el cuerpo troncocónico 4 tiene unas muescas 10 que se extienden desde la base menor 4b hacia la base mayor 4a.

25 Una vez se ha aplicado el anillo 7, la parte de las muescas 10 comprendida entre el propio anillo 7 y la parte plana 2 define los orificios 5.

Las muescas 10 pueden tener una pluralidad de formas. A modo de ejemplo, pueden tener forma cuadrada o rectangular (figura 11), forma triangular (figura 12), forma trapezoidal, forma redondeada o bien otra forma.

30 La anchura del anillo 7 definida entre su circunferencia interna 7a y una circunferencia externa 7b es constante.

La anchura del anillo 7 está comprendida entre 1 mm y 40 mm, preferiblemente comprendida entre 1 mm y 35 mm.

35 La circunferencia interna 7a está comprendida entre 330 mm y 390 mm.

En cualquier caso, la medición de la circunferencia interna 7a y la medición de la circunferencia externa 7b se seleccionan en función del diámetro del ventilador "V".

40 En realizaciones alternativas, el anillo 7 puede tener formas diferentes que correspondan a la forma de la abertura 3. Preferiblemente, el anillo 7 es plano y está dispuesto paralelo a la parte plana 2.

La invención alcanza el objetivo preestablecido.

45 De hecho, la deflexión del flujo de aire que se desplaza a través de los orificios del cuerpo troncocónico permite una aceleración del flujo global del aire aspirado por el ventilador.

De esta manera, las prestaciones aumentan, independientemente del ventilador en sí.

**REIVINDICACIONES**

1. Panel para un horno que comprende:

- 5                   - una parte plana (2) que tiene una primera superficie (2a) que puede quedar orientada hacia un espacio de cocción de un horno y una segunda superficie (2b) que puede quedar orientada hacia un ventilador (V) de dicho horno; presentando también dicha parte plana (2) una abertura (3) para el tránsito de fluido;
- 10                  - un cuerpo troncocónico (4) fijado a la segunda superficie (2b) en la periferia de dicha abertura (3) y que presenta una pluralidad de orificios (5);

caracterizado por el hecho de que:

- 15                   - el cuerpo troncocónico (4) presenta una base mayor (4a) fijada a la parte plana (2) y una base menor (4b) opuesta a la base mayor 4a y proximal al ventilador (V);
- el panel comprende también un deflector (6) dispuesto en el cuerpo troncocónico (4) opuesto a la parte plana (2); en el que el deflector (6) está fijado al cuerpo troncocónico (4) cerca de la base menor (4b).

20   2. Panel de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho deflector (6) tiene por lo menos una superficie plana (6a) orientada hacia dicha parte plana (2) para desviar transversalmente un flujo de aire en tránsito desde la abertura (3).

25   3. Panel de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que dicho deflector (6) es un anillo circular (7) fijado al cuerpo troncocónico (4).

4. Panel de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por el hecho de que dicho anillo (7) es sustancialmente paralelo a dicha parte plana (2).

30   5. Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el anillo (7) tiene una anchura comprendida entre 20 mm y 40 mm, preferiblemente comprendida entre 25 mm y 35 mm.

35   6. Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los orificios (5) del cuerpo troncocónico (4) son equivalentes entre sí y equidistantes.

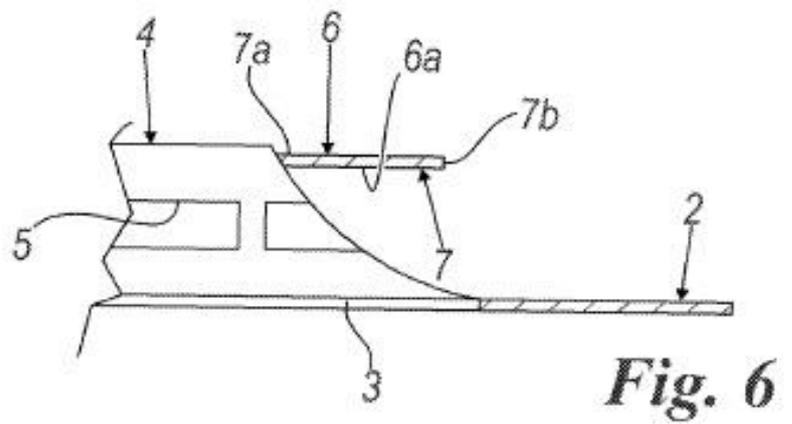
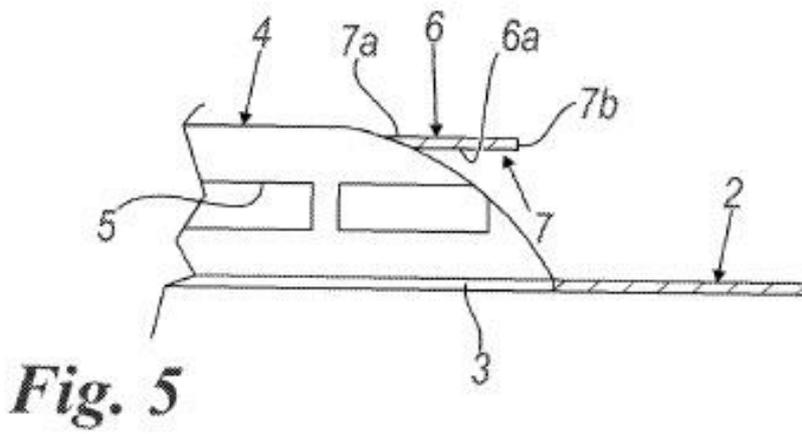
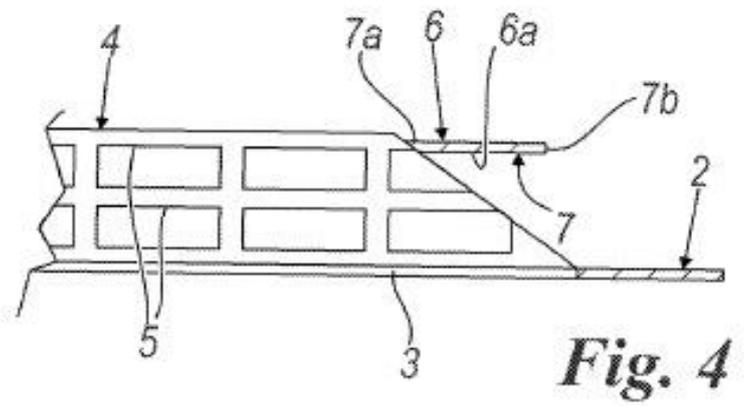
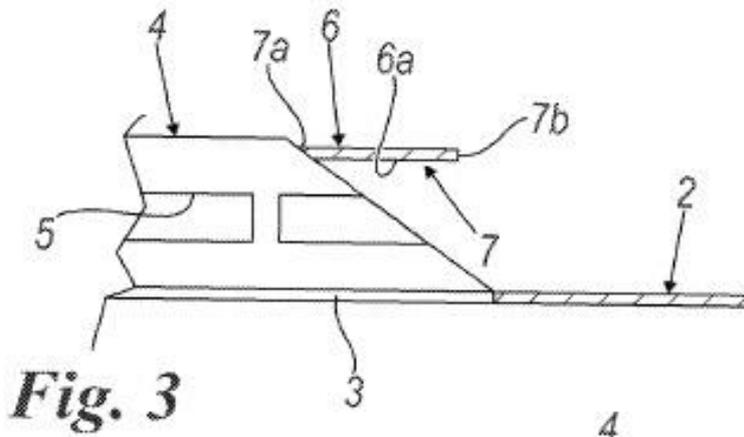
7. Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los orificios (5) en el cuerpo troncocónico (4) están dispuestos a distancias diferentes entre sí.

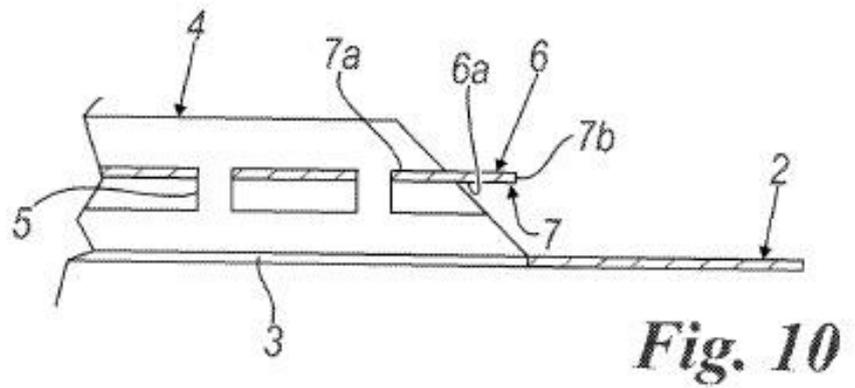
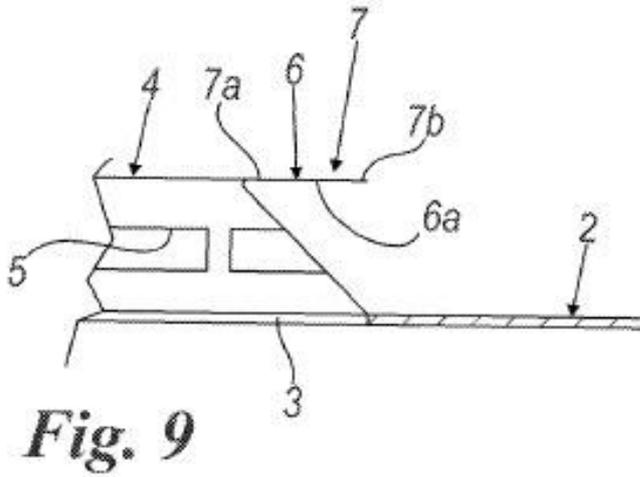
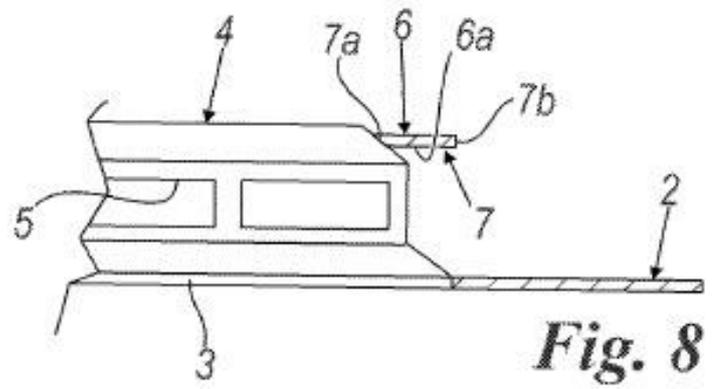
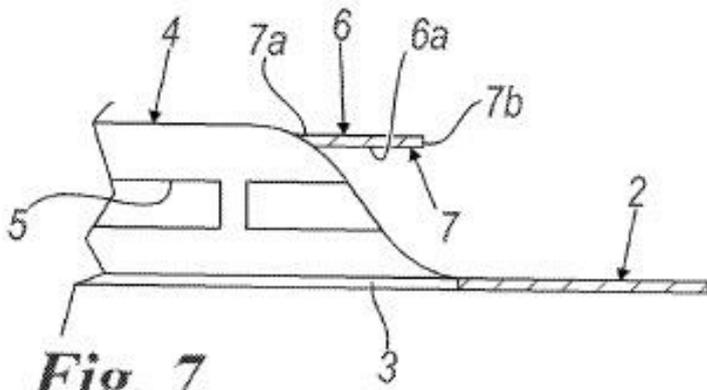
40   8. Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dichos orificios (5) tienen forma cuadrada y/o rectangular y/o circular y/o triangular.

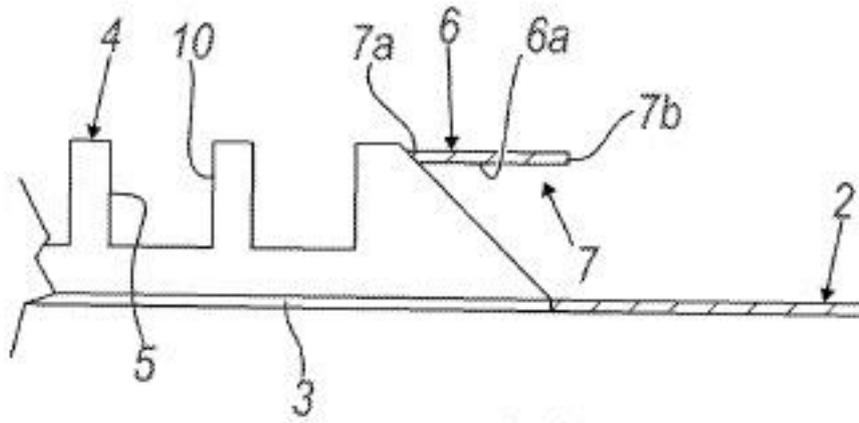
9. Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo troncocónico (4) tiene una forma recta o curvo-convexa o curvo-cóncava en sección longitudinal.



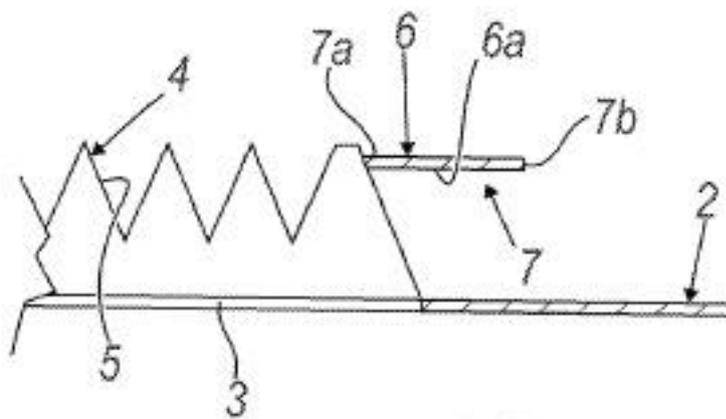








**Fig. 11**



**Fig. 12**