

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 731**

51 Int. Cl.:

F24C 15/04 (2006.01)

F24C 15/00 (2006.01)

F24C 15/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2011 E 11174503 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019 EP 2416072**

54 Título: **Horno de cocción**

30 Prioridad:

03.08.2010 DE 102010038806

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

03.03.2020

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)

Carl-Wery-Strasse 34

81739 München, DE

72 Inventor/es:

LAPPAT, HANS;

ROSENBAUER, JÖRG;

SCHWOSHUBER, RAINER;

SOJER, STEFAN y

THALLER, CHRISTINE

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 745 731 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

Horno de cocción

5 La invención se refiere a un horno de cocción con un espacio de cocción que se puede cerrar por medio de una puerta así como con un canal de circulación presente en particular por encima de la superficie frontal configurada con preferencia como placa de vidrio de la puerta del horno y/o de otras superficies frontales para la descarga forzada del aire caliente de funcionamiento fuera del horno de cocción.

10 El documento US 2009/194090 A1 describe un horno de cocción con un canal de circulación horizontal y abierto en el lado frontal.

15 Un horno de cocción conocido (DE 102006042173 A1) está equipado con una puerta de horno, que está delimitado por un cristal interior y por un cristal exterior y posee un canal de circulación, que está delimitado hacia arriba por una cubierta, que presenta un brazo inclinado, en el que está previsto al menos un orificio de circulación de salida, que desemboca en un canal de circulación horizontal para el aire de salida desde un espacio de conmutadores del horno de cocción. Otro estado relevante de la técnica se conoce a partir de los documentos US 5387258A, US 3889100 y US 2009/0194090A1.

20 El aire de funcionamiento muy caliente descargado desde un canal de circulación horizontal así como desde el interior de la puerta del horno hasta el aire libre, especialmente en el modo de auto limpieza, por ejemplo con una temperatura de aproximadamente 120°C, puede tocar en un sistema de descarga frontal de este tipo el canto superior de la superficie frontal de la puerta, por ejemplo en forma de una placa de vidrio y de esta manera provocar un intercambio de calor con temperatura de la superficie inadmisiblemente alta especialmente en la superficie frontal superior, por ejemplo del tipo de vidrio de la puerta del horno y esto especialmente a temperaturas de funcionamiento de 400°C en hornos de cocción de auto limpieza pirolítica.

25 El cometido de la presente invención es impedir con medios constructivos sencillos una temperatura inadmisiblemente alta en el lado frontal especialmente en el lado frontal de la puerta del horno de cocción y/o una contaminación,

30 Este cometido se soluciona en un horno de cocción del tipo mencionado al principio de acuerdo con la invención porque en el canal de circulación están previstos unos elementos de conducción de la circulación, que impiden un contacto entre la al menos una superficie frontal adyacente y el aire de funcionamiento que sale circulando desde el canal de circulación.

35 De manera ventajosa de este modo se impide un contacto directo de la circulación entre el aire de funcionamiento eventualmente muy caliente y/o contaminado y el extremo adyacente respectivo de la superficie frontal, por ejemplo de la placa de vidrio de la puerta del horno, de manera que no puede tener lugar especialmente un intercambio de calor intensivo y un calentamiento inadmisiblemente alto de la misma. Esto se aplica especialmente para dicha superficie frontal de la puerta de material de vidrio o de material metálico, pero también para otras superficies frontales inmediatamente adyacentes al canal de circulación, por ejemplo en forma de una placa frontal de vidrio delante de la unidad de representación y de mando del horno de cocción.

40 Los elementos de conducción de la circulación son componentes de la puerta del horno y de la carcasa estacionaria del horno para impedir un contacto directo entre el aire de funcionamiento caliente que circula hacia el aire libre y la superficie frontal adyacente respectiva.

45 De acuerdo con la invención, el canto de limitación de la puerta del horno presenta un elemento de cubierta, que presenta al menos un orificio de circulación de salida asociado a los canales de circulación dentro de la puerta del horno, cuyo orificio está dirigido hacia el canal de circulación horizontal por encima de la puerta del horno y forma o bien presenta elementos de conducción de la circulación.

50 De acuerdo con la invención, está previsto que un elemento de conducción de la circulación extendido alargado, fijado en la carcasa del horno de cocción y en el desarrollo del canal de circulación, recubra el canto de limitación de la puerta del horno y esté provisto con un orificio de circulación adyacente al orificio de circulación de salida del elemento de cubierta así como con elementos de conducción de la circulación o bien sirva como tal. También una elevación como una especie de canto de rotura proporciona una desviación del aire de circulación que procede desde el espacio de conmutadores del horno de cocción.

55 60 El elemento de cubierta con sus elementos de conducción de la circulación está constituido con preferencia total o parcialmente de un plástico mal conductor de calor, de manera que tampoco sobre este elemento de cubierta y sobre sus elementos de conducción de la circulación puede tener lugar ningún intercambio de calor esencial entre este elemento de cubierta y sus elementos de conducción de la circulación y las superficies frontales del horno de

cocción.

5 Como elementos de conducción de la circulación son adecuados, por lo demás, todas las instalaciones dispuestas en el camino de la circulación, que impiden un contacto directo entre el aire de funcionamiento caliente y la superficie frontal respectiva, por ejemplo en forma de configuraciones que solapan la superficie frontal respectiva o que se unen allí sobre elevadas de los elementos de conducción de la circulación o, en cambio, en forma de cantos de rotura de la circulación en el desarrollo de la vía de circulación, que posibilitan una conducción selectiva de la circulación también sin paredes de canal de la circulación que se extienden hasta la superficie frontal.

10 En una variante de un horno de cocción, el elemento de cubierta puede estar constituido por al menos dos partes de distinto material, con preferencia de plástico y metal. Por ejemplo, un componente que presenta el orificio de salida de la circulación del elemento de cubierta puede estar constituido por un material metálico recubierto con preferencia con plástico. De esta manera, la parte del elemento de cubierta, que sirve directamente para la circulación de salida del aire de salida caliente desde la puerta del horno o que está adyacente a ella presenta una estabilidad de forma
15 térmica alta y se puede fabricar en virtud de su conformación costosa, por ejemplo de muchos ángulos, como pieza metálica economizando costes.

20 La invención se explica en detalle a continuación con la ayuda de ejemplos representados en el dibujo y de una forma de realización según la figura 6 de la invención. En este caso:

La figura 1 muestra la vista en sección de una parte de un horno de cocción con representación del canto de limitación superior de la puerta del horno y de las partes periféricas de la carcasa del horno.

25 Las figuras 2 a 5 muestran diferentes variantes de un elemento de cubierta que recubre el canto de limitación de la puerta del horno en una vista en sección de detalle similar a la figura 1.

La figura 6 muestra otra vista en sección de detalle con una configuración, que se diferencia de las variantes según las figuras 1 a 5, de elementos de conducción de la circulación que están dispuestos fijos en la carcasa.

30 Las figuras 7 a 9 muestran otras variantes del elemento de cubierta de acuerdo con las figuras 1 a 5, que está constituido de varias partes.

35 La vista parcial de un horno de cocción según la figura 1 muestra la parte estacionaria superior de una carcasa de horno de cocción 1 con un espacio de cocción 3 delimitado por una pestaña 2 de espacio de cocción del tipo de construcción habitual, con una unidad de espacio de conmutadores 4 fija en la carcasa, emplazada a distancia por encima del espacio de cocción 3, con panel de mando 5 en el lado frontal según la flecha 7, configurado por ejemplo como placa de vidrio, así como con un canal de circulación horizontal 6 dispuesto entre el espacio de cocción 3 y la unidad de espacio de conmutadores 4, que está delimitado en el lado frontal, por una parte, por el panel de mando 5 y, por otra parte, por una puerta del horno 8 mostrada en las figuras en el estado cerrado, que está constituida por
40 un conjunto de placas de vidrio 9 de tres partes aislantes de calor y por un cristal frontal 10, que está constituido de la misma manera material de vidrio, con superficie frontal 11 así como con tirador de puerta 12 fijado en ella. No se representa una junta de estanqueidad que rodea la abertura del espacio de cocción y que está dispuesta entre una pestaña 2 de espacio de cocción y la puerta del horno 8. Entre las placas de vidrio del conjunto de placas de vidrio 9 están configurados unos canales de circulación 13, que proporcionan una circulación a través de la puerta del horno 8, por ejemplo desde el extremo inferior abierto hasta los orificios superiores de la salida de la circulación 14 y de esta manera posibilitan una conducción de salida del aire de salida caliente en la puerta del horno 8 que cierra el espacio de cocción 3 muy caliente en la dirección del canal de circulación horizontal 6 de acuerdo con las flechas representadas en las figuras.

50 Como soportes de los orificios de salida de la circulación 14 sirven un elemento de cubierta 15, que presenta según la figura 1 una parte de elementos 15.1 biselado hacia atrás, es decir, en la dirección del espacio de cocción 3. El elemento de cubierta 15 está recubierto en el extremo del lado frontal con una pieza de plástico 16 mala conductora de calor, pero resistente a la temperatura, que sobresale por encima del cristal frontal 10 de la puerta del horno 8 y a este respecto representa una limitación del canal de circulación 6 e impide un contacto directo del aire de funcionamiento caliente con el canto superior del cristal frontal 10 y, por lo tanto, un intercambio de calor esencial
55 con el mismo.

60 En el horno de cocción de acuerdo con la figura 2, en coincidencia esencial con la figura 1, el elemento de cubierta 15.2, que está constituido por ejemplo totalmente de plástico, se proyecta sobre el cristal delantero 10 y su superficie frontal 11 con un con torno angular múltiple. También en este caso el al menos un orificio de salida de la circulación 14 está dispuesto una parte biselada del elemento de cubierta 15.2. En la figura 3, con respecto a las figuras 1 y 2, es diferente que el elemento de cubierta 15.3 no se proyecta sobre la placa frontal o cristal frontal 10, sino que choca en el lado trasero sobresaliente en ésta, con lo que se forma un elemento de conducción de la circulación, que impide un contacto directo entre el aire de funcionamiento caliente y el cristal frontal 10.

En el horno de cocción según la figura 4, el elemento de cubierta 15.4 solapa de nuevo el cristal frontal 10 y lo rodea con una pestaña vertical 15.5.

5 A diferencia de las variantes anteriores del horno de cocción, en la figura 5 el elemento de cubierta 15.6 está provisto en una sola pieza con un canto de rotura de la circulación 15.9 elevado del tipo de taco, que penetra en el canal de circulación 6 (figuras 1 a 4) y que conduce la circulación de aire de salida del aire de funcionamiento caliente en una trayectoria de la circulación alejada del canto superior del cristal frontal 10. Adicional o
10 10. Alternativamente, un canto de rotura 15.8 puede estar dispuesto al comienzo del lado de ataque de la circulación del elemento de cubierta 15.6, que tiene el cometido de desviar la circulación del aire de salida fuera del cristal frontal

En el ejemplo de realización según la invención de acuerdo con la figura 6, en la carcasa del horno, es decir, de forma estacionaria, está fijado un elemento de conducción de la circulación 17 extendido alargado, formado por ejemplo de chapa metálica, que recubre con distancia reducida el canto de limitación superior de la puerta del horno
15 8 y presenta un orificio de circulación 18, que está alineado con el orificio de salida de la circulación 14' del elemento de cubierta, de manera que el aire de funcionamiento caliente que llega desde los canales de circulación 13 en la dirección de la flecha llega a través del orificio de circulación 18 hasta el canal de circulación horizontal 6 y se descarga hacia fuera en la dirección de la flecha. También una elevación 19 como una especie de canto de rotura se ocupa de una desviación del aire de funcionamiento que procede desde el espacio de conmutadores del horno de
20 cocción.

En las variantes del horno de cocción de acuerdo con las figuras 7, 8 y 9, el elemento de cubierta 20.1, 20.2 y 20.3 está constituido, respectivamente, por dos partes de diferente material, es decir, por ejemplo, de plástico, por una parte, y de metal o bien de chapa de metal recubierta de plástico, por otra parte. En la figura 7, un elemento de
25 cubierta 20.1 que está constituido, por ejemplo, de plástico está unido por medio de un componente 21.1 del tipo de pestaña con la hoja de cristal interior de la puerta del horno 8 del conjunto de cristal 9, por ejemplo por medio de un elemento de unión 22 del tipo de remache o entrecruzado. El elemento de cubierta 20.1 presenta de nuevo al menos un orificio de salida de la circulación 14, formado por pestañas 20.1.1.1 y 20.1.1.2 que se extienden casi paralelas entre sí en el marco de una pieza de elemento 20.1.1 virtual biselada alrededor de la medida del orificio de salida de
30 la circulación 14.

En la figura 8, el orificio de salida de la circulación 14' es integrante del componente metálico 21.2 del elemento de cubierta 20.2, cuyo componente 21.2 está conectado, por una parte, con el elemento de cubierta 20.2 acortado constituido de plástico en el lugar 22 y se aproxima, por otra parte, a la hoja de cristal interior del conjunto de cristal
35 9.

En la figura 9, el componente 21.3 que está constituido de metal está configurado todavía más dilatado, presenta el orificio de salida de la circulación 14' y está unido en el lugar 23 con una parte frontal 20.4 del elemento de cubierta 20.3, que está constituida de plástico y que solapa la hoja de cristal frontal 10, por lo demás está configurado de
40 manera similar al componente 21.2 de acuerdo con la figura 8.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Horno de cocción con un espacio de cocción (3) que se puede cerrar por medio de una puerta de horno (8) así como con un canal de circulación (6) presente por encima de la superficie frontal (11) de la puerta del horno (8) configurada con preferencia como placa de cristal y directamente adyacente a otra superficie frontal (5), abierto hacia el lado frontal del horno de cocción para la conducción de salida forzada de aire de funcionamiento caliente y/o contaminado desde el horno de cocción, en el que en el canal de circulación (6) está previsto un elemento de conducción de la circulación (17) extendido alargado, que impide un contacto entre las superficies frontales (11, 5) y el aire de funcionamiento que circula fuera del canal de circulación (6), **caracterizado** porque un canto de limitación de la puerta del horno (8) presenta un elemento de cubierta (15.7), que presenta al menos un orificio de circulación de salida (14') asociado a los canales de circulación (13) dentro de la puerta del horno (8), que está dirigido hacia el canal de circulación horizontal (6) por encima de la puerta del horno (8) y forma o bien presenta otro elemento de conducción de la circulación, en donde el elemento de conducción de la circulación (17) está fijado en la carcasa (1) del horno de cocción y en el desarrollo del canal de circulación (6), solapa el canto de limitación de la puerta del horno (8) y está provisto con un orificio de circulación (18) adyacente al orificio de salida de la circulación (14') del elemento de cubierta (15.7), en donde el elemento de conducción de la circulación (17) fijado en la carcasa (1) del horno de cocción presenta una elevación (19) que, como una especie de canto de corte, proporciona una desviación del aire de funcionamiento que procede desde un espacio de conmutadores del horno de cocción.
- 10
- 15
- 20 2. Horno de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carcasa (1) del horno de cocción es estacionaria.
- 25 3. Horno de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de cubierta (15.7) presenta en una pieza de elemento (15.1) biselada en la dirección del espacio de cocción (3) el al menos un orificio de salida de la circulación (14').
- 30 4. Horno de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de cubierta (15.7) está configurado como componente discreto, que está constituido con preferencia de plástico mal conductor de calor.
- 35 5. Horno de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el elemento de cubierta (15.7) es al menos parcialmente componente de un fondo de puerta que delimita la puerta del horno (8) hacia el espacio de cocción (3).

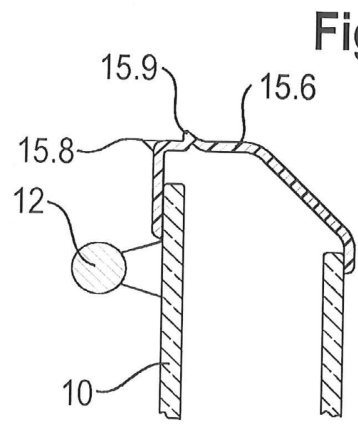
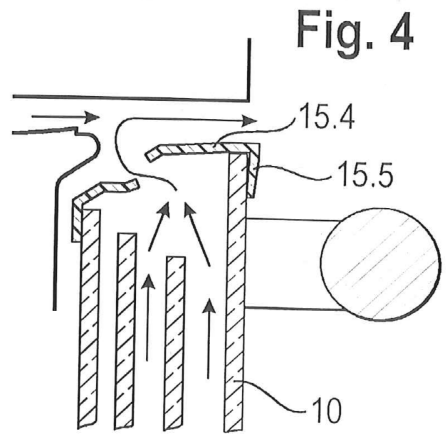
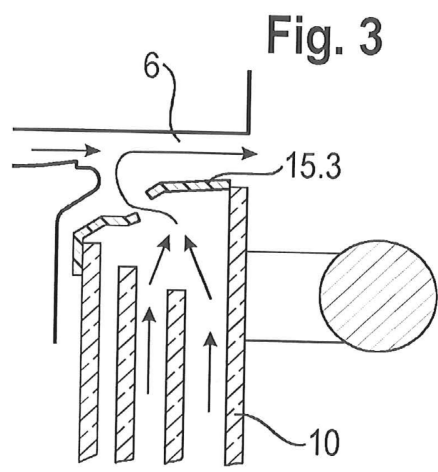
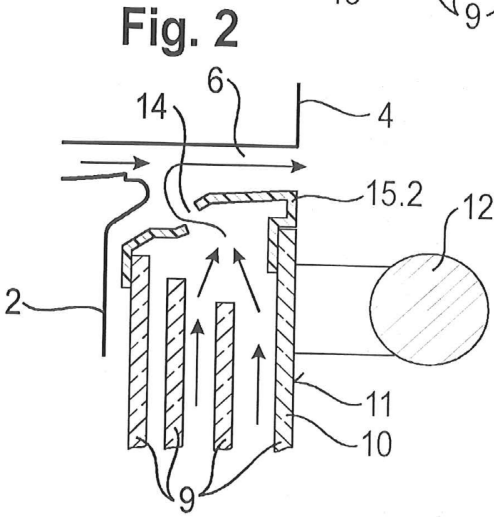
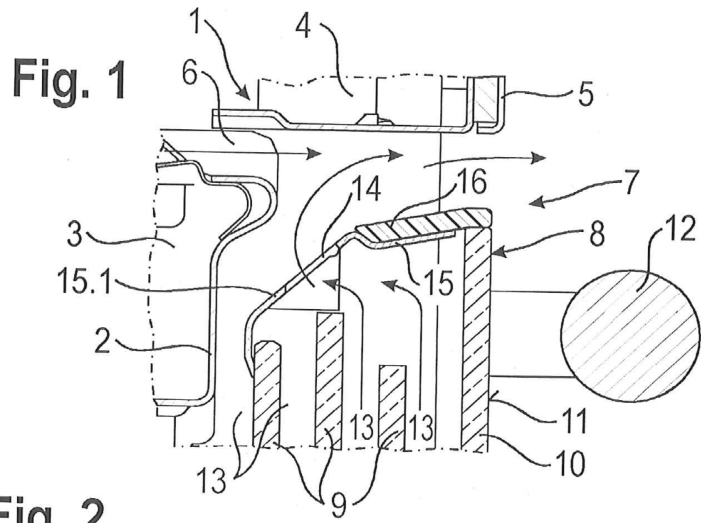


Fig. 6

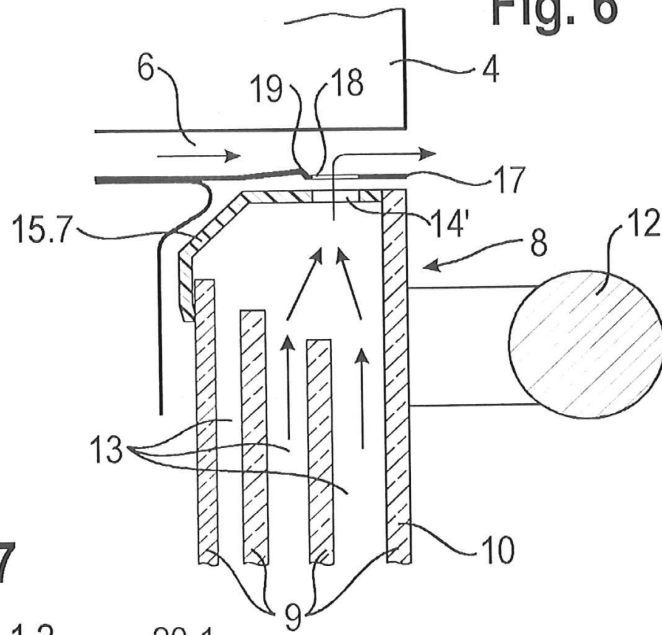


Fig. 7

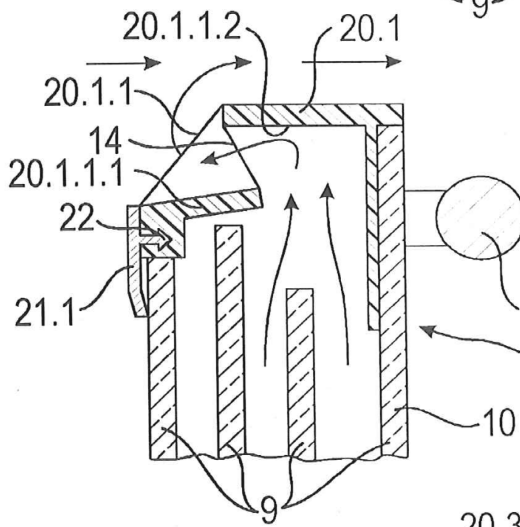


Fig. 8

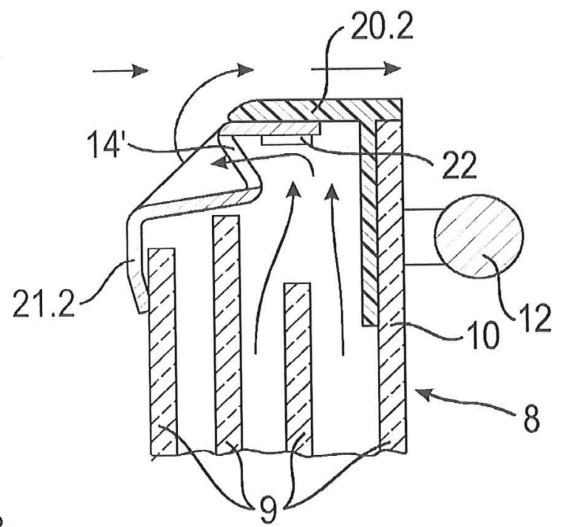


Fig. 9

