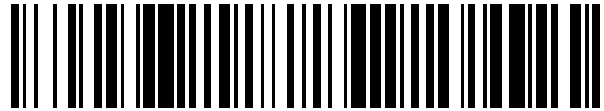


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 068**

51 Int. Cl.:

**G07F 9/10**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2008 E 08758465 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2191449**

54 Título: **Horno de microondas para un dispositivo expendedor**

30 Prioridad:

**21.05.2007 DE 102007023586**

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

**23.05.2013**

73 Titular/es:

**F.A.S. INTERNATIONAL S.P.A. (100.0%)  
VIA LAGO DI VICO, 60  
36015 SCHIO (VICENZA), IT**

72 Inventor/es:

**ALESSI, MARIO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 404 068 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 microondas para un dispositivo expendedor

La invención se refiere a un horno de microondas, especialmente para un dispositivo expendedor de alimentos calentados, con una cámara de cocción que presenta una pared con una abertura de aprovisionamiento así como con un dispositivo generador de microondas.

Dispositivos expendedores de este tipo se conocen, por ejemplo, por los documentos US-5,147,068 ó WO2004/075125. En estos dispositivos conocidos están previstos respectivamente hornos de microondas accesibles desde fuera. En sus cámaras de gas, a través de puertas oscilantes que sirven de abertura de aprovisionamiento se insertan manualmente y después se calientan los platos preparados expendidos por el dispositivo expendedor. Una desventaja es que el manejo de la comida es relativamente complicado y ha de realizarse en todo caso manualmente por el usuario del dispositivo expendedor.

Por lo tanto, un primer objetivo de la invención consiste en proporcionar un dispositivo con el que los alimentos se calienten ya antes de ser expendidos de forma automática, sin necesidad de intervenir manualmente.

Una necesidad especial en este sentido existe para dispositivos expendedores correspondientes que han de colocarse por ejemplo al lado de un dispositivo expendedor conocido para bebidas calientes como por ejemplo café con leche, café solo etc., a fin de brindar una oferta adicional como por ejemplo un croissant calentado, una napolitana calentada o similares que especialmente en los países mediterráneos se suelen acompañar con una bebida caliente como las que se han mencionado. Los dispositivos expendedores correspondientes deben ser de construcción especialmente estrecha, ya que frecuentemente es muy limitado el espacio de colocación para dispositivos expendedores de bebidas calientes en cantinas, teterías, oficinas etc. Para los dispositivos expendedores correspondientes se aspira a unos anchos de aprox. 25 cm o menos. De ello se derivan requisitos adicionales relativos al volumen de construcción disponible para un horno de microondas.

Otro objetivo de la presente invención es por tanto tener en consideración también estas condiciones marginales.

Los objetivos antes mencionados se consiguen según la invención porque en el horno de microondas según la invención es pivotante al menos la pared de la cámara de cocción, de modo que las microondas del dispositivo generador pueden ser conducidas a través de la abertura de aprovisionamiento de la cámara de cocción.

Estos detalles constructivos de la invención tienen la ventaja de que el horno de microondas puede construirse de forma muy compacta, y especialmente no es necesario prever un espacio para abrir una puerta, como es habitual delante de la abertura de aprovisionamiento en los hornos de microondas conocidos hasta ahora. Además, también es posible el pivotamiento de la pared para cerrar el horno de microondas, de modo que ya no hace falta ninguna intervención manual por parte de un usuario.

Otra ventaja consiste también en que no es necesario que la cámara de cocción tenga las aberturas habituales para dejar entrar las microondas. Por lo tanto, resulta más fácil de fabricar.

Bajo los aspectos de fabricación resulta también especialmente ventajoso que la cámara de cocción sea pivotante en su conjunto. De esta manera, se suprimen posibles problemas de estanqueidad que en caso contrario podrían surgir en las juntas de movimiento que podrían producirse si fuese móvil solamente la pared estando fijos el fondo y el techo.

En una forma de realización preferible, el dispositivo generador de microondas habitualmente es un magnetrón acoplado con un canal delante de cuya salida puede situarse por pivotamiento la abertura de aprovisionamiento de la cámara de cocción.

El uso de un canal ofrece más libertad a la hora de colocar el dispositivo generador de microondas. Además, de esta forma, el dispositivo generador magnético queda alojado en una zona más protegida y, por tanto se puede proteger más fácilmente contra daños mecánicos.

En este contexto, se propone también que en la posición con su abertura de aprovisionamiento situada delante de la salida del canal, la cámara de cocción se traslade hacia ésta.

Esto resulta ventajoso especialmente si la salida de canal está dispuesta en una placa de cierre y si entre el borde circunferencial alrededor de la abertura de aprovisionamiento de la cámara de cocción y dicha placa de cierre está dispuesta una junta estanca a las microondas. Una junta de este tipo no está sometida a ningún cizallamiento desventajoso por el movimiento de traslación.

Por lo demás, esta junta resulta ventajosa para evitar una salida indeseable de radiación de microondas.

En una forma de realización especialmente preferible de la invención, la cámara de cocción puede hacerse pivotar alrededor de un eje horizontal desde una posición abierta hacia arriba a la posición en la que la abertura de aprovisionamiento se encuentra delante de la salida de canal. Esta última posición está orientada sustancialmente en un sentido horizontal.

5 En esta construcción resulta relativamente fácil el suministro del alimento que ha de ser calentado a la cámara de cocción: Puede caer desde arriba, a través de la abertura de aprovisionamiento a la cámara de cocción, desde una unidad de almacenaje situada por encima. Entonces, la cámara de cocción llena del producto pivota a la posición delante de la salida de canal del dispositivo generador de microondas, de modo que las microondas que salen de éste calientan el producto.

10 Después, la cámara de cocción sigue pivotando de manera ventajosa a una posición en la que su abertura de aprovisionamiento está abierta hacia abajo, de modo que el producto calentado se deslice o caiga saliendo de la cámara de cocción pudiendo ser extraído de una bandeja de recogida o similar, dispuesta por debajo.

Entonces, es posible que la cámara de cocción vuelva a pivotar a la posición en la que su abertura de aprovisionamiento está abierta hacia arriba, pudiendo pivotar en total solamente 180° aproximadamente. 15 Preferentemente, sin embargo, se propone completar el movimiento de rotación realizado durante el pivotamiento y, por tanto, mover la cámara de cocción sólo en un sentido de giro o de rotación. Por lo tanto, en este caso, la cámara de cocción rota en total 360° respectivamente. Por ello, se debe evitar una holgura dentro del accionamiento para el movimiento de pivotamiento o de rotación para la cámara de cocción.

Más ventajas y características de la invención resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización. 20 Muestran:

La figura 1, un dispositivo expendedor con el horno de microondas según la invención en la vista en sección;

la figura 2, un horno de microondas según la invención con diferentes posiciones de la cámara de cocción.

En la figura 1 se puede ver una vista en sección a través de un dispositivo expendedor 1. Este presenta en su zona superior una cámara de almacenaje 2 en la que están almacenados en varios niveles alimentos tales como 25 croissants, napolitanas etc., embalados de forma conservada en paquetes 3.

Estos paquetes se encuentran en los huecos de hélices 4 en forma de paso de rosca, orientadas en el sentido horizontal. Para la extracción de un paquete correspondiente, esta hélice es accionada por motor a través de un control no representado para una rotación por medio de un accionamiento que tampoco está representado, por lo que un paquete correspondiente es empujado en el extremo delantero de la hélice de tal forma que después de 30 pasar un canto 5 cae hacia abajo. Al final de la caída, el paquete es conducido por una chapa conductora 6 hacia una cámara de cocción 7 pivotante. En la figura 1, ésta está representada con la abertura de aprovisionamiento 8 orientada hacia arriba.

En la cámara de cocción 8 se calienta el paquete con el alimento que contiene, tal como se describe más adelante con la ayuda de la figura 2, y a continuación, se emite hacia abajo a una bandeja de recogida 9 de la que se puede 35 extraer a través de una chapaleta 10.

Con la ayuda de la figura 2 se describe ahora el proceso de calentamiento de un paquete 3 dentro de la cámara de cocción 7. Al principio, un paquete 3 se cae desde arriba a la cámara de cocción 7, cuya abertura de aprovisionamiento 8 está orientada hacia arriba durante ello.

Por los lados, la cámara de cocción 7 está unida con tubuladuras de soporte 10, cuyo eje central se extiende en el sentido horizontal. Con estas tubuladuras de soporte, la cámara de cocción 7 está colocada en una traviesa 12 de 40 manera móvil a través de tacos de corredera 11. Durante ello, la traviesa 12 se mueve lateralmente aproximadamente de forma horizontal a lo largo de un canal 13 situado igualmente de forma horizontal, al que son emitidas microondas por un magnetrón como dispositivo generador de microondas 14. El magnetrón 14 obtiene su energía a través de un transformador 15 y de componentes 16 de control y electrónicos.

Después de que el paquete con el alimento contenido en él ha sido recibido en la cámara de cocción 7, la cámara de cocción pivota con su abertura de aprovisionamiento en dirección a la salida 17 del canal 13, como está representado en la figura 2B, y entonces la abertura de aprovisionamiento queda pivotada sustancialmente hacia el lado. En esta posición, la cámara de cocción 17 es trasladada por un accionamiento eléctrico 18, mediante un deslizamiento de los tacos de corredera 11 a lo largo de la traviesa 12, durante lo cual una junta 19 circunferencial 45 alrededor de la abertura de aprovisionamiento 8 en la cámara de cocción 7 se introduce en un alojamiento correspondiente en una chapaleta de cierre 20 y se pone en contacto estanco, tal como está representado en la figura 2C.

Dentro de la chapaleta de cierre 20 está la salida 17 del canal 13 al que son suministradas las microondas por el magnetrón 14. Ahora, éstas pasan por la salida 17 en la chapaleta de cierre 20 y entran por la abertura de aprovisionamiento 8 a la cámara de cocción 7 calentando el paquete con un alimento, situado en la misma.

5 Al final de este procedimiento de calentamiento, a través del accionamiento eléctrico 18, los tacos de corredera 11 se vuelven a trasladar en sentido horizontal, por lo que la junta 19 vuelve a separarse de la placa de cierre 20 cuando se abre la cámara de cocción 7, antes de que, como está representado en la figura 2D, la cámara de cocción 7 sigue pivotando hasta que su abertura de aprovisionamiento 8 esté orientada hacia abajo y, de esta forma, el paquete 3 se desliza hacia abajo saliendo del interior de la cámara de cocción 7. Entonces, la cámara de cocción 7 sigue rotando hasta alcanzar la posición representada en la figura 2A. Alternativamente, también es posible que la cámara de cocción 7 retroceda pivotando, en cuyo caso se omite tan sólo el procedimiento de cierre que está representado en la figura 2C.

10 El dispositivo descrito aquí es especialmente compacto y permite calentar un producto como una napolitana, un croissant o similar, pudiendo mantenerse muy reducido el ancho, especialmente también la del expendedor automático 1, por ejemplo inferior a 25 cm.

15 Sin embargo, cabe mencionar también que un horno de microondas correspondiente evidentemente también puede emplearse en un expendedor automático más ancho en el que también pueden estar dispuestas unas al lado de otras varias plazas de almacenamiento con hélices 4 en forma de paso de rosca. En un expendedor automático más ancho de este tipo, la chapa conductora 6 también estaría realizada en forma de embudo para conducir los productos que caen lateralmente desde arriba hacia la abertura de aprovisionamiento 8 orientada hacia arriba.

20 Además, también se puede prever que a petición especial de un cliente no se caliente un paquete 3. Para ello, en el expendedor automático puede estar prevista una tecla, cuya pulsación es tenida en cuenta por el control que controla los procesos antes descritos dentro del expendedor automático.

**REIVINDICACIONES**

- 5 **1.-** Horno de microondas para un dispositivo expendedor (1) de alimentos (3) calentados, con una cámara de cocción (7) que presenta una pared con una abertura de aprovisionamiento (8), así como con un dispositivo generador (14) de microondas, **caracterizado porque** la cámara de cocción (7) puede pivotar en su conjunto, de modo que las microondas del dispositivo generador (14) pueden conducirse a la cámara de cocción (7) a través de la abertura de aprovisionamiento (8).
- 2.-** Horno de microondas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo generador (14) está acoplado con un canal (13), delante de cuya salida (17) puede situarse por pivotamiento la abertura de aprovisionamiento (8) de la cámara de cocción (7).
- 10 **3.-** Horno de microondas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en la posición con su abertura de aprovisionamiento (8) situada delante de la salida de canal (17), la cámara de cocción (7) se puede trasladar hacia ésta.
- 15 **4.-** Horno de microondas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la salida de canal (17) está dispuesta en una placa de cierre (20) y porque entre el borde de la abertura de aprovisionamiento (8) de la cámara de cocción (7) y la placa de cierre (20) está dispuesta una junta (19) estanca a las microondas.
- 5.-** Horno de microondas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la cámara de cocción (7) puede pivotar alrededor de un eje horizontal (10) desde una posición abierta hacia arriba a la posición orientada sustancialmente hacia un costado en la que su abertura de aprovisionamiento (8) se encuentra delante de la salida de canal (17).
- 20 **6.-** Horno de microondas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la cámara de cocción (7) puede seguir pivotando a una posición abierta hacia abajo.
- 7.-** Horno de microondas según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la cámara de cocción (7) está colocada de forma rotatoria.

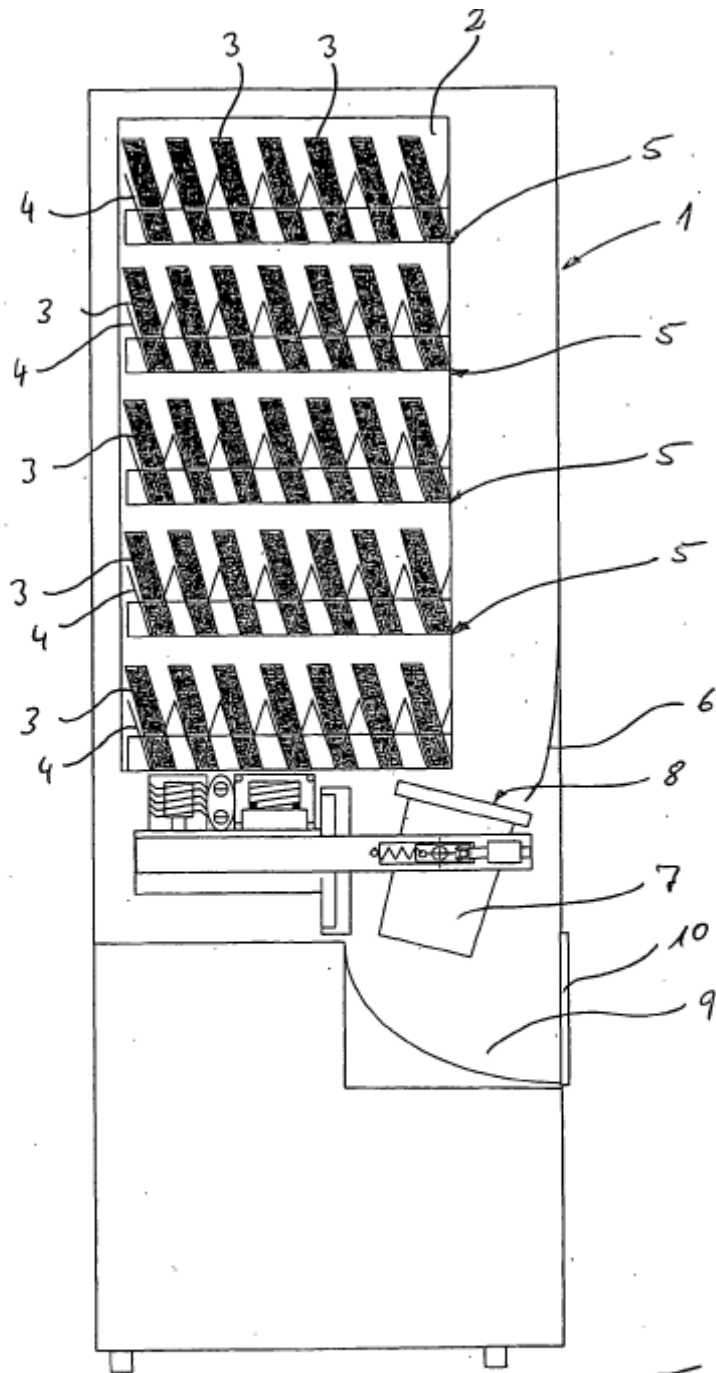


fig. 1

