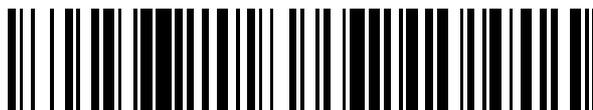


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 343**

51 Int. Cl.:

F24C 7/06 (2006.01)

H05B 1/02 (2006.01)

H05B 3/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.04.2010 PCT/KR2010/002264**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.11.2010 WO10134696**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2010 E 10777883 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 2433056**

54 Título: **Cocina**

30 Prioridad:

20.05.2009 KR 20090043926

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

04.05.2018

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
20, Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu
Seoul 150-721, KR**

72 Inventor/es:

**LEE, YOUNG-JUN y
KIM, YANG-KYEONG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 666 343 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

Cocina

5 CAMPO

La presente solicitud se refiere a una cocina, en detalle, a una cocina que utiliza un calefactor como fuente de calentamiento.

ANTECEDENTES

10 Una cocina es uno de los electrodomésticos para cocinar mediante calentamiento de los alimentos, utilizando gas o electricidad. En particular, la cocina que utiliza electricidad está equipado con un calefactor eléctrico como fuente de calentamiento para calentar los alimentos. Como calefactor eléctrico, existen varios calefactores, tales como un calefactor de funda, un calefactor de halógeno y un calefactor de carbono.

15 El documento US 2008 0128405 A1 se refiere a una cocina que incluye una cavidad de cocción, un ventilador situado en la cocina, estando el ventilador configurado para forzar el aire en la cavidad de cocción y al menos un calefactor óptico para suministrar energía de onda óptica para calentar el aire forzado proporcionado por el ventilador.

20 COMPENDIO

Una cocina según la invención se define en la reivindicación 1, e incluye, entre otros: una cámara de cocción, que está situada en una cavidad, que está definida por al menos una pared interna de la cocina, configurada para cocinar alimentos; un calefactor de carbono, configurado para suministrar energía de radiación a la cámara de cocción para cocinar los alimentos en el interior de la cámara de cocción; una unidad de entrada, configurada para recibir una señal para accionar la cocina; y un elemento de conmutación, configurado para proporcionar corriente eléctrica al calefactor de carbono en base a la señal recibida por la unidad de entrada.

Efectos ventajosos de la Invención

30 De acuerdo con la presente invención, es posible cocinar alimentos de manera más eficiente, utilizando el calefactor de carbono.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista de una cocina;
 La figura 2 es un diagrama de bloques de una cocina;
 35 La figura 3 es un gráfico que muestra la absorción de energía;
 La figura 4 es un gráfico que muestra el espectro de radiación;
 La figura 5 es un gráfico que muestra una cantidad de radiación a la temperatura superficial del calefactor;
 La figura 6 es un gráfico que muestra la radiancia espectral a la longitud de onda de un calefactor de carbono y un
 40 calefactor de halógeno;
 La figura 7 es una vista vertical de una cocina;
 La figura 8 es una vista en planta que muestra las partes principales de una cocina;
 La figura 9 es una vista en despiece ordenado que muestra las partes principales de una cocina; y
 La figura 10 es una vista en despiece ordenado que muestra las partes principales de una cocina.

Mejor modo para llevar a cabo la Invención

Haciendo referencia a la figura 1, una cámara de cocción 3 está situada en el interior de una cavidad 1. La cámara de cocción 3 es donde se cocinan los alimentos. Una unidad de apertura 5 está situada en una superficie superior de la cavidad 1. La unidad de apertura 5 está configurada para suministrar energía de un calefactor de carbono 11, que se describirá a continuación, al interior de la cámara de cocción 3.

El calefactor de carbono 11 está dispuesto por encima de la cavidad 1. El calefactor de carbono 11 proporciona energía para cocinar los alimentos en el interior de la cámara de cocción 3 al interior de la cámara de cocción 3. En algunos ejemplos, el calefactor de carbono 11 incluye un tubo, un filamento y un gas inerte. El tubo está realizado de un material del cual al menos una porción es transparente o semitransparente. El filamento está realizado de un material de carbono y está dispuesto en el tubo. El gas inerte está sellado en el tubo en el que está dispuesto el filamento. Paquetes 12 para fijar aisladores 13 están situados en ambos extremos del calefactor de carbono 11.

El calefactor de carbono 11 proporciona sustancialmente calor y luz al interior de la cámara de cocción 3. El calor y la luz generados desde el calefactor de carbono 11 se transmiten al interior de la cámara de cocción 3 a través de la unidad de apertura 5 para cocinar los alimentos en el interior de la cámara de cocción 3. En esta implementación, el calefactor de carbono 11 genera calor y luz a un ancho de banda y temperatura predeterminados. Esto se describirá a continuación.

65 Además, la unidad de apertura 5 está cubierta por un vidrio cerámico 15. Por ejemplo, el vidrio cerámico 15 está situado entre la unidad de apertura 5 y el calefactor de carbono 11. Por lo tanto, la energía del calefactor de carbono

11 se transmite al interior de la cámara de cocción a través del vidrio cerámico 15, pero las sustancias contaminantes generadas mientras se cocinan los alimentos en el interior de la cámara de cocción 3 no se transmiten al calefactor de carbono 11.

5 Un reflector 17 está situado encima del calefactor de carbono 11. El reflector 17 refleja la energía del calefactor de carbono 11 en el interior de la cámara de cocción 3.

En esta implementación, el calefactor de carbono 11 y el reflector 17 están cubiertos por una cubierta de calefactor 19. La cubierta de calefactor 19 evita que la energía del calefactor de carbono 11 se filtre fuera de la cavidad 1.

10 Haciendo referencia a la figura 2, un refrigerador incluye una unidad de entrada 21 que recibe una señal operativa para el accionamiento del calefactor de carbono 11, un elemento de conmutación 23 que proporciona corriente eléctrica al calefactor de carbono 11, y un microordenador 25 que controla el funcionamiento del elemento de conmutación 23 en respuesta a la señal operativa que recibe la unidad de entrada 21.

15 En algunas implementaciones, la unidad de entrada 21 recibe una señal operativa para controlar la corriente eléctrica que se aplica al calefactor de carbono 11. Por ejemplo, la unidad de entrada 21 puede recibir una señal operativa para seleccionar el tipo de alimentos en la cámara de cocción 3.

20 Se puede utilizar un convertidor o un triodo para corriente alterna (triac) que controla linealmente la corriente eléctrica aplicada al calefactor de carbono 11 como elemento de conmutación 23. El elemento de conmutación 23 puede cambiar un rango de longitudes de onda de la energía generada desde el calefactor de carbono 11 cambiando la corriente eléctrica aplicada al calefactor de carbono 11.

25 El microordenador 25 controla el funcionamiento del elemento de conmutación 23 de manera que el calefactor de carbono 11 suministra energía en diferentes rangos de longitudes de onda al interior de la cámara de cocción 3, en respuesta a la señal operativa que recibe la unidad de entrada 21. Por ejemplo, el microordenador 25 controla el funcionamiento del elemento de conmutación 23 de manera que el calefactor de carbono 11 suministra energía de radiación a un rango efectivo de longitudes de onda al interior de la cámara de cocción 3. El rango efectivo de longitudes de onda es un rango de longitudes de onda que los alimentos en la cámara de cocción 3 pueden absorber más eficientemente de acuerdo con los tipos de alimentos.

30 El funcionamiento de la cocina de acuerdo con la presente invención se describe a continuación en detalle en las figuras 2 a 6.

35 En primer lugar, un usuario ingresa una señal operativa a la unidad de entrada 21. El usuario, por ejemplo, puede ingresar una señal operativa para seleccionar los tipos de alimentos, tales como carne o vegetales, a la unidad de entrada 21. En esta implementación, cuando el usuario introduce una clave del menú, los tipos de alimentos se muestran en una unidad de visualización. A continuación, el usuario selecciona un tipo de alimento, el microprocesador 25 detecta la señal de operación.

40 Además, el microordenador 25 controla el funcionamiento del elemento de conmutación 23 de tal manera que el calefactor de carbono 11 suministra energía a un rango de longitudes de onda efectivas predeterminado al interior de la cámara de cocción en respuesta a la señal operativa que recibe la unidad de entrada 21. Por ejemplo, el microordenador 25 controla el funcionamiento del elemento de conmutación 25 de tal manera que el calefactor de carbono 11 suministra energía a un rango de longitudes de onda efectivas de 1,4 ~ 5 μm al interior de la cámara de cocción 3. O bien, la longitud de onda efectiva puede ser de 1,5 a 2,5 μm .

45 Los alimentos se cocinan en la cámara de cocción 3 mediante la energía suministrada desde el calefactor de carbono 11. Sin embargo, tal como se describió anteriormente, el calefactor de carbono 11 suministra energía en un rango de longitudes de onda efectivas, donde los alimentos pueden ser cocinados eficazmente en la cámara de cocción 3, de acuerdo con la señal operativa que recibe la unidad de entrada 21.

50 Por lo tanto, es posible mejorar la eficiencia de cocción y reducir el tiempo de cocción de los alimentos en la cámara de cocción 3.

55 Haciendo referencia a la figura 3, como resultado de un experimento para alimentos principales, tales como carne, jamón, patatas y pan, muestra que un rango de longitudes de onda de 1,4 ~ 5 μm es un rango de longitudes de onda efectivas para los alimentos principales, donde la relación de absorción de energía de los alimentos principales es buena. Además, el calefactor de carbono 11 suministra energía en un rango de longitudes de onda efectivas, en el que los alimentos en la cámara de cocción 3 se cocinan eficientemente, en rangos de longitudes de onda efectivas bajo el rango de longitudes de onda efectivas anterior, al interior de la cámara de cocción 3. Por ejemplo, el calefactor de carbono 11 suministra la máxima energía de radiación en el rango de longitudes de onda efectivas al interior de la cámara de cocción 3. Por consiguiente, el calefactor de carbono 11 puede lograr una cocción eficiente de acuerdo con los tipos de alimentos detectados en la cámara de cocción 3 por el calefactor de carbono 11.

A continuación, haciendo referencia a las figuras 4 y 5, como calefactor que tiene una gran cantidad de radiación en un rango de longitudes de onda de 1,4 ~ 5 µm para alimentos principales, un calefactor cuya temperatura superficial es de aproximadamente 1000 ~ 1400 °C puede ser ventajoso. Por ejemplo, en la figura 3, la energía a una longitud de onda incluida en el rango de longitudes de onda efectivas es la más grande a una temperatura dentro de 1000 ~ 1400 °C y, haciendo referencia a la figura 5 que muestra un gráfico obtenido integrando la figura 4 para cada longitud de onda, se puede ver directamente que la energía en el rango de longitudes de onda efectivas es la más grande a una temperatura dentro de 1000 ~ 1400 °C. Además, haciendo referencia a la figura 6, el calefactor de carbono tiene más cantidad de radiación que otros calefactores, por ejemplo, un calefactor de halógeno, en el rango de longitudes de onda efectivas (aproximadamente 1.4 ~ 5 µm) de los alimentos principales. Por lo tanto, el calefactor de carbono 11 puede utilizarse de manera más eficiente para cocinar los alimentos, en comparación con otros calefactores, por ejemplo, un calefactor de funda, un calefactor de halógeno y un calefactor radiante.

Además, la energía de radiación del calefactor de carbono 11 se puede explicar por la temperatura, por ejemplo, de acuerdo con la relación entre el rango de longitudes de onda y la temperatura tal como se muestra en la figura 5. Se puede decir que el calefactor de carbono 11 suministra energía a la temperatura máxima de 1500 °C o menos, por ejemplo, 1000 °C o más y 1400 °C o menos, al interior de la cámara de cocción 3. La temperatura de la energía de radiación suministrada al interior de la cámara de cocción 3 por el calefactor de carbono 11 se implementa mediante el funcionamiento del elemento de conmutación 23 que está controlado por el microordenador 25.

A continuación, la siguiente Tabla 1 muestra la temperatura, la cantidad de aumento de temperatura y el coste de consumo de energía para cada calefactor, de acuerdo con los tipos de alimentos.

Tabla 1

[Tabla 1]

		halógeno	cerámico	funda	carbono	
Temperatura superficial del calefactor (°C)		2000	1000	900	1300	
Aumento de temperatura (Dt °C)	Alimentos (tiempo de cocción)	Filete (15 min)	31,6	24,2	23,1	26,7
		Jamón (10 min)	27,5	24,9	23,6	30,4
		Patata (15 min)	37,0	34,8	29,2	44,0
		Pan (4 min)	801	22,8	5,1	26,3
Coste de consumo de energía (V1 Kw)		8500			8000	

Haciendo referencia a la Tabla 1, para el calefactor de carbono 11, se puede ver que la cantidad de aumento de temperatura en el calentamiento y la cocción de los alimentos principales es mayor que en otros calefactores. En otras palabras, se puede demostrar que el calefactor de carbono 11 genera relativamente una gran cantidad de energía en el rango de longitudes de onda efectivas, de tal manera que se utiliza una cantidad relativamente grande de energía para cocinar los alimentos.

Adicionalmente, dado que se utiliza una cantidad relativamente grande de energía o se cocina el alimento, se acorta el tiempo para cocinar los alimentos, de modo que se mejora la eficiencia de cocción de la cocina y es evidente que se espera una alta eficiencia energética de la cocina.

Modo de la Invención

Haciendo referencia a la figura 7, una cámara de cocción 3 está situada en la cavidad 1. Unidades de apertura 5 y 7 están definidas en la parte superior e inferior de la cavidad 1. Además, una cámara de convección 9 que comunica con la cámara de cocción 3 está situada en la parte posterior de la cavidad 1.

Además, se proporciona una pluralidad de fuentes de calentamiento que suministran energía para cocinar alimentos en el interior de la cámara de cocción 3. En esta implementación, la fuente de calentamiento puede incluir un calefactor superior 31, un calefactor inferior 33 y un calefactor de convección 35.

Por ejemplo, el calefactor superior 31 y el calefactor inferior 33 están situados en las partes superior e inferior, respectivamente de la cavidad 1, que corresponden a la porción superior e inferior de las unidades de apertura 5 y 7. El calefactor superior 31 y el calefactor inferior 33 suministran energía al interior de la cámara de cocción 3 a través de la unidad de apertura 5 definida en la parte superior o inferior de la cavidad 1.

Además, el calefactor de convección 35 está situado en la cámara de convección 9. El calefactor de convección 35 suministra energía al interior de la cámara de cocción 3 y la cámara de convección 9. Para conseguir esta configuración, un ventilador de convección 37 está situado en la cámara de convección 9.

Se puede utilizar un calefactor de carbono para al menos uno del calefactor superior 31, el calefactor inferior 33 y el calefactor de convección 35. La configuración y el funcionamiento del calefactor de carbono son los mismos que los descritos anteriormente, de modo que no se proporciona la descripción detallada.

Vidrios cerámicos 32 y 34 están situados en las unidades de apertura 5 y 7, respectivamente, entre el calefactor superior 31 y la cámara de cocción 3, y entre el calefactor inferior 33 y la cámara de cocción 3. Los vidrios cerámicos 32 y 34 transmiten energía del calefactor superior 31 y el calefactor inferior 33 al interior de la cámara de cocción 3 para reducir o evitar la contaminación del calefactor superior 31 y el calefactor inferior 33 porque se generan sustancias contaminantes en un proceso de cocción de alimentos en la cámara de cocción 3.

Además, un reflector 17 que refleja la energía del calefactor superior 31 o el calefactor inferior 33 en el interior de la cámara de cocción 3. Y una cubierta de calefactor 19 que cubre el calefactor superior 31 o el calefactor inferior 33 y el reflector 17 pueden estar situadas en la parte superior o en la parte inferior de la cavidad 1. La configuración detallada del reflector 17 y la cubierta de calefactor 19 es la misma que la implementación descrita previamente en detalle.

Haciendo referencia a la figura 8, una unidad de apertura 5 está situada en la superficie superior de una cavidad 1. Un primer calefactor superior 41 está situado encima de la abertura 5, por ejemplo, encima de la cavidad 1 y un segundo calefactor superior 43 está situado en una cámara de cocción 3 (véase la figura 1). El calefactor de carbono se utiliza para el primer calefactor superior 41 y al menos uno de un calefactor de funde, un calefactor de cerámica y un calefactor de halógeno se utiliza para el segundo calefactor superior 43.

En esta implementación, la proyección del segundo calefactor superior 43 situado en el fondo de la cámara de cocción 3 no solapa la proyección del primer calefactor superior 41 situado en el fondo de la cámara de cocción 3. Por ejemplo, el primer calefactor superior 41 puede estar situado en la unidad de apertura 5 y el segundo calefactor superior 43 puede estar situado alrededor de la unidad de apertura 5. Esta configuración es para evitar la interferencia de calor entre los calefactores superiores primero y segundo 41 y 43, por ejemplo, evitando que el segundo calefactor superior 43 interfiera con el suministro de energía desde el primer calefactor superior 41 a la cámara de cocción 3, o el segundo calefactor superior 43 sea dañado por la energía de radiación del primer calefactor superior 41.

Además, un vidrio cerámico 45 está situado encima de la unidad de apertura 5, por ejemplo, entre la cámara de cocción 3 y el primer calefactor superior 41.

Haciendo referencia a la figura 9, un elemento de soporte 60 soporta un calefactor de carbono 51 y un vidrio cerámico 55. Para conseguir esta configuración, el elemento de soporte 60 incluye una pluralidad de partes de soporte de calefactor 61 (por ejemplo, dos partes de soporte de calefactor) y una parte de soporte de vidrio 67. Además, las partes de soporte del calefactor 61 y la parte de soporte del vidrio 67 están definidas integralmente.

En algunos ejemplos, las partes de soporte del calefactor 61 soportan ambos extremos del calefactor de carbono 51, respectivamente. Cada una de las partes de soporte del calefactor 61 tiene unas primeras nervaduras 63 de soporte del calefactor que soportan los paquetes 52 del calefactor de carbono 51, y las segundas nervaduras 65 de soporte del calefactor que soportan aisladores 53 del calefactor de carbono 51. Por consiguiente, las primeras nervaduras 63 de soporte del calefactor están separadas aproximadamente ya que la distancia entre los paquetes del calefactor de carbono 51 y las segundas nervaduras 65 de soporte del calefactor está separada tanto como la distancia entre los aisladores del calefactor de carbono 51. Se definen una pluralidad de ranuras 64 de asiento de paquete en las primeras nervaduras 63 de soporte de calefactor y una pluralidad de ranuras 65 de asiento de aislador en las segundas nervaduras 65 de soporte de calefactor. Las ranuras 64 de asiento de paquete y las ranuras 66 de asiento de aislador están definidas por porciones de corte de las nervaduras 63 y 65 de soporte de calefactor primera y segunda, respectivamente, y los paquetes 52 y los aisladores 53 del calefactor de carbono 51 se asientan en las ranuras de asiento de paquete 64 y en las ranuras de asiento de aislador 66.

La parte de soporte de vidrio 67 está situada entre las partes de soporte de calefactor 61, por ejemplo, entre las primeras nervaduras 63 de soporte de calefactor. La parte de soporte de vidrio 67 está definida en una forma sustancialmente correspondiente al vidrio cerámico 55, por ejemplo, en forma de marco rectangular. El borde inferior del vidrio cerámico 55 está soportado por la parte de soporte de vidrio 67. Además, las primera y segunda nervaduras 63 y 65 de soporte del calefactor sobresalen hacia arriba desde ambos extremos de la parte de soporte de vidrio 67, de manera que las partes de soporte del calefactor 61 están integralmente definidas con la parte de soporte de vidrio 67.

El elemento de soporte 60 está fijado a la superficie superior de la cavidad 1, por ejemplo, a la superficie superior de la cavidad 1 que es adyacente a la unidad de apertura 5. Con el elemento de soporte 60 fijado a la superficie superior de la cavidad 1, el calefactor de carbono 51 y el vidrio cerámico 55 están soportados por el elemento de soporte 60.

Asimismo, los apoyos 70 de soporte conectan el fondo del vidrio cerámico 55 a la superficie superior de la parte de soporte de vidrio 67, con el vidrio cerámico 55 soportado por la parte de soporte de vidrio 67. En esta implementación, el apoyo 70 de soporte tiene una porción de fijación 71 y una porción de contacto 73. La porción de fijación 71 es una porción que está fijada a la superficie superior de la cavidad 1. La porción de contacto 73 está

5 escalonada hacia arriba a una altura predeterminada desde la porción de fijación 71, por ejemplo, escalonada sobre el espesor del vidrio cerámico 55 y está en contacto estrecho con la superficie superior del vidrio cerámico 55. Además, se forma una porción de presión 75 en la parte inferior de la porción de contacto 73. La porción de presión 75 puede estar definida en una forma semiesférica que sobresale hacia abajo desde la parte inferior de la porción de contacto 73. La porción de presión 75 presiona el vidrio cerámico 55.

10 Haciendo referencia a la figura 10, el calefactor de carbono 51 está soportado por los primeros y segundos elementos de soporte 81' y 81". Además, un vidrio cerámico 55 está soportado por los primer y segundo elementos de soporte 81' y 81" y la superficie superior de una cavidad 1.

15 El primer elemento de soporte 81' soporta un extremo del calefactor de carbono 51 y un extremo del vidrio cerámico 55. El segundo elemento de soporte 81" soporta el otro extremo del calefactor de carbono 51 y el otro extremo del vidrio cerámico 55. Además, los otros dos extremos del vidrio cerámico 55 están soportados por la superficie superior de la cavidad 1, por ejemplo, la superficie superior de la cavidad 1 que es adyacente a una abertura 5.

20 Los primer y segundo elementos de soporte 81' y 81" respectivamente, tienen nervaduras de soporte primera y segunda 83', 83", 85' y 85" y partes de soporte de vidrio 87' y 87". Las primera y segunda nervaduras de soporte 83', 83", 85' y 85" sobresalen de las superficies superiores de los primer y segundo elementos de soporte 81' y 81", respectivamente. Una pluralidad de ranuras 84' y 84" de asiento de paquetes donde se asientan los paquetes 52 del calefactor de carbono 51 y una pluralidad de ranuras de asiento de aislador 86' y 86" donde los aisladores 53 del calefactor de carbono 51 se definen en las primera y segunda nervaduras 83', 83", 85' y 85" de soporte del calefactor, respectivamente.

25 Además, los primer y segundo elementos de soporte 81' y 81" respectivamente tienen porciones de soporte de vidrio 87' y 87". Las porciones de soporte de vidrio 87' y 87" se extienden horizontalmente desde los extremos de las primera y segunda nervaduras 83', 83", 85' y 85" de soporte de calefactor que son adyacentes a las primeras nervaduras 83' y 83" de soporte de calefactor. Ambos extremos del vidrio cerámico 55 están soportados por las porciones de soporte de vidrio 87' y 87".

30 Aunque todos, el calefactor superior, el calefactor inferior y el calefactor de convección se utilizan para fuentes de calentamiento que suministran energía al interior de la cámara de cocción, se pueden utilizar dos de las tres fuentes de calefacción.

35 Además, aunque el calefactor superior, o el calefactor superior, el calefactor inferior y el calefactor de convección se ejemplifican en las implementaciones, se pueden utilizar otras fuentes de calefacción, por ejemplo, una fuente de calefacción de alta frecuencia que genera microondas radiadas en la cámara de cocción, para la fuente de calentamiento.

40 Se pueden esperar los siguientes efectos de una cocina.

En primer lugar, la energía de un calefactor de carbono se ajusta en un rango de longitudes de onda efectivas y en un rango de temperaturas disponibles mediante el control de la corriente eléctrica aplicada al calefactor de carbono. Asimismo, el calefactor de carbono y el vidrio cerámico están soportados por elementos de soporte.

45 Se comprenderá que pueden realizarse diversas modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, aún podrían obtenerse resultados ventajosos si las etapas de las técnicas descritas se realizaran en un orden diferente y/o si los componentes en los sistemas descritos se combinaran de una manera diferente y/o se reemplazaran o complementarían con otros componentes. Por consiguiente, otras implementaciones están dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

50 Aplicabilidad industrial

Se pueden esperar los siguientes efectos de una cocina según la presente invención.

55 En primer lugar, en la presente invención, la energía de un calefactor de carbono se ajusta en un rango de longitudes de onda efectivas y en un rango de temperaturas disponibles controlando la corriente eléctrica aplicada al calefactor de carbono. Por lo tanto, es posible esperar un efecto de cocinar los alimentos de manera eficiente de acuerdo con los tipos de alimentos, utilizando el calefactor de carbono.

60 Además, el calefactor de carbono y el vidrio cerámico están soportados por elementos de soporte. Por lo tanto, es posible instalar fácilmente el calefactor de carbono y el vidrio cerámico.

REIVINDICACIONES

1. Cocina que comprende:

5 una cámara de cocción (3) que está situada en una cavidad (1), que está definida por al menos una pared interna de la cocina, configurada para cocinar alimentos;
 un calefactor de carbono (11) que comprende paquetes (52) y (53), configurado para suministrar energía de radiación a la cámara de cocción (3) para cocinar los alimentos en el interior de la cámara de cocción (3);
 una unidad de entrada (21) configurada para recibir una señal para accionar la cocina;
 10 un elemento de conmutación (23) configurado para proporcionar corriente eléctrica al calefactor de carbono (11) en base a la señal recibida por la unidad de entrada (21);
 un vidrio situado entre el calefactor de carbono (11) y la cámara de cocción (3) y configurado para transmitir la energía de radiación al interior de la cámara de cocción (3); y
 un elemento de soporte (60) acoplado a la cavidad (1) y que soporta el calefactor de carbono (11),
 15 en el que el elemento de soporte (60) comprende:
 una pluralidad de partes de soporte de calefactor (61) que soportan ambos extremos del calefactor de carbono (11); y
 una parte de soporte de vidrio (67) que soporta el vidrio
 20 en el que cada una de las partes de soporte de calefactor (61) tiene primeras nervaduras (63) de soporte de calefactor que soportan los paquetes (52) del calefactor de carbono (51) y segundas nervaduras (65) de soporte de calefactor que soportan los aisladores (53) del calefactor de carbono (51),
 en el que se definen una pluralidad de ranuras (64) de asiento de paquete en las primeras nervaduras (63) de soporte de calefactor y se definen una pluralidad de ranuras (66) de asiento de aislador en las segundas nervaduras (65) de soporte de calefactor.

2. Cocina según la reivindicación 1, en el que el calefactor de carbono (11) está configurado para suministrar energía de radiación a un rango predeterminado de longitudes de onda.

3. Cocina según la reivindicación 2, en el que el calefactor de carbono (11) suministra la energía de radiación a un rango de longitudes de onda de 1,4 a 5 μm .

4. Cocina según la reivindicación 2, en el que el calefactor de carbono (11) suministra la energía de radiación a un rango de longitudes de onda de 1,5 a 2,5 μm .

5. Cocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el calefactor de carbono (11) suministra la energía de radiación a un rango predeterminado de temperaturas.

6. Cocina según la reivindicación 5, en el que el calefactor de carbono (11) suministra la energía de radiación a una temperatura de 1000 °C o más y 1500 °C o menos al interior de la cámara de cocción (3).

7. Cocina según la reivindicación 5, en el que el calefactor de carbono (11) suministra la energía de radiación a una temperatura de 1000 °C o más y 1400 °C o menos al interior de la cámara de cocción (3).

8. Cocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende, además:

al menos uno de un calefactor de funda, un calefactor de cerámica y un calefactor de halógeno que están situados entre el calefactor de carbono (11) y un lado de la cámara de cocción (3), y configurados para suministrar energía a la cámara de cocción (3).

9. Cocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende, además:

un controlador configurado para controlar el elemento de conmutación (23) en respuesta a la señal recibida.

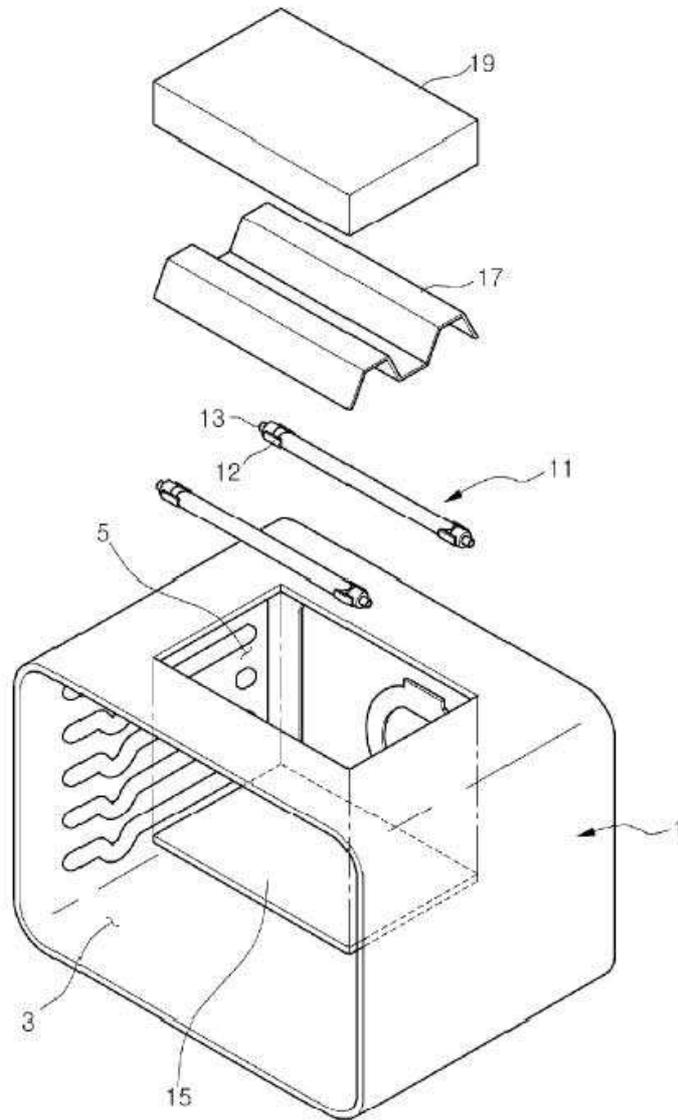
10. Cocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la pluralidad de las partes de soporte de calefactor (61) comprende:

un primer elemento de soporte (81') configurado para soportar un extremo del calefactor de carbono (11); y
 un segundo elemento de soporte (81'') configurado para soportar el otro extremo del calefactor de carbono (11).

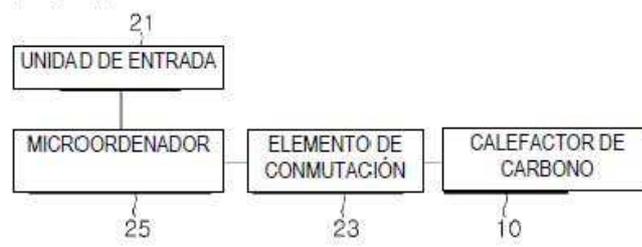
11. Cocina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende, además:

un apoyo (70) de soporte configurado para presionar el vidrio.

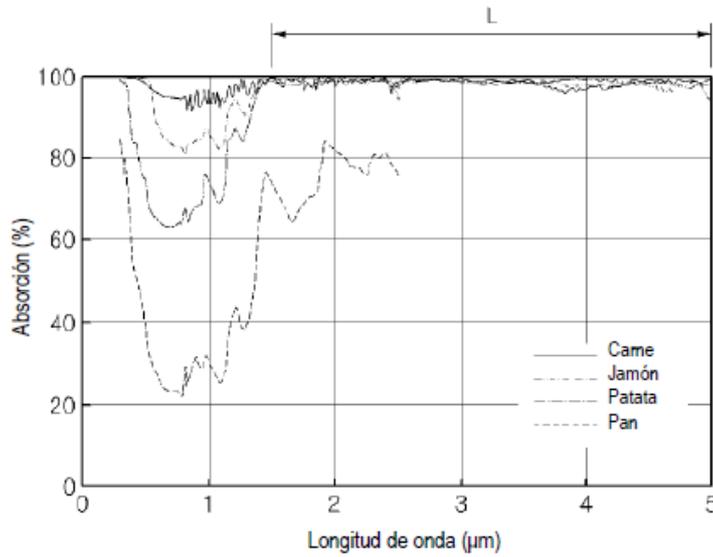
[Fig. 1]



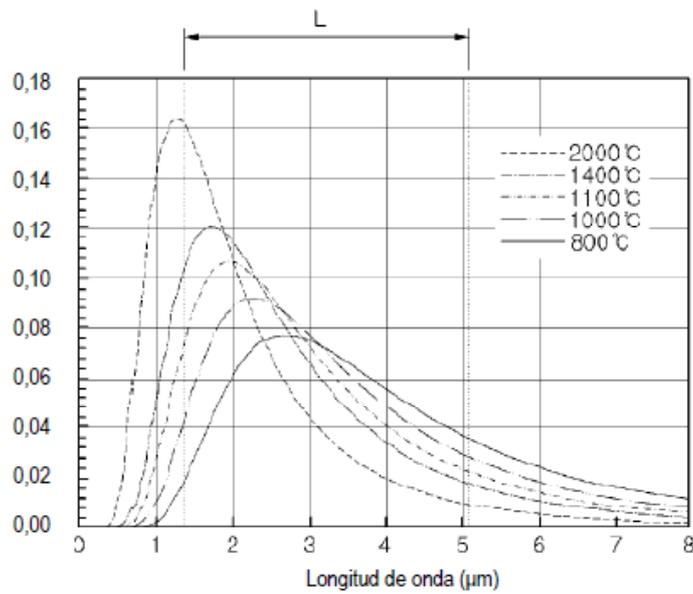
[Fig. 2]



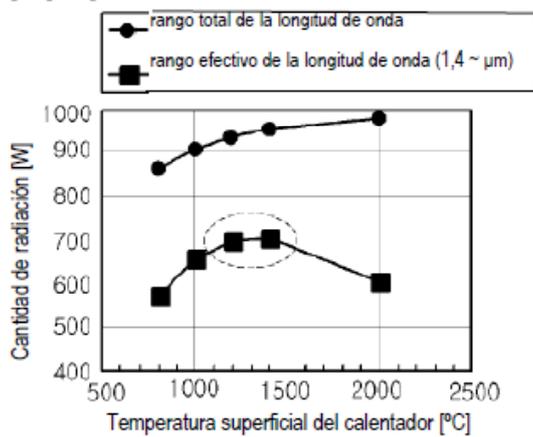
[Fig. 3]



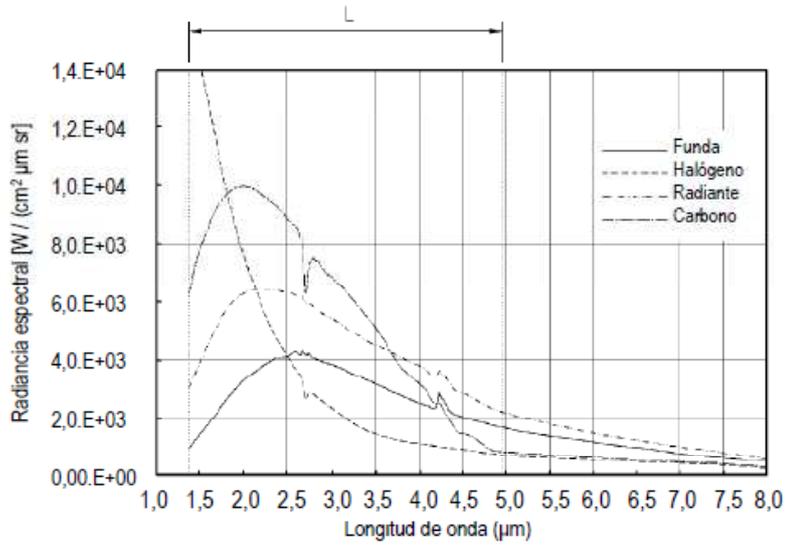
[Fig. 4]



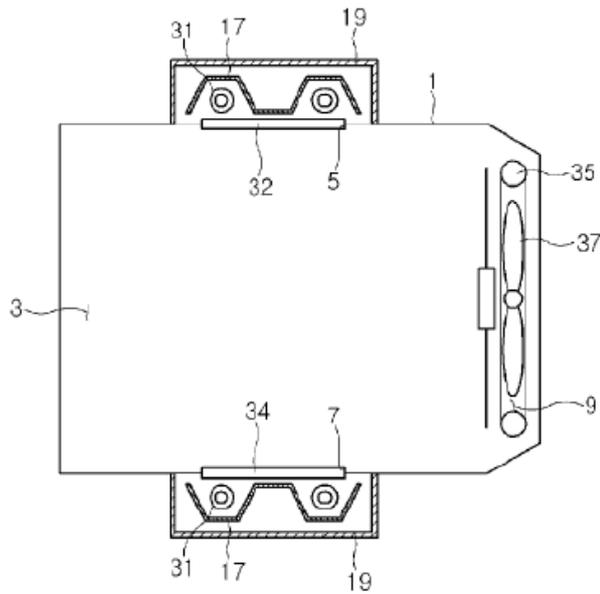
[Fig. 5]



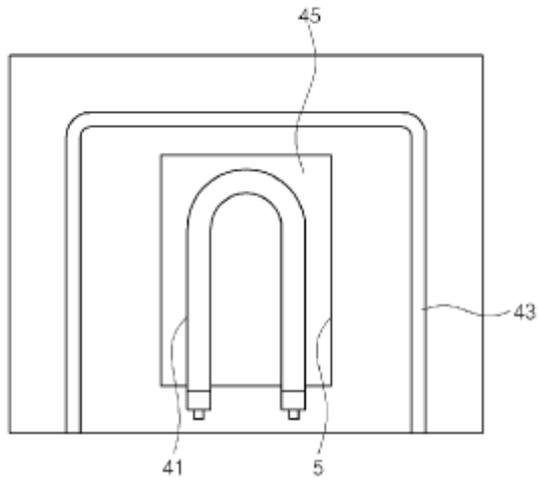
[Fig. 6]



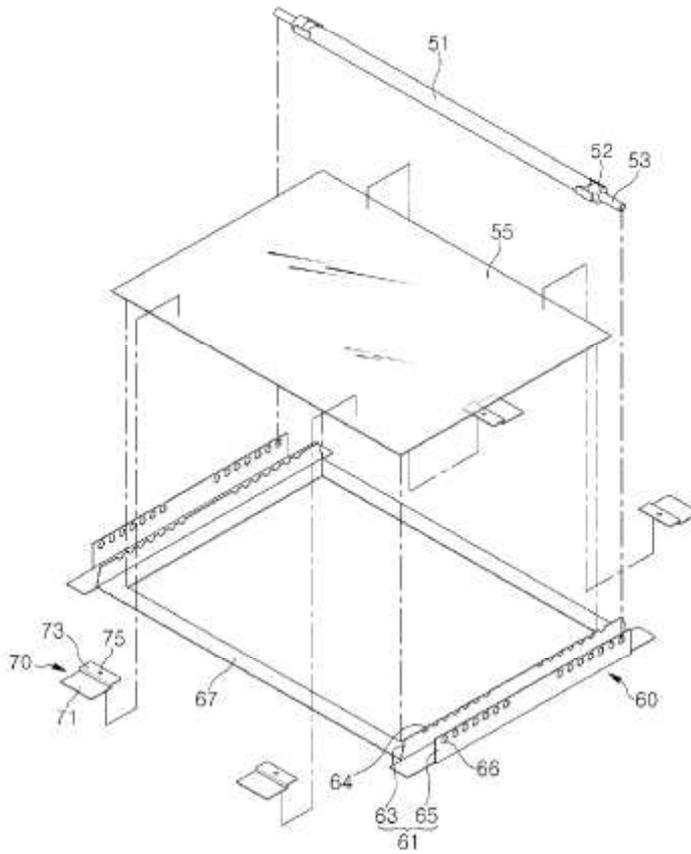
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]

