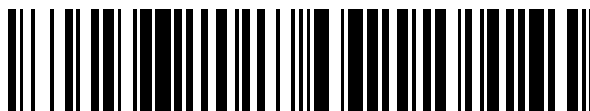


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 926**

51 Int. Cl.:

H05B 6/80

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2003** **E 03002952 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015** **EP 1345474**

54 Título: **Aparato de cocina con una cámara del horno limitada por paredes interiores**

30 Prioridad:

15.03.2002 DE 10211499

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

28.07.2015

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (100.0%)
CARL-MIELE-STRASSE 29
33332 GÜTERSLOH, DE**

72 Inventor/es:

**MEYER, HUBERTUS y
SILLMEN, ULRICH, DR.**

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 541 926 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

Aparato de cocina con una cámara del horno limitada por paredes interiores.

5 La invención se refiere a un aparato de cocina de tipo citado en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Un tal aparato de cocina se conoce por ejemplo por el documento DE 92 04 608 U. El aparato de cocina conocido es un horno de microondas con una cámara del horno cerrada. Una pared interior configurada como fondo de la cámara del horno presenta en la superficie orientada hacia la cámara del horno una estructura tridimensional, estando compuesta la estructura tridimensional por varias pirámides dispuestas una junto a otra y orientadas con sus puntas hacia la cámara del horno. Un inconveniente del aparato de cocina conocido es que en la superficie configurada como estructura tridimensional se deposita y adhiere suciedad fácilmente. Además es difícil limpiar esta superficie.

15 La invención se formula así el problema de lograr un aparato de cocina en el que una pared interior que limita una cámara del horno presente en la superficie orientada hacia la cámara del horno una estructura tridimensional tal que sea más sencillo mantenerla limpia.

20 En el marco de la invención se resuelve este problema mediante un aparato de cocina con las características de la reivindicación 1. Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones subordinadas.

25 Las ventajas que pueden lograrse mediante la invención consisten, junto a una reducción de la tendencia al ensuciamiento de la superficie que presenta una estructura tridimensional y a una simplificación de su limpieza, entre otros en que la impresión óptica de la superficie viene determinada por la estructura tridimensional, con lo que por ejemplo las rugosidades o arañazos generados en la superficie al limpiar la superficie no son perceptibles para el ojo humano o lo son muy difícilmente. Este efecto se logra esencialmente cuando el diámetro de la proyección de cada sobreelevación perpendicularmente a la superficie de la base se encuentra en una gama de unos 0,4 mm a unos 1,4 mm. En diámetros claramente por debajo y/o claramente por encima de esta gama, por ejemplo en superficies de acero afinado pulimentadas, no se da el efecto deseado y el ojo humano puede percibir fácilmente las rugosidades y/o arañazos. De esta manera es posible por ejemplo utilizar detergentes y aparatos de limpieza más agresivos y por ello más eficaces frente a la suciedad sin que tras la limpieza puedan verse arañazos sobre la superficie. Además la superficie que presenta una estructura tridimensional presenta un aspecto ópticamente agradable, incluso cuando se usa frecuentemente la cámara del horno durante mucho tiempo. Por otro lado han de atribuirse la ya citada reducción de la tendencia de ensuciamiento y la simplificación de la limpieza de la superficie a las transiciones realizadas con forma redondeada entre un flanco de la sobreelevación y el resto de la sobreelevación.

40 Un perfeccionamiento ventajoso de la exposición correspondiente a la invención prevé que el contorno exterior de cada sección de la sobreelevación perpendicularmente a un plano de simetría de la sobreelevación esté configurado con una curvatura continua. De esta manera se reduce aún más la ya citada tendencia al ensuciamiento de la superficie que presenta una estructura tridimensional.

45 Otro perfeccionamiento ventajoso prevé que la pared interior que presenta la estructura tridimensional esté fabricada de acero afinado. De esta manera se simplifica la fabricación de superficies correspondientes a la invención, siendo con ello más económicas, ya que el acero afinado es un material fácilmente deformable.

50 Básicamente pueden elegirse las sobreelevaciones de la estructura tridimensional dentro de amplios límites en cuanto a forma y altura. Un perfeccionamiento conveniente prevé que la sobreelevación presente una altura de como máximo unos 0,03 mm.

55 Un perfeccionamiento ventajoso de la exposición correspondiente a la invención prevé que la transición entre la superficie de base y la sobreelevación esté configurada redondeada y que el ángulo abarcado por un flanco de la sobreelevación y la superficie de base esté configurado como ángulo agudo o recto. De esta manera mejora aún más la reducción de la tendencia al ensuciamiento de la superficie que presenta la estructura tridimensional y la simplificación de su limpieza.

60 La ya citada reducción de la tendencia al ensuciamiento y la simplificación de la limpieza de la superficie que presenta una estructura tridimensional mejoran aún más estando configurado el contorno exterior de la proyección de la sobreelevación perpendicularmente a la superficie de base con un curvado continuo.

65 Básicamente puede elegirse la proporción de superficies de proyección de las sobreelevaciones perpendicularmente a la superficie de base respecto a la superficie de base total dentro de amplios límites. Convenientemente tienen las proyecciones de las sobreelevaciones perpendicularmente a la superficie de base en total aproximadamente un 35% hasta aproximadamente un 65% de la superficie de base, inclusive las proyecciones de las sobreelevaciones,

La antes citada reducción de la tendencia de ensuciamiento y la simplificación de la limpieza de la superficie que presenta una estructura tridimensional mejoran más aún cuando las sobreelevaciones no limitan una con otra. Por un lado no se forma ningún vértice a debido a sobreelevaciones que limiten una con otra, con lo que las partículas de suciedad no pueden depositarse en estas zonas difícilmente accesibles para la limpieza. Por otro lado queda garantizado que las partículas de suciedad que se sueltan al limpiar la superficie no pueden depositarse de nuevo en estas zonas de difícil acceso.

Otro perfeccionamiento ventajoso de la exposición correspondiente a la invención prevé que la superficie presente al menos dos clases diferentes de sobreelevaciones, cuyas proyecciones perpendicularmente a la superficie de base están configuradas distintas entre sí en cuanto a forma y/o tamaño. De esta manera se refuerza aún más el efecto de que la impresión óptica de la superficie viene determinada por la estructura tridimensional, con lo que se dificulta aún más la percepción por el ojo humano por ejemplo de las rugosidades y/o arañazos de la superficie producidos al limpiar la superficie.

Un ejemplo de ejecución de la invención se representa en los dibujos de manera simplemente esquemática y se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en

figura 1 una vista en planta sobre una superficie dotada de una estructura tridimensional de una pared interior de un aparato de cocina el correspondiente a la invención en representación parcial y

figura 2 una representación parcial en sección de la superficie representada en la figura 1 a lo largo de la línea A-A de la figura 1.

En la figura 1 se representa en parte y a grandes rasgos una superficie 2 que presenta una estructura tridimensional de una pared interior de un aparato de cocina correspondiente a la invención. La pared interior está fabricada aquí de un acero afinado. El aparato de cocina no representado es un aparato de microondas que presenta una cámara del horno. La cámara del horno está limitada por paredes interiores del aparato de microondas y puede cerrarse por un lado mediante una puerta. En este ejemplo de ejecución están configuradas las superficies de todas las paredes interiores orientadas hacia la cámara del horno como superficie 2, al menos en parte. La superficie 2 presenta una superficie de base 4 y primeras sobreelevaciones 6 y segundas sobreelevaciones 8, que sobresalen de la superficie de base 4. Básicamente puede elegirse la forma de las superficies de proyección de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 perpendicularmente a la superficie de base 4 dentro de amplios límites. Por ejemplo es posible utilizar círculos, elipses y otras formas similares. Además es básicamente posible utilizar una o varias formas con dimensiones similares y/o distintas. En este ejemplo de ejecución son las superficies de proyección de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 perpendicularmente a la superficie de base 4 comparables en cuanto a forma y similares a elipses. Estas configuraciones de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 se conocen también como patrones de lienzo. Las dimensiones de las superficies de proyección de las sobreelevaciones 6 perpendicularmente a la superficie de base 4 vienen determinadas esencialmente por los diámetros a y b y las de las sobreelevaciones 8 esencialmente por los diámetros c y d. En este ejemplo de ejecución corresponde el diámetro a $\approx 1,4$ mm, el diámetro b $\approx 0,6$ mm, el diámetro c $\approx 0,4$ mm y el diámetro d $\approx 0,8$ mm. Las alturas h de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 son esencialmente idénticos, siendo h $\approx 0,03$ mm. Véase al respecto también la figura 2, que muestra una sección a lo largo de la línea A-A de la figura 1. Los contornos exteriores representados en la figura 1 correspondientes a las proyecciones de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 perpendicularmente a la superficie de base 4 presentan radios de transición, con lo que se evitan esquinas y/o cantos en los que podrían fijarse mecánicamente partículas de suciedad. Las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 están dispuestas en varias filas paralelas, alternándose las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 que se encuentran en una fila, tal que a una primera sobreelevación 6 le sigue siempre una segunda sobreelevación 8. A diferencia de este ejemplo concreto son posibles también otras configuraciones de las primeras y segundas sobreelevaciones (6, 8). En este ejemplo de ejecución están distanciadas entre sí las distintas primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 por primeros espacios intermedios e y segundos espacios intermedios f, teniendo los primeros espacios intermedios e $\approx 0,7$ mm y los segundos espacios intermedios f $\approx 0,4$ mm. La suma de las superficies de proyección de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 perpendicularmente a la superficie de base 4 es de aproximadamente un 50% de toda la superficie de base, es decir, incluidas las superficies de proyección.

La figura 2 muestra una sección a lo largo de la línea A-A de la superficie 2 de la figura 1. Para una mejor visibilidad no está dibujada a escala la figura 2, al igual que la figura 1. Por ejemplo se muestra muy ampliada en la figura 2 la altura h representada en relación con los diámetros a y c. Tal como puede observarse en la figura 2, en el ejemplo de ejecución las transiciones g entre la superficie de base 4 y las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 se han configurado redondeadas. El contorno exterior de cada sección de las primeras sobreelevaciones 6 perpendicularmente al plano de corte a lo largo de la línea A-A de la figura 1 y el contorno exterior de cada sección de las segundas sobreelevaciones 8 en paralelo al plano de corte a lo largo de la línea A-A de la figura 1 se han configurado con una curvatura continua, evitándose esquinas y/o cantos en los que pudieran fijarse mecánicamente partículas de suciedad. Otras formas posibles para las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 son por ejemplo esfera, casquete esférico y media elipsoide.

5 La estructura tridimensional de la superficie 2 está generada mediante cilindros de estampar. Desde luego son posibles también otros procedimientos de conformación tradicionales y adecuados, como por ejemplo laminado, granallado y chorro de arena. En función del procedimiento de fabricación pueden producirse en base a las condiciones de fabricación desviaciones respecto a las dimensiones antes citadas. Para la función de la superficie 2
10 solamente es necesario que las dimensiones de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 se encuentren en la gama de unos 0,4 mm hasta unos 1,4 mm. En los procedimientos de fabricación antes citados se produce durante la fabricación de la estructura tridimensional forzosamente un endurecimiento del acero afinado en la zona de la superficie. Debido a este endurecimiento se reduce la tendencia al revenido del acero afinado, con lo que las paredes interiores que presentan una estructura tridimensional pueden someterse a elevadas temperaturas en la
15 cámara del horno sin que la superficie 2 orientada hacia la cámara del horno se coloree de manera perceptible por el ojo humano. Esto es ventajoso especialmente para aparatos de microondas con función de asador.

15 A continuación se describe el funcionamiento del ejemplo de ejecución antes citado del aparato de cocina correspondiente a la invención en base a las figuras 1 y 2:

20 La cámara del horno del aparato de microondas está delimitada por paredes interiores, cuyas superficies orientadas hacia la cámara del horno están configuradas como superficies 2. Puesto que las transiciones entre los flancos y el resto de la primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 y las transiciones g entre la superficie de base 4 y las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 están redondeadas, apenas existen lugares adecuados para la fijación mecánica de partículas de suciedad que tomen contacto con la superficie 2. De esta manera queda garantizado que permanecen adheridas menos partículas de suciedad, por ejemplo procedentes de restos de alimentos, sobre la
25 superficie 2.

25 Cuando se limpia la cámara del horno y con ello la superficie 2, pueden eliminarse más fácilmente de la superficie 2 las partículas de polvo depositadas sobre la superficie 2 debido a las transiciones configuradas con forma redondeada entre los flancos y el resto de las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 y las transiciones redondeadas g entre la superficie de base 4 y las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8. Además se simplifica más aún la limpieza a través de los primeros y segundos espacios intermedios e y f. Puesto que las distintas primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8 están distanciadas entre sí mediante los primeros y segundos espacios intermedios y por lo tanto no existen esquinas entre la superficie de base 4 y las primeras y segundas sobreelevaciones 6, 8, queda asegurado que las partículas de suciedad que se sueltan de la superficie 2 no se depositan de nuevo sobre la superficie 2.
30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de cocina con una cámara de horno limitada por paredes interiores, en particular aparato de microondas, en el que la superficie de la pared interior orientada hacia la cámara del horno presenta al menos en parte una estructura tridimensional, estando formada la estructura tridimensional por sobreelevaciones que sobresalen de la superficie de base correspondiente a la superficie,
10 **caracterizado porque** la proyección de cada sobreelevación (6, 8) presenta perpendicularmente a la superficie de base (4) un diámetro de 0,4 mm hasta 1,4 mm y la transición entre un flanco de la sobreelevación (6, 8) y el resto de la sobreelevación (6, 8) está configurado redondeado.
2. Aparato de cocina según la reivindicación 1,
15 **caracterizado porque** el contorno exterior de cada sección de la sobreelevación (6, 8) perpendicularmente a un plano de simetría de la sobreelevación (6, 8) está configurado con una curvatura continua.
3. Aparato de cocina según la reivindicación 1 ó 2,
20 **caracterizado porque** la pared interior que presenta la estructura tridimensional está fabricada de acero afinado.
4. Aparato de cocina según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3,
25 **caracterizado porque** la sobreelevación (6, 8) presenta una altura (h) de como máximo 0,03 mm.
5. Aparato de cocina según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4,
30 **caracterizado porque** la transición (g) entre la superficie de base (4) y la sobreelevación (6, 8) está configurada redondeada y el ángulo abarcado por un flanco de la sobreelevación (6, 8) y la superficie de base (4) está configurado como ángulo agudo o recto.
6. Aparato de cocina según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5,
35 **caracterizado porque** el contorno exterior de la proyección de la sobreelevación (6, 8) perpendicularmente a la superficie de base (4) está configurado con una curvatura continua.
7. Aparato de cocina según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6,
40 **caracterizado porque** las proyecciones de las sobreelevaciones (6, 8) perpendicularmente a la superficie de base (4) son en suma de un 35% a un 65% de la superficie de base (4), inclusive las proyecciones de las sobreelevaciones (6, 8).
8. Aparato de cocina según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizado porque las sobreelevaciones (6, 8) no limitan una con otra.
9. Aparato de cocina según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8,
caracterizado porque la superficie (2) presenta al menos dos clases distintas de sobreelevaciones (6, 8), cuyas proyecciones perpendicularmente a la superficie de base (4) están configuradas distintas entre sí en forma y/o tamaño.

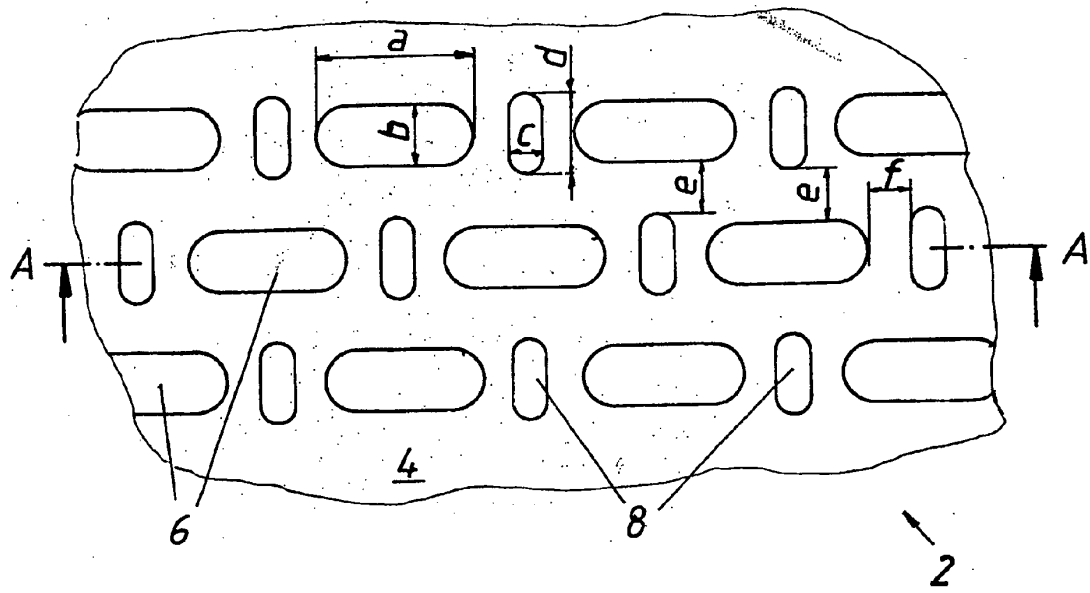


FIG. 1

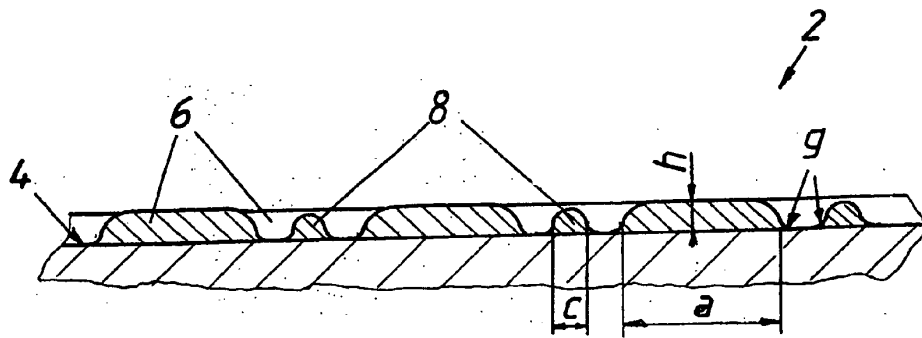


FIG. 2