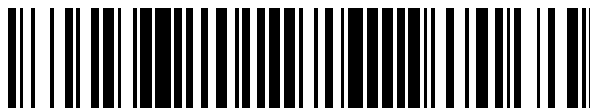


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 057**

21 Número de solicitud: 201531488

51 Int. Cl.:

A47J 43/28 (2006.01)

A47G 21/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

15.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.12.2015

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE GRANADA (100.0%)
Hospital Real. Avda. del Hospicio s/n
18071 Granada ES

72 Inventor/es:

VICARIA RIVILLAS, José María y
GARCÍA MOLINA, Laura

54 Título: **Utensilio de menaje parcialmente calentable por microondas**

57 Resumen:

Utensilio de menaje parcialmente calentable por microondas.

La presente invención describe un utensilio de menaje que consta esencialmente de dos partes: Una parte anterior (A), por la que se sujeta el utensilio, hecha de un material permeable a las microondas; y una parte posterior (B), que entra en contacto con el producto que se desea manipular, hecha de un material permeable a las microondas, y que contiene en su interior un material susceptible (S).

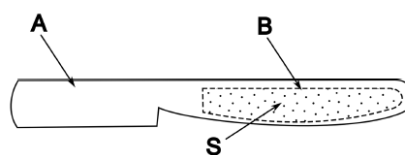


Figura 1

DESCRIPCIÓN

UTENSILIO DE MENAJE PARCIALMENTE CALENTABLE POR MICROONDAS

5 La presente invención se refiere a un utensilio o aparato, confeccionado en materiales de bajo coste, que se puede calentar en el microondas y que sirve para facilitar el corte o untado de determinados productos que son difíciles de cortar o manipular como helados, mantequilla, quesos, chocolate, materiales céreos, etc. cuando, por ejemplo, se encuentran a bajas temperaturas.

10

Adicionalmente, el coste de producción y los materiales empleados para su fabricación, confieren al utensilio una utilidad como soporte publicitario

ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Es frecuente el uso de productos alimenticios en estado sólido como helados, mantequillas, quesos de untar y alimentos en general que, por diversas circunstancias, han de conservarse en frío. Estos productos presentan el problema que al almacenarse o procesarse a bajas temperaturas se endurecen, dificultando su manipulación, corte o untado. De forma habitual se suelen utilizar
20 cuchillos tradicionales para su corte o untado. Así, podemos observar que cuanto untamos mantequilla fría en una tostada de pan, ésta suele romperse debido a la fuerza aplicada necesaria para desprender la mantequilla del cuchillo tradicional, y aun así únicamente se consigue concentrar la mantequilla en un punto concreto de la rebanada puesto que sigue estando demasiado fría como para poder
25 untarse. También cuando se desea cortar una porción de helado a partir de un bloque mayor, se suele utilizar cuchillos, palas o cucharas dispensadoras de helado, si bien en muchos casos es difícil su corte, principalmente cuando el helado se encuentra a temperaturas muy bajas o su composición hace que su dureza al corte sea elevada.

30

Entre las soluciones conocidas se encuentran distintos dispositivos que comprenden una hoja de corte termoregulable.

Así, [ES1014166U] describe un cuchillo que lleva incrustada en el interior de la
35 hoja un circuito impreso con resistencia que calienta dicha hoja mediante su conexión a la corriente eléctrica.

Por su parte, [ES1042852U] describe un cuchillo con hoja de corte termoregurable fabricada en material con alta conductividad térmica, que se calienta por contacto con una resistencia escondida en el mango, siendo necesaria una fuente de alimentación.

También [GB2503370A] describe un cuchillo cuya hoja se calienta mediante una resistencia conectada a una batería de bajo voltaje.

Entre las soluciones que no necesitan una fuente de alimentación eléctrica la solicitud de patente [FR2876309] describe un untador para cortar y untar mantequilla cuya hoja está fabricada en granito y que se calienta al recibir ondas microondas.

Otros dispositivos como SpreadTHAT!™, se calientan por conducción del calor corporal, particularmente de la mano, para lo que está fabricado en Titanio, un material con alta conductividad térmica pero con un coste elevado.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Las figuras presentadas en esta memoria tienen mero carácter ilustrativo y no limitativo.

Figura 1.- Representación esquemática del utensilio parcialmente calentable. **A** indica su parte anterior, **B** su parte posterior y **S** el elemento susceptible.

Figura 2.- Representación esquemática del utensilio parcialmente calentable con forma de cuchara. **A** indica su parte anterior, **B** su parte posterior y **S** el elemento susceptible.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

A lo largo de la presente descripción se entenderá por “susceptor” a un material capaz de absorber energía electromagnética y convertirla en calor.

El utensilio objeto de la invención consta esencialmente de dos partes (Figs. 1 y 2). Una parte anterior (**A**), por la que se sujeta el utensilio, hecha de un material permeable a las microondas; y una parte posterior (**B**), que entra en contacto con el producto que se desea manipular, hecha de un material permeable a las microondas, y que contiene en su interior un material susceptible (**S**).

Dicho material susceptible (**S**) puede estar incorporado formando uno o más elementos independientes. En adelante se denominará "elemento susceptible" indistintamente a ese elemento o ese conjunto de elementos.

En una realización particular, ambas partes, anterior y posterior, estarán fabricadas del mismo material, simplificando así el proceso de producción del utensilio.

A modo de ejemplo, el material permeable a microondas empleado puede ser porcelana, vidrio, siliconas, PET (polietilentereftalato), HDPE (polietileno de alta densidad), LDPE (polietileno de baja densidad) o PP (polipropileno).

En una realización preferente, el utensilio objeto de la invención se caracteriza porque su parte posterior está fabricada en termoplástico no calentable dieléctricamente y apto para alimentación, en cuya parte posterior se dispone, totalmente recubierto por termoplástico, un elemento fabricado en material susceptible.

De forma más preferente, dicho material termoplásticos tendrá un factor de pérdida dieléctrica por debajo de 0,07; preferentemente por debajo de 0,06; y más preferentemente por debajo de 0,05.

En otra realización preferente, la parte posterior del utensilio objeto de la invención está fabricada en material cerámico permeable a microondas, en cuyo interior se dispersa una pluralidad de partículas de material susceptible. Más preferentemente, dichas partículas tendrán un diámetro de entre 20 y 100 micras.

Por otro lado, el elemento susceptible puede ser una película o un conjunto de partículas metálicas, preferentemente de aluminio, grafito o carburo de silicio; o una película orgánica metalizada como, por ejemplo, films de PET con aluminio.

En una realización preferente, el elemento susceptible empleado es una lámina de aluminio de entre 20 y 100 micras, más preferentemente de entre 40 y 70 micras.

Así, al someter el utensilio a la acción de las microondas, su parte posterior puede
5 cortar o retirar con facilidad la cantidad deseada de productos como mantequilla, queso o helado, sin deteriorar el resto. Igualmente la temperatura aportada a la porción extraída puede hacer que ésta sea más fácilmente maleable o untable en caso de ser necesario.

10 En función de los materiales empleados, este utensilio podría ser utilizado y limpiado como si se tratase de uno tradicional pudiendo ser reutilizado, o bien ser desechable tras su uso.

En el caso particular en el que el utensilio está fabricado en una sola pieza, su
15 producción y limpieza se simplifican considerablemente.

La forma del utensilio podrá configurarse como un cuchillo, cuchara (Figura 2), tenedor o pala, sin ser estos ejemplos limitantes a otras posibles configuraciones.

20 En otra realización particular, el utensilio comprende además un elemento visible hecho de material termosensible o termocrómico que cambie de color a partir de una temperatura determinada, de forma que el color de dicho elemento pueda indicar si el utensilio es apto para su uso, o bien servir de alerta al alcanzar la temperatura adecuada para ser retirado del microondas. Algunos materiales que
25 podrían ser utilizados son cristales líquidos termocrómicos como, por ejemplo, nonanoato de colesterilo, también llamado pelargonato de colesterilo, 3β -colest-5-en-3-ol nonaoate o colest-5-eno-3- β -il nonanoato, u otros colorantes termocrómicos.

30

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Ejemplo 1.- Cuchillo para untar fabricado en termoplástico.

35 Este utensilio, con forma de cuchillo, en el que se diferencian un mango (parte anterior) y una hoja (parte posterior) con cantos romos, está fabricado en una sola

pieza de plástico apto para alimentación en cuya parte posterior se introduce una lámina de aluminio de 55 micras de grosor.

- 5 Al calentarlo durante unos 20-60 segundos en microondas, dependiendo de la potencia empleada, el utensilio alcanza la temperatura suficiente para ablandar mantequilla o queso, facilitando su untamiento e incluso su corte.

- 10 Ejemplo 2.- Cuchillo para untar fabricado en porcelana con partículas de material susceptible.

Este utensilio, con forma de cuchillo, se moldea con dos porciones separadas de porcelana.

- 15 La porcelana es permeable a microondas, por lo que en la porción de masa que da lugar a la parte posterior del utensilio, se incorporan partículas de aluminio de aproximadamente unas 50 micras de diámetro.

- 20 Una vez cocido y esmaltado, al someter el utensilio a la acción de las microondas, se calentará únicamente la parte posterior, alcanzando la temperatura suficiente para ablandar mantequilla o queso, facilitando su untamiento e incluso su corte.

REIVINDICACIONES

1.- Utensilio de menaje parcialmente calentable bajo microondas que consta de una parte anterior (**A**), por la que se sujeta el utensilio, hecha de un material permeable a las microondas y una parte posterior (**B**), que entra en contacto con el producto que se desea manipular, hecha del mismo u otro material permeable a las microondas, caracterizado porque dicha parte posterior contiene en su interior un material susceptible (**S**).

2.- Utensilio de menaje parcialmente calentable bajo microondas según reivindicación 1, caracterizado porque su parte posterior está fabricada en termoplástico no calentable dieléctricamente y apto para alimentación, en cuya parte posterior se dispone, totalmente recubierto por termoplástico, un elemento fabricado en material susceptible.

3.- Utensilio, según reivindicación anterior, caracterizado porque su parte posterior está fabricada en material termoplástico con un factor de pérdida dieléctrica por debajo de 0,07.

4.- Utensilio, según reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque el elemento susceptible empleado consiste en una lámina de aluminio de entre 20 y 100 micras de espesor.

5.- Utensilio según reivindicación 1, caracterizado porque su parte posterior está fabricada en material cerámico permeable a microondas, en cuya parte posterior se dispersan una pluralidad de partículas de material susceptible.

6.- Utensilio, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque ambas partes, anterior y posterior, están fabricadas del mismo material.

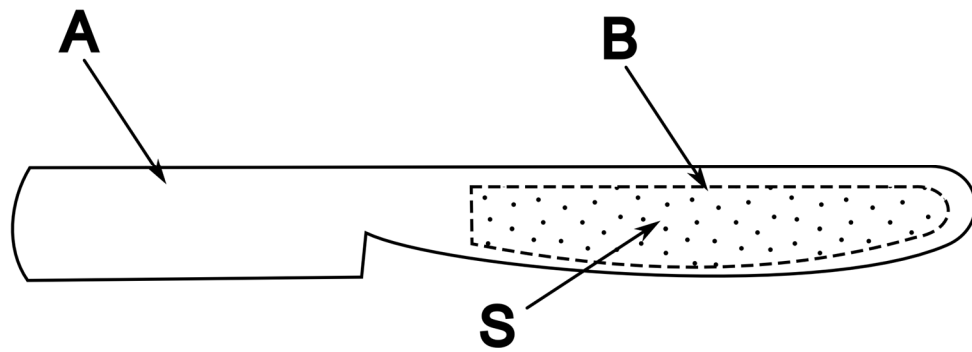


Figura 1

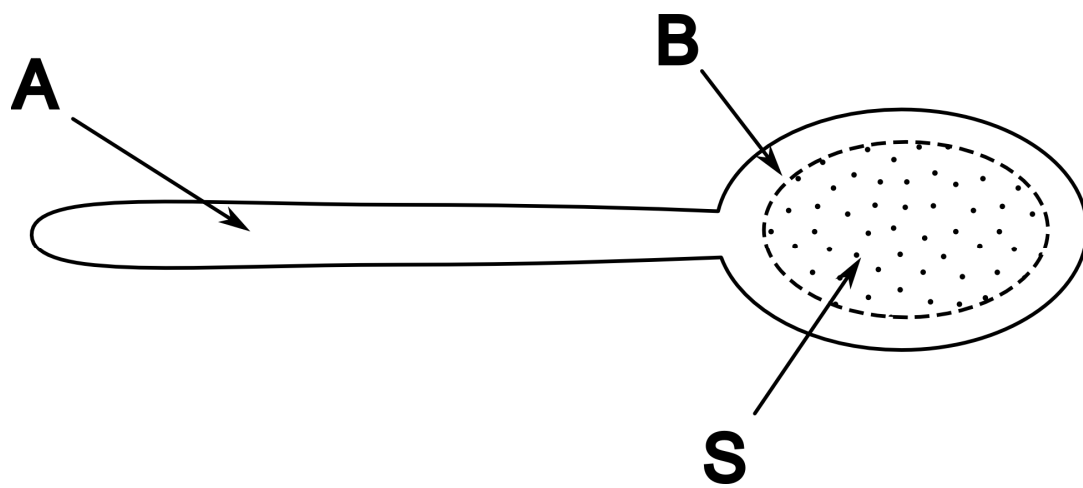


Figura 2



- ②① N.º solicitud: 201531488
②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.10.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A47J43/28** (2006.01)
A47G21/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	FR 2876309 A1 (LEROY GERARD [FR]) 14.04.2006, página 1; figura 1.	1,5
Y	JP H07116058 A (TEN KK; SHINANO CERAMIC TILE KOGYO KK) 09.05.1995, resumen; descripción; figuras 1-14.	1-5
A	JP 2012115523 A ((HASE-N) HASE SEITO KK) 21.06.2012, resumen; descripción; figuras 1-3.	1,5
A	JP H07177982 A (TEN KK; SHINANO CERAMIC TILE KOGYO KK) 18.07.1995, resumen; descripción; figuras 1-13.	1,5
A	US 4703148 A (GEN MILLS INC [US]) 27.10.1987, columna 1, líneas 6-11; columna 2, línea 67 – columna 4, línea 6; columna 4, línea 63 – columna 5, línea 65; columna 6, líneas 20-40, 62-65; figuras 1-12.	1,2,4
A	JP 2013024539 A ((HIAP) HITACHI KUCHO SYSTEM KK) 04.02.2013, resumen; descripción; figuras 1-9.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
19.11.2015

Examinador
M. C. Fernández Rodríguez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47J, A47G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-6	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		SI
	Reivindicaciones	1-6	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2876309 A1 (LEROY GERARD [FR])	14.04.2006
D02	JP H07116058 A (TEN KK; SHINANO CERAMIC TILE KOGYO KK)	09.05.1995

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El D01 describe un utensilio de menaje parcialmente calentable bajo microondas que consta de una parte anterior (2), por la que se sujeta el utensilio, hecha de un material, plástico, permeable a las microondas y una parte posterior (1), que entra en contacto con el producto que se desea manipular, hecha de un material, granito, que acumula calor.

El D01 no divulga a diferencia de la solicitud que la parte posterior esté hecha del mismo u otro material permeable a las microondas y que dicha parte posterior contenga en su interior un material susceptible.

El D02 divulga un utensilio de menaje parcialmente calentable bajo microondas, hecho de un material permeable al microondas, cuya parte inferior entra en contacto con el producto que se desea calentar, tal que dicha parte inferior contiene en su interior un material susceptible.

Se considera por tanto que resultaría evidente para un experto en la materia, combinar las características divulgadas por el D01 y el D02 para obtener el utensilio de menaje definido en la reivindicación independiente 1, y por tanto que ésta no tiene actividad inventiva (art.8 L11/86).

El D02 anticipa que el utensilio es de material cerámico permeable a microondas, en cuya parte inferior se dispersan una pluralidad de partículas de material susceptible.

Por tanto la reivindicación 5 carece de actividad inventiva (art.8 L11/86).

Se considera que las reivindicaciones 2, 3, 4 y 6 representan opciones de diseño evidentes a la vista del estado de la técnica, y por tanto que no implican actividad inventiva (art.8 L11/86).