

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 234**

21 Número de solicitud: 201531337

51 Int. Cl.:

**A47J 43/28** (2006.01)

**A47G 21/00** (2006.01)

**A47J 43/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**15.10.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.12.2015**

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 PORMICROONDAS**

**ES 1 148 234 U**

## **UTENSILIO DE MENAJE PARCIALMENTE CALENTABLE POR MICROONDAS**

### **DESCRIPCIÓN**

- 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 termoregurable.
- 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 termo-  
regulable fabricada en material con alta conductividad térmica, que se calienta por  
contacto con una resistencia escondida en el mango, siendo necesaria una fuente  
5 de alimentación.

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

10 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.

15 Otros dispositivos como SpreadTHAT!<sup>TM</sup>, 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

20

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

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

**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  
susceptor.

30

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

A lo largo de la presente descripción se entenderá por “susceptor” a un material  
35 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 suscepto (**S**).

Dicho material suscepto (**S**) puede estar incorporado formando uno o más elementos independientes. En adelante se denominará "elemento suscepto" 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 suscepto.

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 suscepto. Más preferentemente, dichas partículas tendrán un diámetro de entre 20 y 100 micras.

Por otro lado, el elemento suscepto 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.

5 Así, al someter el utensilio a la acción de las microondas, su parte posterior puede 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.

15 En el caso particular en el que el utensilio está fabricado en una sola pieza, su 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,  $3\beta$ -colest-5-en-3-ol nonaoate o colest-5-eno-3- $\beta$ -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.

25

## 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.

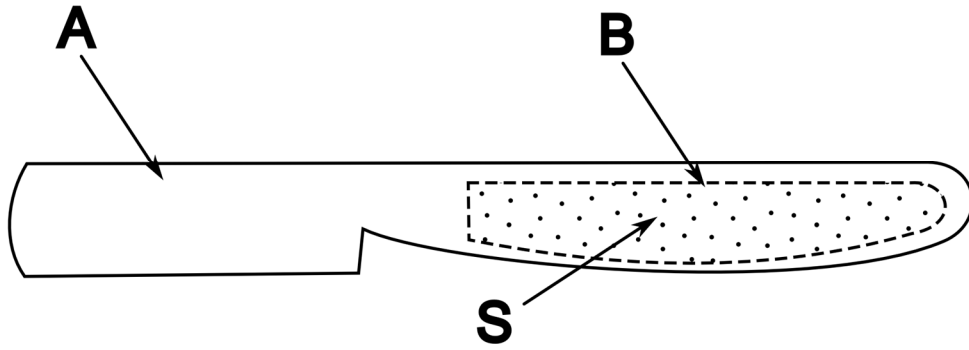


Figura 1

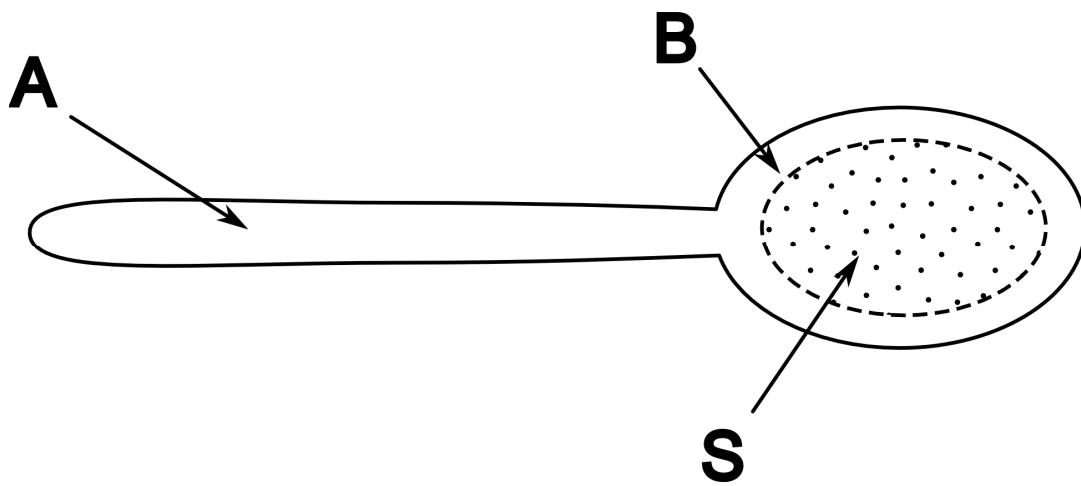


Figura 2