

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 154**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/02** (2006.01)

**B65D 81/34** (2006.01)

**A21D 13/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2012** **E 12001691 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 2639172**

54 Título: **Susceptor para un tentempié acopado a base de masa calentable por microondas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.12.2015**

73 Titular/es:

**CONEINN MARKETING, B.V. (100.0%)**  
**Prins Berhardplein 200**  
**1097 JP Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**CHOUIKHI, SIDI**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

ES 2 554 154 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**

Susceptor para un tentempié acopado a base de masa calentable por microondas

Campo técnico

- 5 La presente invención versa acerca de susceptores para recalentar un tentempié acopado a base de masa. Este tipo de producto se comercializa a menudo en un estado congelado y se concibe que sea calentado por microondas en un horno microondas. Dichos tentempiés acopados a base de masa comprenden, en general, una capa externa con forma de cono o de cilindro fabricada de masa que tiene una porción inferior cerrada y una porción superior de borde en torno a una parte superior abierta, y un relleno salado o dulce ubicado en el interior de dicha capa externa y que tiene una superficie superior expuesta en dicha parte superior abierta de la capa externa.
- 10 Los tentempiés con forma de cono están envasados en susceptores con forma de cono, es decir, un material envolvente utilizado por su capacidad para absorber energía electromagnética y convertirla en calor. La invención se centra específicamente en el patrón y en la geometría de dichos susceptores y en el material utilizado para el sustrato para realizar los susceptores para provocar el aumento y la redistribución de la energía de microondas acoplada en el relleno y provocar que se caliente más rápida y uniformemente.
- 15 **Técnica antecedente**
- Los tentempiés acopados a base de masa aparecen divulgados en los siguientes documentos de patente: US 4313964, US 4463021, EP1844657, US 2006216387, WO2007138620 y US 2009/0095853.
- 20 El recalentamiento por microondas de los productos con forma de cono o de cilindro a base de masa que tienen rellenos salados o dulces presenta retos particulares. Estos incluyen el calentamiento desigual del producto, el sobrecalentamiento rápido, el secado y el quemado ocasional de partes del cono a base de masa y en particular el calentamiento excesivo del relleno en torno al borde superior mientras que las partes centrales del relleno permanecen más frías e incluso congeladas y requieren tiempos prolongados de calentamiento para llevarlas hasta las temperaturas finales deseadas. Además, la variabilidad en la calidad del recalentamiento de las soluciones de comida aptas para microondas es a menudo un obstáculo clave en el camino de la mayor aceptación y del éxito comercial de estos tipos de productos.
- 25 Los susceptores conocidos utilizados para hacer crujientes productos a base de masa tienden a centrarse en hacer crujiente la masa, además tienden a utilizar cartón o papel como sustrato; por consiguiente, solo tienen efectos marginales sobre el calentamiento de la cobertura y/o de los rellenos del producto y la o las caras lisas de los susceptores tienden a ser calientes al tacto inmediatamente tras el calentamiento.
- 30 El documento WO 2007/113545 da a conocer un envoltorio apto para microondas para productos alimentarios para facilitar el calentamiento por microondas dispuesto para contener un producto alimentario hasta un nivel de relleno en el envoltorio, en el que se protegen áreas específicas del producto alimentario, por encima y por debajo del nivel de relleno, por medio de componentes metálicos activos a las microondas que comprenden una película o un papel metálico.
- 35 La invención detallada en el presente documento contribuye a mejorar la calidad del recalentamiento y proporciona, simultáneamente, la manipulación segura del producto inmediatamente después del calentamiento.
- Divulgación de la invención**
- Los problemas abordados por la invención se centran en torno a la mejora de la calidad del recalentamiento de los conos en hornos microondas y a la presentación de los tentempiés con forma de cono y, más específicamente, abarcan:
- 40 - Mejoras en el calentamiento de la parte superior del relleno (es decir, la reducción del calentamiento excesivo en torno a la periferia de la parte superior del relleno).
- 45 - Una reducción de las pérdidas de calor por los susceptores y una transferencia más eficaz de la energía térmica generada en el susceptor a la superficie externa colindante del cono de masa.
- Tener una superficie externa del susceptor fría al tacto inmediatamente después, o poco después, del final del recalentamiento, de forma que sea segura para que los consumidores sujeten y consuman el producto con forma de cono sin un retraso por tiempo de espera.
- 50 El calentamiento mejorado del relleno se consigue mediante aspectos de diseño del patrón/geometría utilizados para los susceptores con forma de cono, que interactúan positivamente con el calentamiento por microondas en el contexto explicado.

Los objetivos de la presente invención se consiguen con respecto al calentamiento de la parte superior de un tentempié acopado a base de masa introducido, más específicamente, mediante la combinación de las siguientes características:

- 5 • la extensión del susceptor por encima del nivel del cono o de la copa que contiene; y
- la introducción de un patrón ondulado en el borde superior del susceptor, más allá de los límites del relleno.

10 Las ondulaciones en la parte superior del susceptor están diseñadas para actuar casi a modo de agitador, debido a los cambios en la impedancia característica del espacio barrido por la sección superior del susceptor (con el producto en su interior) cuando gira en el interior de un... horno microondas. Las dimensiones de las ondulaciones y su posición relativa con respecto a la parte superior del cono se seleccionan de forma que creen las máximas perturbaciones del campo eléctrico en torno a la superficie superior del cono mientras que proporcionan un grado de protección del borde superior del cono.

15 La invención propone, además, el uso de un sustrato aislante térmicamente para la construcción del susceptor, más específicamente el uso de cartón corrugado como sustrato para la parte funcional del susceptor, en concreto la película polimérica metalizada.

Breve descripción de los dibujos

Se comprenderán más plenamente las anteriores y otras características y ventajas a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones ejemplares con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un susceptor para envasar un tentempié de cono a base de masa calentable mediante microondas según una realización de la presente invención;

la Fig. 2 es un desarrollo plano de las partes que proporcionan paredes laterales en una realización del susceptor propuesto.

25 La Fig. 3 es un detalle de las ondulaciones en el borde superior del susceptor.

Descripción detallada de la realización ejemplar

La Fig. 1 ilustra un susceptor para un tentempié acopado a base de masa calentable mediante microondas según la presente invención, concebido para actuar como un envoltorio de dicho tentempié e incluye una o varias paredes 10, que rodean la capa externa acopada de dicho tentempié.

30 Según la presente invención dicha o dichas paredes 10 del susceptor se extienden por encima del nivel de la porción superior del borde de la capa externa acopada del tentempié y el borde superior del susceptor tiene un patrón ondulado 11, en el que las ondulaciones cubren todo el perímetro del borde superior de la pared 10 del susceptor mientras que en la realización mostrada una muesca 12 parece concebida con fines de manipulación.

35 Como puede verse claramente en las figuras las ondulaciones proporcionan un patrón ondulado regular, tal como, por ejemplo, uno sinusoidal.

Para obtener los efectos de la presente invención las ondulaciones 11 (véase la Fig. 3) deberían tener una amplitud  $A$  de  $0,1 \text{ mm} < A < 36,0 \text{ mm}$  y las dimensiones se repiten con una periodicidad  $P$  de  $0,1 \text{ mm} < P < 288 \text{ mm}$ .

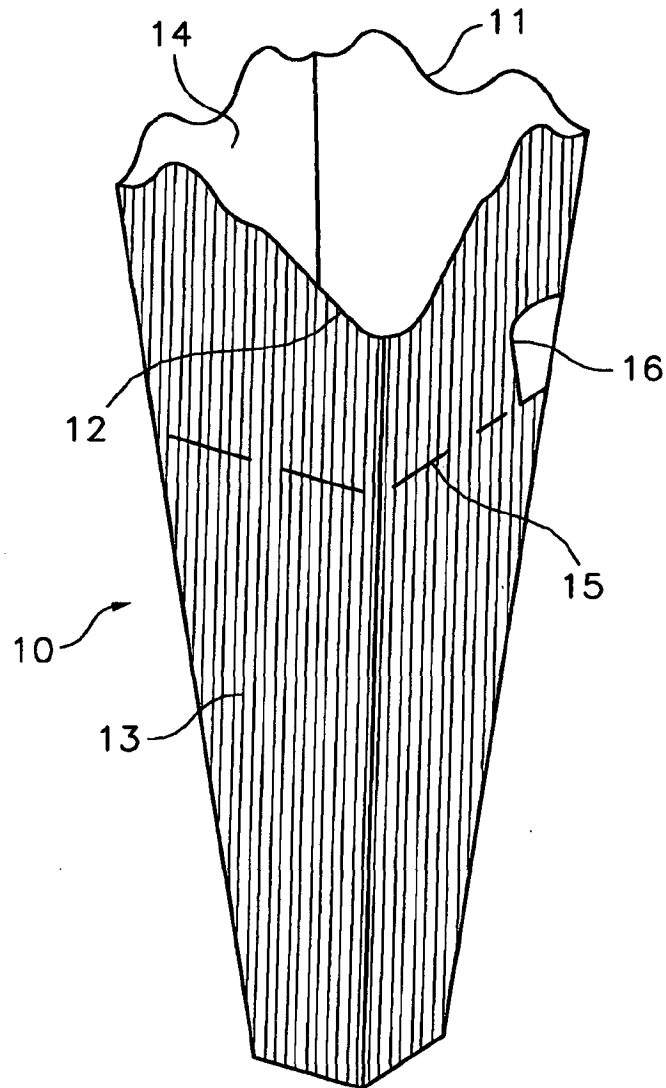
Las ondulaciones que tienen una amplitud de aproximadamente 12 mm tienen un funcionamiento óptimo y son sencillas de implementar.

40 En un segundo aspecto de la presente invención la o las paredes 10 del susceptor que incluyen en su parte interna una película polimerizada comprenden un cartón corrugado aislante 13 como un sustrato sobre el que se extiende dicha película polimérica metalizada 14 (superficie interna lisa, como se indica en la Fig. 1). El espacio de aire entre la superficie interna activa a la microondas y la superficie externa inerte de la estructura del susceptor actúa como un aislante térmico durante el calentamiento. Esto reduce las pérdidas de calor de la estructura del susceptor durante el ciclo de calentamiento, lo que tiene como resultado que una parte mayor de la energía térmica generada por el elemento funcional del susceptor fluya al interior del cono de masa. Cuando se termina el ciclo de calentamiento por microondas, el aire en contacto con la superficie externa de la estructura del susceptor se enfría rápidamente (tasas elevadas de transferencia de calor al entorno y tasas muy reducidas de flujo de calor desde la superficie interna caliente a la superficie externa).

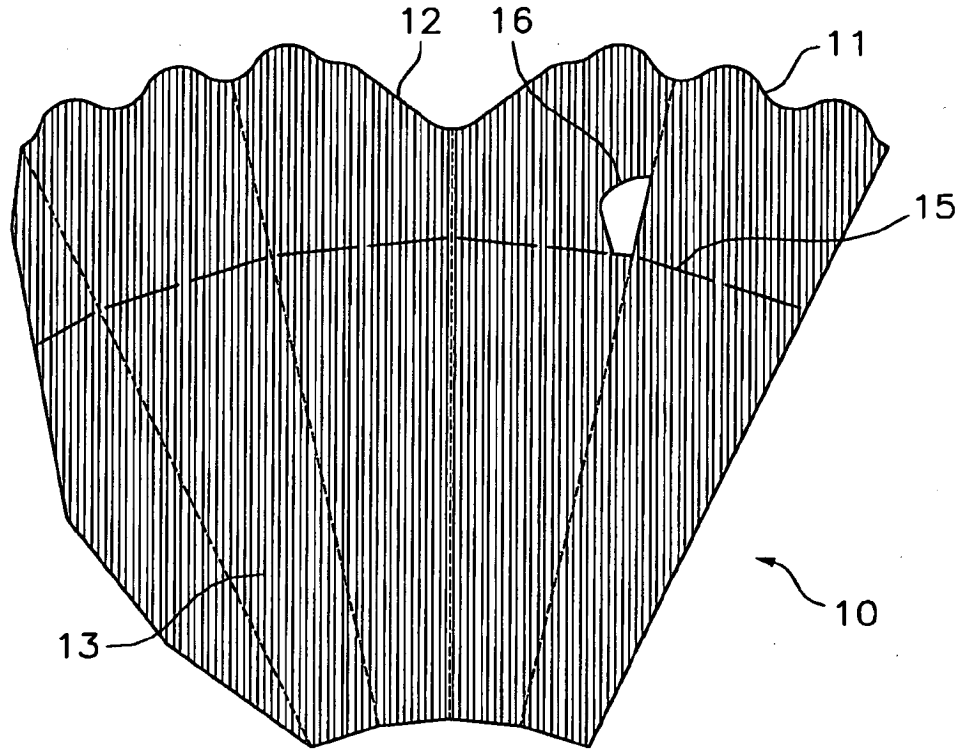
50 Las Figuras 1 y 2 dan a conocer, además, líneas 15 de precorte que facilitan la separación de la parte superior del susceptor para tener acceso al producto comestible en el tentempié acopado a base de masa. Una hendidura 16 en uno de los paneles laterales del susceptor permite la separación de una parte superior de dicha parte más elevada del susceptor.

**REVINDICACIONES**

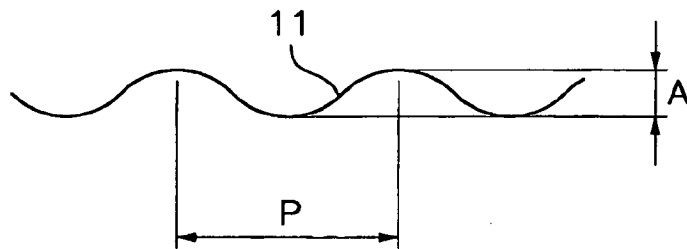
1. Un susceptoꝛ para un tentempié acopado a base de masa calentable mediante microondas, comprendiendo dicho tentempié:
- 5 una capa externa acopada fabricada de masa que tiene una porción inferior cerrada y una porción superior de borde en torno a una parte superior abierta,
- un relleno salado o dulce ubicado en el interior de dicha capa externa y que tiene una superficie superior expuesta a dicha parte superior abierta de la capa externa
- 10 y actuando dicho susceptoꝛ como un envoltorio de dicho tentempié durante el calentamiento está fabricado de una película polimérica metalizada con capacidad para absorber energía electromagnética y convertirla en calor e incluyendo el susceptoꝛ al menos una pared periférica (10) que rodea la capa externa acopada, en el que dicha al menos una pared periférica (10) del susceptoꝛ se extiende por encima del nivel de la porción superior de borde de dicha capa externa de masa y teniendo el borde superior del susceptoꝛ un patrón ondulante.
- 15 2. Un susceptoꝛ según la reivindicación 1 en el que las ondulaciones (11) de dicho patrón ondulante cubren todo el perímetro del borde superior del susceptoꝛ.
3. Un susceptoꝛ según la reivindicación 1 en el que las ondulaciones (11) cubren todo el perímetro del borde superior del susceptoꝛ con la excepción de una muesca (12).
4. Un susceptoꝛ según la reivindicación 1 en el que las ondulaciones (11) proporcionan un patrón ondulado regular.
- 20 5. Un susceptoꝛ según la reivindicación 4 en el que dichas ondulaciones (11) tienen una amplitud A de  $0,1 \text{ mm} < A < 36,0 \text{ mm}$  y las dimensiones se repiten con una periodicidad P de  $0,1 \text{ mm} < P < 288 \text{ mm}$ .
6. Un susceptoꝛ según la reivindicación 5, en el que dichas ondulaciones (11) tienen una amplitud de aproximadamente 12 mm.
- 25 7. Un susceptoꝛ según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una pared (10) del susceptoꝛ incluye en su parte interna (14) una película polimérica metalizada y comprende un cartón corrugado aislante (13) como sustrato sobre el que se lamina dicha película polimérica metalizada.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**