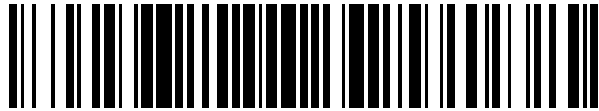


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 304**

21 Número de solicitud: 201130321

15 Folleto corregido: B1

Texto afectado: Dibujos

48 Fecha de publicación de la corrección: 08.09.2014

51 Int. Cl.:

**A21B 3/13** (2006.01)

**B65D 81/34** (2006.01)

**B29C 39/10** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CORREGIDA

B9

22 Fecha de presentación:

**09.03.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.03.2013**

Fecha de la concesión:

**11.03.2014**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**18.03.2014**

73 Titular/es:

**ARAVEN, S.L. (100.0%)  
POLIGONO DE MALPICA, CALLE E, Nº 7  
50016 ZARAGOZA (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**RODRÍGUEZ ESTEBAN, Manuel;  
OLMOS AQUILUÉ, Alejandro y  
PURROY LASHERAS, Raúl**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **RECIPIENTE DE SILICONA CON REFUERZO TRIDIMENSIONAL Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL MISMO.**

57 Resumen:

Recipiente de silicona con refuerzo tridimensional y procedimiento de fabricación del mismo.

La invención se refiere a un recipiente de silicona para alimentos y a un procedimiento para su fabricación. El recipiente para alimentos de la invención presenta las ventajas de la silicona (transparencia, resistencia térmica, etc.) así como un refuerzo tridimensional embebido en el interior de esa silicona que le proporciona la resistencia mecánica deseada en este tipo de recipientes, pudiendo usarse tanto para almacenar alimentos a diversas temperaturas como para cocinar alimentos en el mismo.

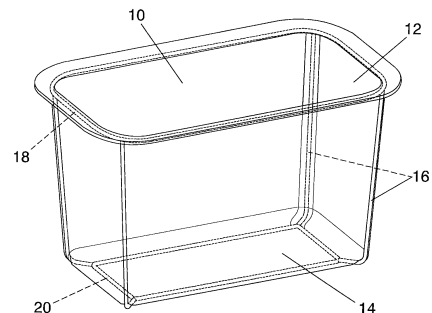


FIG. 1

ES 2 399 304 B9

## **DESCRIPCIÓN**

### **RECIPIENTE DE SILICONA CON REFUERZO TRIDIMENSIONAL Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL MISMO**

#### Campo de la invención

5           La presente invención se refiere de manera general al campo de los recipientes para alimentos, y más concretamente al de recipientes flexibles fabricados de silicona.

#### Antecedentes de la invención

10           Habitualmente en la técnica se conocen dos tipos principales de recipientes para alimentos. Por un lado, se conocen los recipientes de tipo “Tupper” fabricados en plásticos duros. Estos recipientes permiten almacenar alimentos, por ejemplo en el frigorífico, proporcionando la resistencia mecánica suficiente para contener los alimentos, apilarse unos encima de otros con tapas o encajarse  
15           unos dentro de otros sin tapas, permiten visualizar su contenido al ser translúcidos o transparentes, etc. Sin embargo, la resistencia térmica de estos materiales es relativamente baja (inferior a 100°C), lo que impide su uso para cocinar alimentos en su interior.

20           En general, para cocinar se usan recipientes de acero inoxidable, sin embargo estos recipientes no permiten el desmoldeo de los alimentos de su interior una vez cocinados (por ejemplo bizcochos) ni visualizar lo que hay en su interior al ser opacos.

25           Se conocen por otro lado recipientes para cocinar alimentos, por ejemplo de silicona. Estos recipientes se usan principalmente en el campo de la repostería, como moldes para preparar bizcochos y similares. La silicona proporciona a estos recipientes una resistencia térmica superior, sin embargo carecen de la rigidez necesaria para su uso como recipientes de almacenamiento. En efecto, para proporcionar a estos recipientes de silicona una rigidez adecuada debe aumentarse el grosor de los mismos, lo que requiere el uso de una cantidad  
30           sustancialmente mayor de silicona encareciendo así notablemente el precio del producto final.

35           El documento ES2267646 titulado “Molde flexible para confitería, panadería y similares, con elemento de soporte y rigidez del borde exterior”, da a conocer un molde de silicona que incluye un refuerzo bidimensional (tal como se definirá a continuación en el presente documento) únicamente en el borde exterior del

mismo.

Sin embargo, sigue existiendo en la técnica un recipiente de silicona para alimentos que permita su uso tanto para el almacenamiento de alimentos como para la cocción de alimentos en su interior, así como que permita vislumbrar el contenido y cuya fabricación sea económica.

#### Descripción de la invención

La presente invención se refiere en un primer aspecto a un recipiente de silicona para alimentos del tipo formado por paredes laterales y una base inferior. Los bordes superiores de las paredes laterales definen una abertura superior por la que pueden introducirse y extraerse alimentos de dicho recipiente. El recipiente de la invención comprende un refuerzo tridimensional embebido en el interior de la silicona que forma las paredes laterales y los bordes superiores de dicho recipiente, proporcionándole la resistencia mecánica adecuada para poder contener los alimentos en su interior sin deformarse.

Tal como se utiliza en el presente documento, el término "tridimensional" no debe entenderse en su sentido más amplio, ya que en ese caso cualquier objeto es tridimensional, sino que se refiere a un refuerzo en el que no existe ninguna dimensión significativamente pequeña e inferior a las dos dimensiones restantes. Se refiere por tanto a un refuerzo que se extiende a lo largo de las tres dimensiones del recipiente de silicona en el que está embebido, es decir, anchura, profundidad y altura. Por contraposición, el término "bidimensional" se refiere a un refuerzo, tal como el dado a conocer por el documento ES2267646, que se extiende a lo largo de la anchura y la profundidad del borde superior del recipiente, pero que carece sustancialmente de altura en comparación con las otras dos dimensiones.

En un segundo aspecto, la presente invención da a conocer un procedimiento de fabricación del recipiente de la invención, que comprende en primer lugar fijar un refuerzo tridimensional mediante elementos de fijación en el interior de un molde, realizándose dicha fijación únicamente por la parte exterior del refuerzo tridimensional; en segundo lugar introducir silicona en el molde para moldear el recipiente de silicona alrededor de dicho refuerzo tridimensional fijado; y finalmente extraer el recipiente producido del interior del molde. Según la invención, dicho moldeo de la silicona alrededor del refuerzo tridimensional fijado se realiza mediante el procedimiento de moldeo por inyección o moldeo por

compresión.

#### Breve descripción de las figuras

5 La presente invención se entenderá mejor con referencia a los siguientes dibujos que ilustran una realización preferida de la invención, proporcionada a modo de ejemplo, y que no debe interpretarse como limitativa de la invención de ninguna manera.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente de silicona para alimentos con refuerzo tridimensional según una realización de la invención.

10 La figura 2 es una vista en perspectiva del refuerzo tridimensional de la figura 1.

La figura 3 es una vista desde arriba de un molde para la fabricación del recipiente mostrado en la figura 1.

#### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

15 La presente invención se refiere a un recipiente de silicona para alimentos, del tipo formado por paredes laterales y una base inferior. La forma del recipiente no está limitada de ningún modo, y puede ser por ejemplo cilíndrica (con una única pared lateral de revolución), cuadrada o rectangular (con cuatro paredes laterales) o de cualquier otra forma que se desee. Por tanto, se entiende que el uso de la expresión "paredes laterales" en el presente documento no se limita a ningún número específico de paredes laterales, y puede incluso incluir, a menos que se especifique lo contrario, una única pared lateral de revolución para definir un recipiente cilíndrico.

25 En la figura 1 se muestra un recipiente de este tipo según la realización preferida de la invención, que presenta dos paredes laterales largas (10) y dos paredes laterales cortas (12), enfrentadas dos a dos, y una base inferior (14). Los bordes superiores de las paredes laterales (10, 12) definen una abertura superior por la que pueden introducirse y extraerse alimentos de dicho recipiente, tal como se conoce habitualmente en la técnica.

30 De manera característica, el recipiente según la presente invención comprende además, tal como se observa en la figura 1, un refuerzo tridimensional embebido en el interior de la silicona que forma dichas paredes laterales (10, 12) y dichos bordes superiores de dicho recipiente.

35 Por tanto, tal como se muestra en la figura 1 y en la figura 2, el refuerzo

tridimensional a lo largo de las paredes laterales (10, 12) del recipiente no cubre completamente dichas paredes laterales (10, 12), sino que se extiende a través de las paredes laterales (10, 12) del recipiente únicamente en forma de varillas (16) en las esquinas formadas por la unión de dos paredes laterales, reduciendo así la cantidad de material de refuerzo usado y por tanto el coste de fabricación del recipiente final. Además, el refuerzo tridimensional también presenta un marco superior (18) y un marco inferior (20) de varillas horizontales, embebidos en la silicona del borde superior de las paredes laterales (10, 12) y en la base (14) del recipiente, respectivamente. De este modo, el refuerzo tridimensional en forma de marco inferior (20) embebido en el interior de la silicona que forma la base inferior (14) de dicho recipiente, y solidario en este caso al refuerzo tridimensional de las paredes (10, 12) y los bordes superiores descrito anteriormente (aunque en realizaciones alternativas podría ser independiente del mismo), evita que el peso del contenido del recipiente pueda provocar una deformación sobre el fondo.

Por tanto, un recipiente de silicona con refuerzo tridimensional embebido según la presente invención proporciona las ventajas de la silicona, es decir, es transparente (permitiendo así identificar fácilmente el contenido del mismo), presenta alta resistencia térmica (resistiendo picos de temperatura de hasta al menos 240°C) y capacidad antiadherente. Gracias a estas ventajas, el recipiente de la presente invención puede usarse tanto para almacenar alimentos, por ejemplo en un frigorífico, como para cocinar alimentos en su interior (por ejemplo en un horno o microondas) tal como se realiza actualmente en recipientes de acero, por ejemplo. Además, la silicona del recipiente de la presente invención presenta la ventaja adicional con respecto a los recipientes de acero de que, como se mencionó anteriormente, presenta una capacidad antiadherente muy deseable en aplicaciones de cocción de alimentos.

Además, el recipiente de la invención presenta las ventajas proporcionadas por su refuerzo tridimensional, es decir, una resistencia mecánica suficiente para mantener su forma con alimentos introducidos en su interior, permitiendo incluso apilar unos recipientes encima de otros (en caso de que presenten una tapa) y/o unos dentro de otros cuando están vacíos según la realización preferida de la presente invención mostrada en la figura 1. En efecto, según se observa en esta figura 1, las paredes laterales (10, 12) del recipiente presentan una inclinación hacia el interior del mismo, siendo por tanto su base inferior (14) de menor tamaño que la abertura superior. De este modo se permite almacenar varios

recipientes mediante apilamiento, encajando unos en el interior de otros, de modo que se reduce considerablemente el espacio ocupado por los mismos.

El experto en la técnica entenderá que el material del que está formado el refuerzo tridimensional del recipiente de la presente invención no se limita a  
5 ninguno específico, y puede ser cualquiera que presente las características de resistencia mecánica requeridas por la presente invención. Por ejemplo, el refuerzo tridimensional puede fabricarse de un material rígido adecuado seleccionado del grupo constituido por un plástico rígido y un metal, y más preferiblemente un metal.

10 A continuación se describirá el procedimiento de fabricación de un recipiente según la presente invención haciendo referencia a la figura 3. Dicho procedimiento puede incluir un procedimiento de moldeo por inyección o de moldeo por compresión, más preferiblemente un procedimiento de moldeo por compresión.

15 El procedimiento de fabricación de recipientes de silicona con refuerzo tridimensional embebido en el interior de la silicona según la presente invención comprende las siguientes etapas:

20 fijar un refuerzo tridimensional mediante elementos de fijación en el interior de un molde, realizándose dicha fijación únicamente por la parte exterior del refuerzo tridimensional;

introducir silicona en el molde para moldear el recipiente de silicona alrededor de dicho refuerzo tridimensional fijado, realizándose dicho moldeo mediante un procedimiento seleccionado del grupo constituido por moldeo por inyección y moldeo por compresión; y

25 extraer el recipiente producido del interior del molde.

La principal dificultad del procedimiento según la presente invención consiste en realizar la fijación perfecta del refuerzo tridimensional en el interior del molde. En efecto, tal como apreciarán los expertos en la técnica, mientras que una pieza bidimensional apoyada en una superficie (tal como se usa en la técnica  
30 anterior) tan sólo presenta tres grados de libertad (dos movimientos en los dos ejes cartesianos que definen la pieza y un giro en el eje perpendicular a la superficie que define dicha pieza); una pieza tridimensional apoyada en una superficie según la presente invención presenta seis grados de libertad (tres movimientos en los tres ejes de la pieza y tres giros en dichos ejes).

35 Además, tal como se mencionó, la fijación debe realizarse por la parte

exterior del refuerzo tridimensional de modo que no se deje ninguna marca en el interior del recipiente final producido, dado que por motivos de higiene y de seguridad alimentaria en condiciones de uso del producto, el interior del recipiente debe ser perfectamente liso.

5 Tal como se muestra en la figura 3, según la realización preferida de la invención dicha fijación del refuerzo tridimensional se realiza mediante una pluralidad de elementos de fijación superiores (22) (doce en el caso mostrado en la figura 3) para fijar el marco superior (18) del refuerzo tridimensional y una pluralidad de elementos de fijación inferiores (24) (doce en el caso mostrado en la figura 3) para fijar el marco inferior (20) del refuerzo tridimensional. Estos elementos de fijación (22, 24) actúan en conjunto para evitar el desplazamiento del refuerzo tridimensional en las direcciones laterales durante el procedimiento de moldeo.

15 Además, se emplea una pluralidad de elementos de fijación verticales (26) (ocho en el caso mostrado en la figura 3) para evitar el desplazamiento del refuerzo tridimensional en la dirección vertical durante el procedimiento de moldeo.

20 Por otro lado, los elementos de fijación (22, 24, 26) usados evitan que el refuerzo tridimensional se deforme o se mueva como consecuencia de la fuerza de cierre del molde o de la presión de inyección o compresión, y además permiten preferiblemente una fácil extracción del recipiente producido del interior del molde.

25 La fijación del refuerzo tridimensional al molde se realiza por tanto mediante elementos de fijación (22, 24, 26) que sirven de apoyo para el refuerzo tridimensional limitando un giro y dos desplazamientos del mismo en cada punto de apoyo. Preferiblemente, los elementos de fijación (22, 24, 26) proporcionarán varios puntos de apoyo, de modo que el refuerzo tridimensional quede perfectamente fijo.

30 Finalmente, según una realización preferida los puntos de contacto entre el refuerzo tridimensional y los elementos de fijación (22, 24, 26) presentan una superficie completa reducida, de modo que queda poco refuerzo tridimensional no cubierto por la silicona del recipiente. De este modo, en el caso de que el refuerzo tridimensional sea de metal, aún se permite el uso del recipiente de la invención en aplicaciones de microondas.

35 Según una realización de la invención, se lleva a cabo un procedimiento de moldeo por inyección. En este caso, la alimentación de materia prima (silicona) al

molde no se realiza hasta que el molde se ha cerrado completamente, lo que presenta la ventaja de facilitar la fijación del refuerzo tridimensional al interior del molde. Sin embargo, el moldeo por inyección también presenta los inconvenientes de requerir mayores costes de la maquinaria de producción, una mayor merma de materia prima, y la consecuencia de dejar un punto de inyección en el interior del recipiente producido.

Según otra realización de la invención, se lleva a cabo un procedimiento de moldeo por compresión. Según este procedimiento, la materia prima suministrada al interior del molde rellena todos los recovecos de la figura producida en el mismo antes de cerrar completamente el molde. Por tanto, en este caso, la fijación del refuerzo tridimensional al molde se realiza únicamente por un lado de dicho molde, no dejando además los elementos de fijación ninguna marca en el interior del recipiente producido.

Aunque se ha descrito la invención con referencia a realizaciones preferidas de la misma, el experto en la técnica entenderá que la presente invención no se limita a las mismas y que otras alternativas y variaciones quedarán cubiertas por el alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, aunque se ha mostrado un recipiente sin ningún tipo de tapa para cubrir su abertura superior, se entenderá que en realizaciones adicionales de la invención el recipiente puede estar dotado de una tapa adecuada para cerrar, preferiblemente de manera hermética, dicha abertura superior. Además, dicha tapa complementaria para la abertura superior puede ser solidaria al recipiente, estando unida por ejemplo de manera articulada a un borde superior del recipiente, o puede ser independiente del mismo.

Además, según otras realizaciones igualmente incluidas dentro del alcance de la presente invención, el refuerzo tridimensional podrá extenderse por la totalidad de las paredes laterales (10, 12) del recipiente de silicona, o por una parte de las mismas según cualquier diseño deseado (por ejemplo, según varillas verticales y horizontales), distinto de las varillas verticales (16) en las esquinas del recipiente tal como se describió anteriormente en el presente documento.

Además, según otra realización preferida de la invención, el recipiente comprende además unos rebordes salientes que se proyectan hacia el exterior de dichos bordes superiores, facilitando así su agarre y transporte, pudiendo incluso presentar dichos rebordes salientes estructuras de tipo asa. De este modo se obtiene una estructura de tipo bandeja para horno. En este caso, el recipiente

comprende además refuerzo tridimensional embebido en el interior de la silicona que forma dichos rebordes salientes, proporcionándoles la resistencia mecánica adecuada para agarrar el recipiente por dichos rebordes salientes. De este modo, el recipiente también puede introducirse en un horno sujetándolo mediante la introducción de dichos rebordes salientes en las guías que presentan comúnmente los hornos para este fin, sin necesidad de soportarlo por su parte inferior.

**REIVINDICACIONES**

1. Recipiente de silicona para alimentos formado por paredes laterales (10, 12) y una base inferior (14), definiendo unos bordes superiores de las paredes laterales (10, 12) una abertura superior por la que introducir y extraer alimentos de dicho recipiente, caracterizado porque comprende un refuerzo tridimensional embebido en el interior de la silicona que forma las paredes laterales (10, 12), los bordes superiores de dicho recipiente y la base inferior (14) de dicho recipiente.
2. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque el refuerzo tridimensional está en forma de varillas (16) en las esquinas formadas por la unión de dos paredes laterales (10, 12), un marco superior (18) de varillas horizontales embebido en la silicona del borde superior de las paredes laterales (10, 12) y un marco inferior (20) de varillas horizontales embebido en el interior de la silicona que forma la base inferior (14) de dicho recipiente.
3. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además unos rebordes salientes que se proyectan hacia el exterior de dichos bordes superiores para facilitar el agarre y transporte de dicho recipiente o su introducción en las guías de un horno, comprendiendo además refuerzo tridimensional embebido en el interior de la silicona que forma dichos rebordes salientes.
4. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho refuerzo tridimensional es de un material rígido como plástico o metal.
5. Recipiente según la reivindicación 4, caracterizado porque dicho refuerzo tridimensional es de metal.
6. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque es transparente a lo largo de una parte sustancial de sus paredes laterales (10, 12), carente de refuerzo tridimensional, permitiendo así distinguir el contenido de dicho recipiente.
7. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las paredes laterales (10, 12) presentan una inclinación hacia el interior del mismo, siendo su base inferior (14) de menor tamaño que la abertura superior, pudiendo así almacenarse varios

recipientes encajando unos en el interior de otros.

8. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además una tapa para cerrar herméticamente la abertura superior.

5 9. Procedimiento de fabricación de un recipiente de silicona para alimentos con refuerzo tridimensional embebido en el interior de la silicona según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque comprende las etapas de:

- 10 - fijar un refuerzo tridimensional mediante elementos de fijación en el interior de un molde, realizándose dicha fijación únicamente por la parte exterior del refuerzo tridimensional;
- introducir silicona en el molde para moldear el recipiente de silicona alrededor de dicho refuerzo tridimensional fijado; y
- extraer el recipiente producido del interior del molde.

15 10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque los elementos de fijación se sitúan de manera que sirvan de apoyo para el refuerzo tridimensional limitando un giro y dos desplazamientos del mismo en cada punto de apoyo.

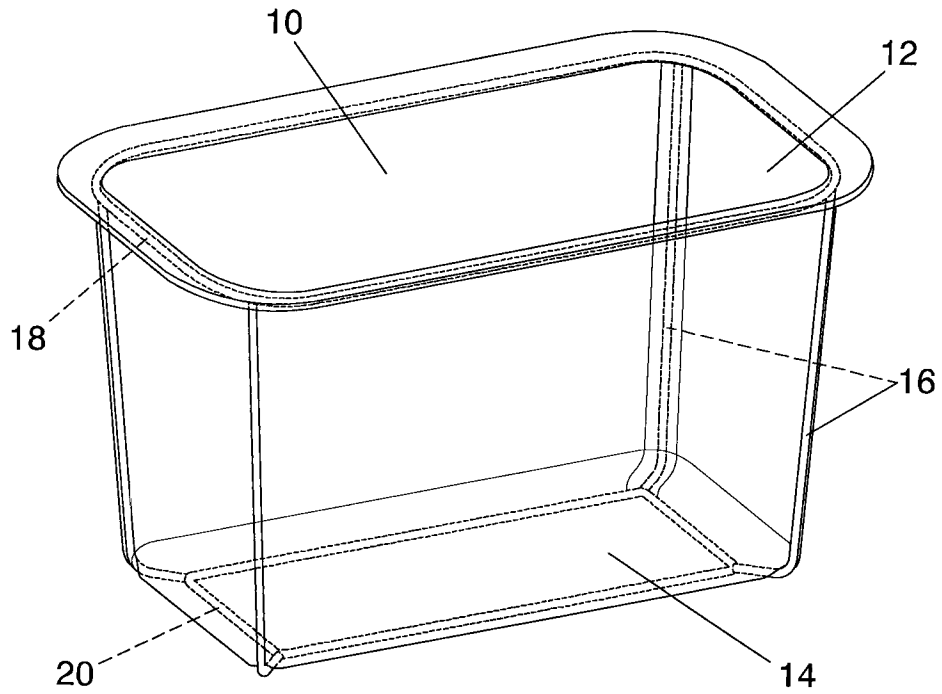
20 11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10, caracterizado porque dichos elementos de fijación comprenden

- una pluralidad de elementos de fijación superiores (22) que se sitúan en el marco superior (18) del refuerzo tridimensional;
- una pluralidad de elementos de fijación inferiores (24) que se sitúan en el marco inferior (20) del refuerzo tridimensional; y
- 25 - una pluralidad de elementos de fijación verticales (26) para evitar el desplazamiento del refuerzo tridimensional en la dirección vertical durante el procedimiento de moldeo.

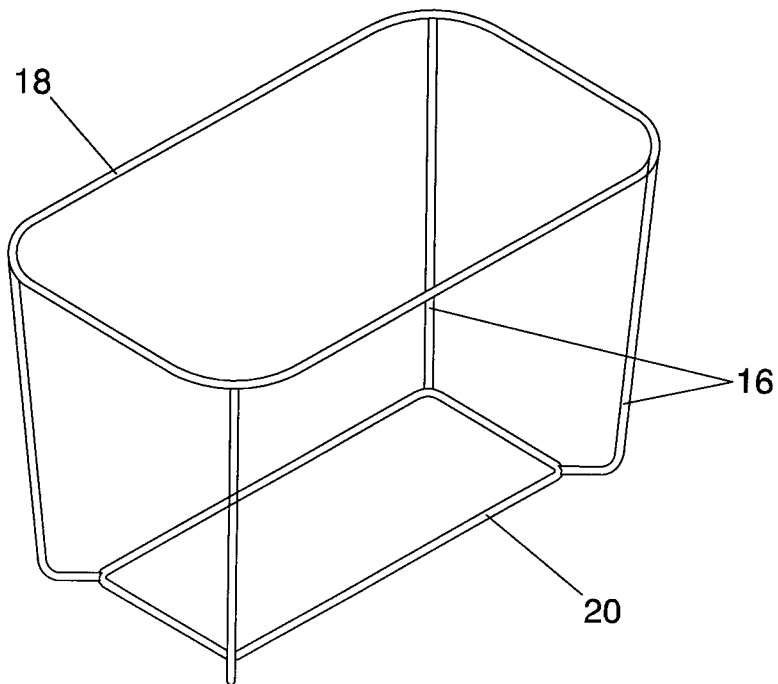
30 12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque el moldeo se realiza mediante un procedimiento de moldeo por inyección o moldeo por compresión.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque la fijación del refuerzo tridimensional al molde se realiza únicamente por un lado de dicho molde, no dejando los elementos de fijación ninguna marca en el interior del recipiente producido.

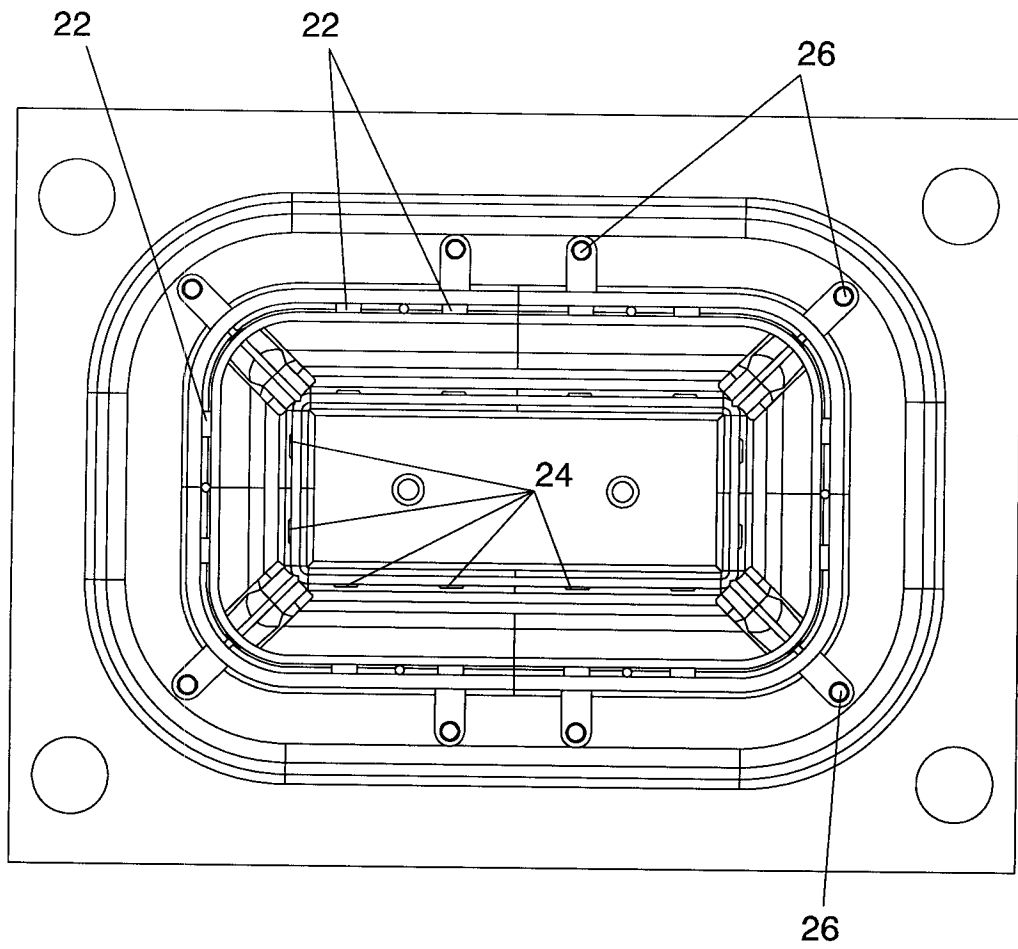
35



**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201130321  
②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 09.03.2011  
③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2009061128 A1 (LIU I-WEN) 05.03.2009, párrafos [0026-0036]; figuras 10-13.	1-13
Y	EP 1656833 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP) 17.05.2006, párrafos [0026-0029]; figura 1.	1-13
A	US 2005000960 A1 (BERGERET NATHALIE) 06.01.2005, párrafos [0010-0036].	1-13

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 n.º:

Fecha de realización del informe  
13.03.2013

Examinador  
J. A. Peces Aguado

Página  
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A21B3/13** (2006.01)

**B65D81/34** (2006.01)

**B29C39/10** (2006.01)

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

A21B, B65D, B29C

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.03.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-13	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-13	<b>NO</b>

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	US 2009061128 A1 (LIU I-WEN)	05.03.2009
D02	EP 1656833 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP)	17.05.2006

**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**

La solicitud se refiere a un recipiente de cocción de alimentos fabricado en silicona que comprende un refuerzo tridimensional embebido en el interior. El refuerzo tridimensional no cuenta con ninguna dimensión significativamente pequeña e inferior a las dos dimensiones restantes y que se extiende a lo largo de las tres dimensiones del recipiente. La solicitud también se refiere al procedimiento de fabricación del recipiente y la presencia de elementos de fijación en el refuerzo tridimensional para evitar su desplazamiento o deformación dentro del molde durante el proceso de inyección o moldeo de la silicona.

D01 se refiere a un recipiente de cocción fabricado en silicona que cuenta con al menos un refuerzo bidimensional embebido en el interior de la silicona. Las realizaciones plasmadas en las figuras 10 a 13 muestran la presencia de dos refuerzos bidimensionales, ubicados en el lateral o en el lateral y el fondo, destinados a reforzar el recipiente de silicona.

D02 se refiere a un recipiente de cocción compuesto por dos elementos separados. El primero es un recipiente en forma de bandeja (3) de silicona y tiene las propiedades inherentes a dicho material en cuanto a antiadherencia y flexibilidad. El segundo (2) es una estructura metálica de soporte sobre la que descansa la bandeja de silicona (3) y que actúa como un refuerzo tridimensional constituido por varillas metálicas (9) que conforman las paredes verticales y el fondo horizontal de la estructura y varillas horizontales (10) que forman un perímetro acorde con el borde de la bandeja (3) de un borde adaptable a las guías del horno y sobre el que descansa la primera pieza. De este modo, la flexibilidad de la bandeja de silicona queda totalmente sometida a la indeformabilidad que le proporciona la estructura metálica tridimensional (2) embebida en el interior del cuerpo de silicona, lo que facilita su manejo así como su sujeción en el interior del horno.

D01 se considera como el documento más relevante del estado de la técnica.

La diferencia entre lo recogido en la reivindicación 1 de la invención y D01 reside en que el refuerzo es tridimensional, tal y como se entiende a la luz de la descripción, mientras que los refuerzos recogidos en D01 son bidimensionales y horizontales.

El efecto técnico proporcionado por la tridimensionalidad del refuerzo de la solicitud es una mayor resistencia a la deformación del recipiente por cualquier acción mecánica externa en sentido vertical dado que los refuerzos bidimensionales de D01 sólo son horizontales tanto si ambos están en los laterales como si están uno en un lateral y el otro en el fondo del recipiente.

Se deduce pues que el problema técnico que resuelve la invención es proporcionar indeformabilidad al recipiente de silicona frente a acciones mecánicas fundamentalmente en sentido vertical.

El experto en el campo técnico, reconocería el problema que resuelve la invención de la solicitud y que no está resuelto por D01. También conocería la forma que adopta el elemento metálico (2) de D02 y que impide la deformación de la bandeja (3) también ante una acción mecánica en sentido vertical y la utilizaría aplicándola a una estructura embebida en el interior de la silicona del recipiente descrito en D01 resolviendo con ello el problema que resuelve la invención de la reivindicación 1. Por todo lo anterior se concluye que la invención de la reivindicación 1 de la solicitud carece de actividad inventiva. El resto de las reivindicaciones de la solicitud se refieren a características técnicas que están también recogidas en D01 y D02.

La reivindicación 2 se refiere a la estructura embebida de varillas en las esquinas y formando un marco superior y otro inferior, lo que también se derivaría de D01 y D02.

La reivindicación 3 se refiere a unos rebordes que se proyectan exteriormente y hay realizaciones en D01 y también en D02 que recogen la presencia de un borde que facilita el agarre y/o la inserción en un horno.

La reivindicación 4 se refiere a que el refuerzo es de material rígido y la reivindicación 5 refiere que el refuerzo es de metal, siendo que las varillas de D01 son metálicas o de un material plástico reforzado.

La transparencia del envase recogida en la reivindicación 6 está también recogida en el envase de silicona de D01 que también es transparente.

La reivindicación 7 recoge que las paredes del recipiente tienen una inclinación hacia el interior. Dicha inclinación, propia de los envases destinados a contener y a cocer alimentos el horno, también se observa en lógicamente en las figuras del recipiente de D01.

Ni D01 ni D02 contemplan la presencia de una tapa que cierre herméticamente el recipiente en su abertura superior tal como recoge la reivindicación 8, pero dicho elemento es común en el campo técnico y el experto en la técnica lo conocería y lo aplicaría en un recipiente de silicona.

El procedimiento de fabricación del recipiente de silicona reforzado de las reivindicaciones 9 a 11 está recogido en sus aspectos esenciales en D01 ya que D01 refiere la ubicación previa de las estructuras de refuerzo en el interior del molde con anterioridad a la inyección de la silicona (reiv. 9 de la solicitud).

D01 también refiere que los elementos de fijación constituidos por los elementos de unión entre las varillas de las estructuras de refuerzo tanto la superior como la inferior constituyen puntos de apoyo en el molde que limitan el movimiento de la estructura dentro del molde (reivs. 10 y 11 de la solicitud), que el moldeo se realiza por inyección (reiv.12 de la solicitud) y que los puntos de apoyo de la estructura no dejan marcas en el interior del recipiente (reiv.13)

Por todo lo anterior se concluye que el conjunto de las reivindicaciones 1 a 13 de la solicitud tiene novedad pero carece de actividad inventiva de acuerdo con los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes.