



ESPAÑA



NUMERO	252047
FECHA DE PRESENTACION	26 AGO. 1980

(CASE O.Z. 1387/31)

**MODELO DE UTILIDAD**

1 MAYO 1981

39 PRIORIDADES:		
91 NUMERO	92 FECHA	93 PAIS
79.07117-1	27.8.79	Suecia

67 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. B65D 6/00, B65D 85/00

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"EMBALAJE PARA LA COCCIÓN O RECALENTAMIENTO DE ALIMENTOS PREPARADOS"

71 SOLICITANTE (S)

PRODUITS FINDUS S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

VEVEY (Suiza)

72 INVENTOR (ES)

Lennart MATTISSON y  
Bertil GANROT

73 TITULAR (ES)

PRODUITS FINDUS, S.A.

74 REPRESENTANTE

DON JAIME USEPN CUYAS, Agente Oficial Propiedad Industrial

13.0.1980

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un embalaje para proceder al recalentamiento controlado o a la cocción de alimentos preparados en hornos de aire caliente, de convección, hornos domésticos y de microondas.

5. La rápida expansión de la venta de hornos de microondas a las familias y el desarrollo de la restauración industrial han modificado las condiciones de fabricación de los platos preparados, lo que ha aportado ventajas y suscitado problemas. Las ventajas son evidentes y se deben al calentamiento rápido producido por las microondas, lo que hace que los productos congelados sean de uso todavía más cómodo.
- 10.

Los problemas son principalmente dos:

- La barquilla metálica tradicional es opaca a la radiación microondas y no resulta conveniente en los hornos de microondas desprovistos de protecciones para el magnetrón, pues puede formarse un arco en la cavidad del horno, lo que puede dañar el magnetrón.
- 15.
- La cocción de algunos productos es muy desigual debido a la poca profundidad de penetración de las microondas, porque los metales no son transparentes a las microondas y el calentamiento se produce desde arriba hacia abajo. Esto da lugar, especialmente cuando se trata de productos congelados, a una cocción no homogénea con una capa inferior fría y también todavía congelada, mientras que la capa superior está demasiado cocida y es inaceptable (seca o quemada).
- 20.
- 25.

La mayor parte de los trabajos de desarrollo recién-



tes en la industria del embalaje en materia de cocción por microondas han tratado el problema de la cocción selectiva de comidas con múltiples componentes en las que los componentes individuales de la comida requieren cantidades diferentes de energía en forma de microondas.

5.

Por ejemplo, la patente estadounidense nº 3.865.301 describe un recipiente con aberturas, adaptado para varios ingredientes de un producto alimentario de tipo sandwich, los cuales deben ser calentados o cocerse en grados diferentes, el cual recipiente es opaco a la radiación de microondas con exclusión de ventanas transparentes a la radiación.

10.

La patente estadounidense nº 4.081.646 ilustra una barquilla constituida por un material transparente a las microondas y que comprende varios compartimientos, una tapa formada por un material transparente a las microondas y adaptado a la barquilla y una caja con aberturas que tiene paredes opacas a las microondas y aberturas en lugares predeterminados, en la cual están insertos la barquilla y la tapa, de modo que se obtenga así un control de la cantidad de radiación recibida por cada uno de los componentes individuales de la comida.

15.

20.

En las realizaciones anteriores se prestó poca atención al problema de la cocción no homogénea de un plato preparado en un embalaje que comprende un solo compartimiento o una barquilla en un horno de microondas.

25.

Las barquillas de aluminio se utilizan sin problema en los hornos domésticos, pero no son convenientes para los hornos de microondas.



Se utilizan también barquillas de otros materiales (material plástico, cartón recubierto de material plástico) y la cocción, por ejemplo en una barquilla de cartón, permite una cocción más homogénea y un mejor resultado cualitativo en un horno de microondas.

5.

Pero todos estos embalajes no son enteramente satisfactorios, porque la cocción es todavía no homogénea a causa de la forma particular de los productos y, por ejemplo las barquillas de cartón recubierto de poliéster, no resisten al tostado de superficie, que tiene importancia para muchos tipos de productos preparados. Además, la mayor parte de los hornos de microondas modernos están provistos actualmente de grill. Cuando la barquilla de cartón es expuesta a las temperaturas del grill (superior a 200°C) en los hornos domésticos o en los hornos de microondas con grill infrarrojo, el cartón se deshidrata y se deteriora, volviéndose pardo y quebradizo. La situación actual es por tanto problemática, pues las barquillas existentes no se pueden utilizar de modo satisfactorio al mismo tiempo en los hornos de microondas y en los hornos domésticos clásicos.

10.

15.

20.

El fin principal del presente invento es proporcionar un embalaje en forma de barquilla que se pueda utilizar en los hornos de aire caliente, de convección, en los hornos domésticos a temperaturas de hasta 300°C y también en todos los tipos de hornos de microondas. Otro fin del presente invento es proporcionar un embalaje en forma de barquilla que tenga una excelente distribución de las temperaturas y minimice los efectos de arco y de formación de chispas.

25.

13.000.000

- El invento se refiere a un embalaje para productos alimenticios destinados a la cocción o al recalentamiento controlado de alimentos preparados en los hornos de aire caliente, de convección, los hornos domésticos y de microondas, el cual embalaje comprende una barquilla constituida por un fondo y una pared periférica que se extiende hacia arriba, estando dicha pared curvada hacia el exterior en su parte superior, definiendo así un borde periférico que se extiende horizontalmente, la cual pared o por lo menos su superficie interior o la parte superior de ésta que constituye el borde horizontal así como las partes de ésta situadas en las esquinas son, o están recubiertas de un material reflector de/u opaco a la radiación microondas y el cual fondo es de un material transparente a la radiación microondas o puede quitarse fácilmente.
- 5.
- 10.
- 15.

La descripción siguiente permitirá comprender mejor el invento con referencia a los dibujos que ilustran modalidades preferidas de realización.

En los dibujos:

- 20.
- la figura 1 es una perspectiva caballera de una primera modalidad de realización del embalaje sin tapa;
  - la figura 2 es un corte de una parte de la modalidad de realización del embalaje, de la figura 1 con una primera etapa;
- 25.
- la figura 3 es un corte de una parte de una variante de realización del embalaje con una segunda etapa;
  - la figura 4 es una vista desde arriba de una parte del embalaje de la figura 3 que muestra una parte del borde de la barquilla sin tapa;

13.00.1000

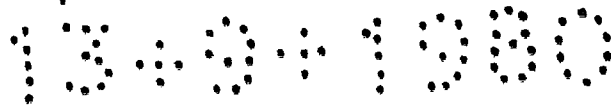
- la figura 5 es un corte de una parte de una segunda variante de realización del embalaje con la tapa de la figura 3, y

5. - la figura 6 es una vista de detalle y en perspectiva de una tercera variante de realización del embalaje sin tapa.

10. En las figuras, la barquilla está fabricada por ejemplo por embutición en una máquina PEERLESS o por ejemplo por plegado de un material transparente a las microondas, como por ejemplo cartón o un cartón recubierto de una capa de material plástico. Puede ser obtenida igualmente por inyección o termoconformación de un material plástico o de un material compuesto de cartón y de material plástico, de preferencia un poliéster, por ejemplo tereftalato de polietileno o de polibutileno, una poliolefina, por ejemplo polibutileno, polimetilpenteno o polipropileno, o combinaciones adecuadas de estos materiales.

20. La barquilla comprende un fondo 2 y una pared periférica 3 que termina en un borde que se extiende horizontalmente 4. El borde 4 está recubierto parcialmente (figura 4) o totalmente (figura 5) de un material que refleja las microondas o que es opaco a éstas, como una hoja de aluminio. La pared periférica 3 está recubierta de una capa de material 5 que puede estar colocada de diferentes maneras a condición de que desempeñe el papel de reflector de radiaciones microondas hacia el centro de la barquilla. Así, la pared 3 puede estar recubierta totalmente (figura 1) o parcialmente, por ejemplo en una región que rodea a cada una de las esquinas (figura 6, número 5) de un material 5. La hoja de metal

25.



puede ser laminada o fijada al material transparente a las microondas o aplicada durante la embutición de la barquilla o después de la embutición o el plegado de la barquilla.

5. La barquilla puede estar cerrada con una tapa de aluminio 6 como se indica en la figura 2. En este caso, se quita la tapa inmediatamente antes de la cocción, por ejemplo por medio de un cordón o una lengüeta de arranque clásica que no se representa.

10. Las figuras 3 y 4 muestran una variante de realización del embalaje, en la que la barquilla comprende unas paredes de cartón 2 y 3 recubiertas de una hoja de polímero 7 sobre su superficie interior, la cual está parcialmente laminada con una hoja de aluminio 5. Solamente una parte del borde horizontal 4 esta recubierta de aluminio, sirviendo la parte externa 8 de superficie de soldadura. La parte externa 8 del borde 4, en donde termina la hoja de aluminio 5, está provista de una línea de perforaciones periférica 9, de modo que la parte externa del borde está unida a la barquilla únicamente por puentes estrechos de material. La barquilla está cerrada por una tapa 6, que es de cartón 10 recubierto por una película 11 de polímero. En una variante, la tapa puede ser una hoja de polímero. El borde 12 de la tapa 6 está sellado térmicamente a la parte externa 8 del borde 4. Al abrir el embalaje, la parte externa 8 del borde 4 es arrancada al mismo tiempo que la tapa 6, de preferencia estando provista la tapa de una lengüeta de arranque que no se representa en el dibujo. Esto deja una capa protectora de material 5 sobre todo el borde horizontal 4. Es evidente que la perforación debe tener un dibujo exacto, de modo que la barquilla una vez abierta presente bordes limpios y que pueda ser abierta

15.

20.

25.



fácilmente. La barquilla debe tener también una solidez y una rigidez satisfactorias.

5. La figura 5 muestra una segunda variante de realización del embalaje que se diferencia de la figura 3 en que la totalidad de la superficie del borde horizontal está cubierta por una hoja de aluminio 5, por ejemplo laminada, estando provista entonces también la parte metálica de una línea de perforaciones 9. En este caso, la tapa 6 puede ser de cartón recubierto de una hoja de polímero, por ejemplo del tipo ionomero (Surlyn<sup>®</sup>), laminable sobre una hoja de aluminio.

15. Aunque los dibujos muestran embalajes de forma rectangular, estos podrían ser cuadrados o circulares. Asimismo, la superficie externa de la pared de la barquilla y del borde periférico puede estar recubierta de aluminio para prevenir un deterioro por el calor y para contribuir a la rigidez del cartón.

20. Según una variante, el embalaje puede ser totalmente metálico, por ejemplo embutido en una sola hoja de aluminio y puede tener un fondo que se puede extraer fácilmente, por ejemplo por medio de una abertura fácil.

25. En este caso, se quita la tapa y se arranca el fondo, por ejemplo mediante una banda de arranque formada por líneas de debilitamiento, antes de la cocción y el embalaje que contiene el alimento se coloca sobre un plato o una barquilla de cerámica para la cocción.

Evidentemente, el principio del invento se puede



aplicar a las barquillas con compartimientos múltiples. En este caso, las paredes de separación son de un material que refleja la radiación microondas o están recubiertas parcial o totalmente de dicho material.

5. Según una variante, el embalaje puede tener un fondo de cartón o de material compuesto cartón-material plástico fijado, por ejemplo soldado a una pared periférica en forma de un marco constituido únicamente por una hoja de aluminio.

10. El embalaje según el invento es conveniente de preferencia para productos refrigerados o congelados.

Ensayos realizados en un horno doméstico clásico a temperaturas de hasta 300°C han mostrado que las paredes y el borde son protegidos por la hoja de aluminio contra el tostado y el deterioro.

15. Efectuada una cocción en un horno de microondas de un producto del tipo gratén, que comprendía una capa de hortalizas en el fondo, filetes de pescado en el centro, una salsa en la parte superior y un puré de patatas repartido alrededor del borde, a partir de un estado congelado a -25°C,
20. durante 14 minutos, seguida de un tostado de 4 minutos con el grill infrarrojo (modelo SHARP RC 1200 E), en:
- 1) la barquilla según el invento,
  - 2) una barquilla convencional de aluminio y
  - 3) una barquilla de cartón recubierta de poliéster,

25. se obtuvieron los resultados siguientes:
- 1) Distribución regular de la temperatura con ligeras variaciones de 65 a 80°C. Producto de buena calidad sin fenómeno

de sobrecocción y el interior del producto suficientemente cocido. La calidad es enteramente equivalente a la obtenida en un horno doméstico convencional.

5. 2) La capa del fondo está siempre fría con hielo residual, mientras que la capa superior está demasiado cocida, quemada en algunos sitios. Distribución de la temperatura: de 0 a 30°C.
10. 3) Las esquinas están demasiado cocidas y algo quemadas, mientras que la parte central con filetes de pescado está todavía cruda. Distribución de la temperatura: de 20 a 100°C. La barquilla de cartón está prácticamente negra sobre los bordes y deteriorada.

15. Estos resultados muestran que la construcción según el invento permite recalentar el producto por arriba y por el fondo y que una proporción relativamente mayor de radiación es dirigida hacia la parte central gracias a un revestimiento metálico sobre las paredes laterales. Asimismo, el revestimiento metálico sobre el borde protege la parte cartón del deterioro. Por otra parte, se observa que las barquillas

20. clásicas son totalmente inaceptables en las condiciones estudiadas.

- . . -

#### N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1. Embalaje para la cocción o recalentamiento de alimentos preparados, en hornos de aire caliente, de convección, hornos domésticos y de microondas, caracterizado porque está constituido por una barquilla formada por un fondo y una pared periférica que se extiende hacia arriba, estando la parte superior de dicha pared curvada hacia el exterior, definiendo así un borde periférico que se extiende horizontalmente, la cual pared o por lo menos su superficie interior o la parte superior de ésta que constituye el borde horizontal, así como las partes de ésta situadas en las esquinas son, o están recubiertas, de un material reflector de la radiación microondas u opaco a ésta y el cual fondo es de un material transparente a la radiación microondas o se puede quitar fácilmente.
15. 2. Embalaje, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la barquilla está formada a partir de un cartón recubierto de polímero, cuya pared periférica y el borde están recubiertos de una capa metálica, de preferencia una hoja de aluminio sobre su cara interna.
20. 3. Embalaje, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la pared periférica está recubierta parcialmente de una capa metálica, sobre su superficie interior, en una región que rodea a cada una de las esquinas.
25. 4. Embalaje, de conformidad con la reivindicación 1, en el que la barquilla está provista de una tapa metálica.
5. 5. Embalaje, de conformidad con la reivindicación 1 ó 4, en el que la barquilla es totalmente de metal y su fon-

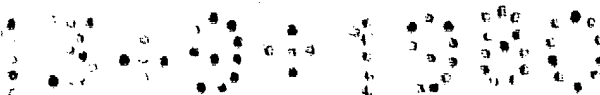
do puede ser quitado fácilmente por medio de una abertura fácil.

5. 6. Embalaje, de conformidad con la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque está recubierta de una capa metálica solamente la mitad del borde horizontal adyacente a la pared, estando provista la parte del borde que se extiende desde el extremo de la hoja metálica hasta el extremo del borde, de una línea de perforaciones periférica próxima al extremo de la hoja metálica, de modo que la parte exterior del borde está unida a la barquilla únicamente por puentes de material estrechos, y la barquilla está provista de una tapa constituida por una hoja de cartón recubierta de polímero o una hoja de polímero, estando el borde de la tapa termosellado o soldado a la parte exterior del borde de la barquilla.
- 10.
- 15.

7. Embalaje, de conformidad con la reivindicación 1 ó 3, caracterizado porque todo el borde horizontal de la barquilla está recubierto de una capa metálica y está provisto en su parte media de una línea de perforaciones, estando provista la barquilla de una tapa constituida por una hoja de cartón recubierta de polímero o por una hoja de polímero sellada o soldada al borde de la misma.
- 20.

8. Embalaje para la cocción o recalentamiento de alimentos preparados.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.



Madrid, a 26 Agosto 1980

p.a.

R. 0.2.1584/51

Fig. 1

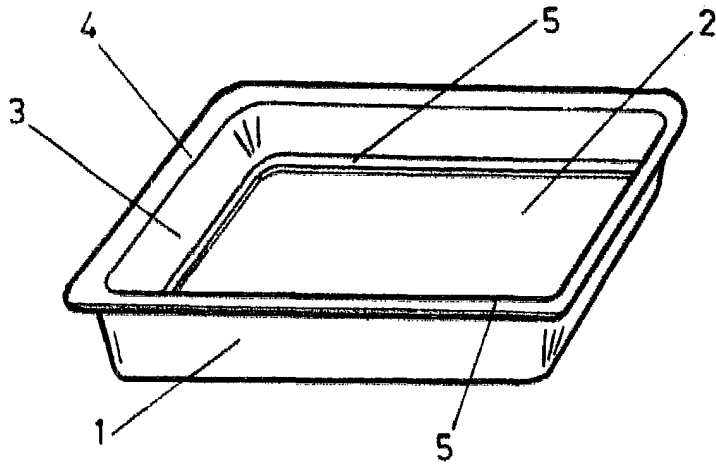


Fig. 2

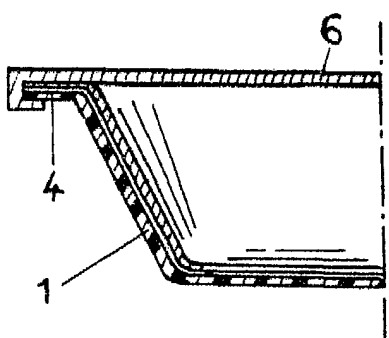


Fig. 3

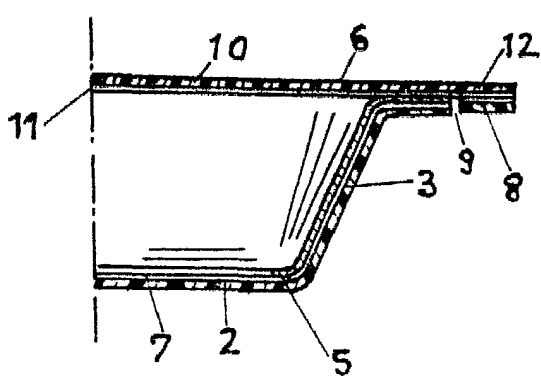
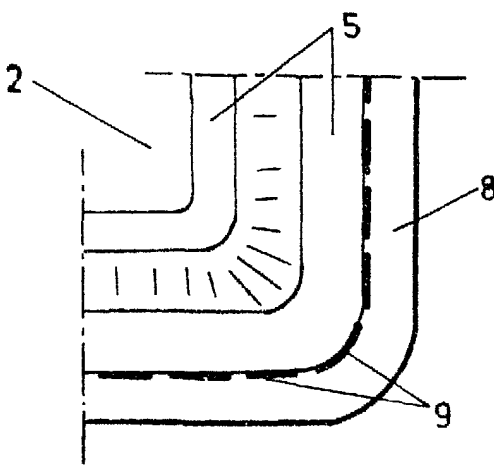


Fig. 4



Madrid, a 2-6 AGO. 1980  
p. a.

PL. 07. 1391/1

Fig. 5

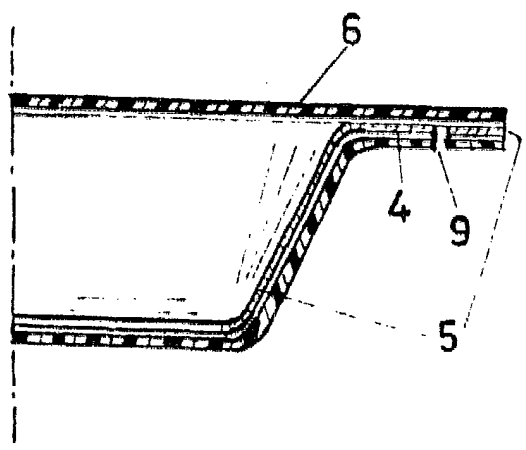
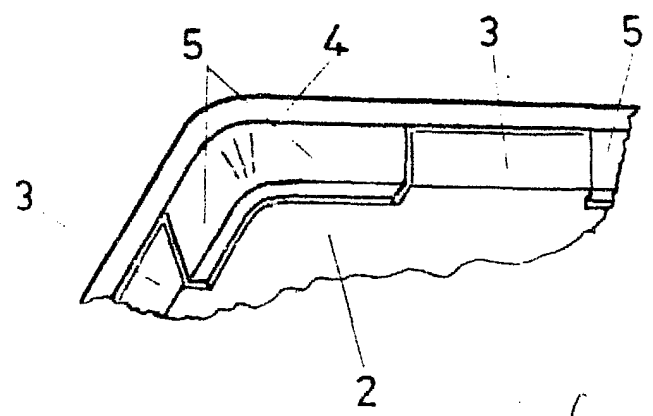


Fig. 6



Madrid, a 26 AGO. 1980

p. a.