

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 444**

51 Int. Cl.:

**A23L 1/052** (2006.01)

**A23L 1/212** (2006.01)

**A23L 1/064** (2006.01)

**A23L 1/068** (2006.01)

**A23G 3/56** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.06.2009 E 09162585 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **16.12.2009 EP 2132993**

54 Título: **Alimento masticable a base de por lo menos una fruta u hortaliza y su proceso de producción**

30 Prioridad:

**13.06.2008 IT MI20081074**

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

**12.02.2013**

73 Titular/es:

**MAGNONI, GIORDANO (50.0%)  
VIA EMILIA EST, 207  
41100 MODENA, IT y  
LUZZINI, MARCO (50.0%)**

72 Inventor/es:

**TARANTO, GIUSEPPE SERGIO y  
MAGNONI, GIORDANO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 395 444 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

Alimento masticable a base de por lo menos una fruta u hortaliza y su proceso de producción.

La presente invención se refiere a un alimento a base de por lo menos una fruta o una hortaliza y a su proceso de producción.

5 Recientemente, los estilos de vida de las poblaciones de países económicamente avanzados han sido caracterizados por la denominada comida rápida (fast food): los consumidores italianos, y aún más los consumidores europeos y estadounidenses, dedican cada vez menos tiempo a la preparación de las comidas. Por ejemplo, los denominados productos de IV gama (es decir, verduras y hortalizas crudas, frescas, envasadas, ya peladas y lavadas, a veces cortadas, de modo de estar listas para comer sin tener que sufrir otros tratamientos) están ganando cada vez más cuotas de mercado a pesar de su alto costo, puesto que ayudan a minimizar las disgustosas tareas de selección y lavado. Incluso en el caso de primeros platos, orgullo de la cocina italiana, están tomando cada vez más pie los productos listos para su consumo, los cuales lo único que exigen es ser calentados.

10 Esta tendencia es muy evidente en los bocadillos para ser comidos fuera de las comidas principales: la tradicional merienda de la tarde para los niños de los años cincuenta, es decir pan y mermelada, ha casi desaparecido debido a que es incómoda para preparar y comer, viene rellena con un producto pegajoso y colorado con el cual es fácil ensuciarse las manos o manchar las prendas de vestir.

15 Esta comida ha sido reemplazada por los denominados bocadillos listos para comer, que no exigen tiempo para su preparación, son bastante convenientes para comer sin riesgos de ensuciarse y, además, a los chicos les gustan mucho porque son muy sabrosos y tentadores.

20 Recientemente, en especial por lo que se refiere a comidas para chicos fuera de las comidas principales, se ha tomado más conciencia de que este tipo de comida es discutible desde el punto de vista nutricional, con lo cual se han comenzado a tomar en consideración posibles alternativas para recuperar salubridad manteniendo, al mismo tiempo, la conveniencia. De hecho, los bocadillos que actualmente están disponibles sobre el mercado son considerados demasiado calóricos, con lo cual indudablemente representan uno de los factores promotores de la obesidad infantil y, además, perjudican indudablemente la salud dental incluso debido al alto contenido de azúcar, que como se sabe provoca exceso de proliferación bacteriana en la cavidad oral.

25 Los solicitantes, por lo tanto, han enfrentado el problema de proporcionar un alimento sumamente adecuado para comer fuera de las comidas principales, que combine conveniencia de uso, buen perfil nutricional y sea sabroso y atractivo. Este alimento, además, debería asegurar una larga conservación, de modo de poder competir con los bocadillos que se hallan actualmente en el mercado. Como es sabido, esos bocadillos pueden ser conservados por un largo período de tiempo gracias a su bajo contenido de agua y/o al agregado de conservantes y/o al muy alto contenido de azúcar (generalmente por encima del 70% del peso) por ejemplo como está descrito en el documento US 554.406.

30 Los productos que actualmente están disponibles en el mercado, tales como por ejemplo bocadillos sólidos a base de cereales y fruta (ver por ejemplo el documento WO 96/29891), que son convenientes para comer pero que poseen valores nutricionales objetables, o bocadillos sólidos a base de solo fruta, que poseen valores nutricionales objetables debido al aporte calórico por el alto contenido de azúcar o productos de gelatina de fruta con un reducido contenido de azúcar pero que no son duraderos (porque contienen agar que tiende a degradar con pH ácido) y cuyo valor nutricional no es alto (porque contienen palatinosa como ingrediente principal, por ejemplo los descritos en el documento DE 10262005) no logran dichos objetivos.

35 También se hallan a disposición en el mercado preparaciones espesadas a base de fruta con correctos valores nutricionales, tales como mermeladas con bajo contenido de azúcar y pastas para untar como por ejemplo las descritas en el documento US 2007/0.128.332, pero las mismas poseen una consistencia tal que permite que sean untadas pero no autosostenidas, con lo cual no pueden ser aplicadas a una barrita u otro soporte o quitadas de un contenedor manteniendo una forma predefinida.

40 Ahora los Solicitantes han hallado un alimento a base de fruta que satisface dichos requisitos y puede ser fabricado a escala industrial con un proceso de pasteurización, asegurando una larga conservación sin el agregado de conservantes y con un bajo contenido de azúcar.

45 De conformidad con un primer aspecto, la presente invención, por lo tanto, se refiere a un alimento obtenido por pasteurización con tecnología de llenado en caliente de un líquido o semisólido a base de al menos una fruta u hortaliza, que contiene una cantidad de azúcares simples del 10 al 40% del peso y que comprende un agente espesante elegido entre pectinas, harina de algarrobo y goma de tara en una cantidad tal como para convertir el alimento en masticable y autosostenible, el alimento teniendo una consistencia tal que, cuando viene sometido a una prueba de compresión usando un dinamómetro TAXT2 provisto de una célula de carga de 25 kg SMS/100, movido a velocidad constante de 1 mm/seg contra una muestra de producto (con la forma de un cubo de un lado de 10 mm), presenta las siguientes características:

50 - fuerza de compresión máxima ( $F_{max}$ ): no menor que 110 g;

- primer gradiente de compresión ( $G_0$ ): no menor que 35 g/seg;
- área FT-1 ( $A_{FT-1}$ ): no menor que 90 g\*seg.

Preferentemente, el contenido calórico del alimento según la presente invención no supera los 816 Kjoules/100 g, aún más preferentemente está comprendido entre 325 y 490 Kjoules/100 g.

5 Según un segundo aspecto, la presente invención se refiere a un proceso para producir un alimento como el descrito con anterioridad, que incluye las siguientes etapas:

- preparación de un líquido o semisólido a base de por lo menos una fruta u hortaliza;
- calentamiento de dicho líquido o semisólido hasta una temperatura comprendida entre 80°C y 105°C;
- agregado y mezclado de dicho líquido o semisólido calentado con al menos un agente espesante;

10 - mantenimiento de la mezcla así obtenida a una dada temperatura y por un determinado lapso de tiempo como para obtener su pasteurización con tecnología de llenado en caliente.

15 Los productos obtenidos a partir de la transformación primaria de vegetales, en particular frutas y/u hortalizas, pueden ser usados como líquidos o semisólidos a base de por lo menos una fruta u hortaliza, que pueden tener por ejemplo la forma de purés, jugos, concentrados, extractos. El vegetal inicial puede ser elegido entre un amplia gama principalmente en función del tipo de consumidor final. A puro título ejemplificador, es posible listar los siguientes:

- fruta, en particular, aparte de las frutas comunes como durazno, albaricoque, pera, arándanos, frutas tropicales, etc., fruta con propiedades antioxidantes, tales como las denominadas "frutas rojas", acai, acerola y similares;
- hortalizas, por ejemplo zanahoria o tomate.

20 Durante la elaboración de los vegetales con técnicas conocidas, al producto no se le agrega ningún conservante, mientras que pueden ser agregadas pequeñas cantidades de azúcar, de todos modos de manera de mantener el contenido de azúcar entre el 10 y el 40% del peso.

25 El líquido o semisólido a base de por lo menos una fruta u hortaliza según la presente invención puede ser agregado junto con otros ingredientes de modo de modificar o enriquecer su sabor, tal como por ejemplo: extractos de té o ginseng; especias; leche o derivados de la leche; reguladores de acidez; aromatizantes naturales; vitaminas; sales minerales; fibras; antioxidantes; colorantes, preferiblemente de origen natural; etc. Gracias al proceso de pasteurización, el alimento según la presente invención no exige el agregado de conservantes y puede ser guardado en un contenedor hermético a temperatura ambiente por un período de tiempo que, indicativamente, va de 4 a 12 meses, en función de la variedad y la cantidad de fruta, de la receta en general y del tipo de envase.

30 Además, al líquido o semisólido a base de al menos un vegetal según la presente invención se le pueden agregar ingredientes sólidos insolubles, por ejemplo partes de fruta, cereales, de modo de enriquecer aún más el producto final.

35 El alimento según la presente invención está caracterizado por el hecho que es masticable y autosostenible, por ejemplo mediante aplicación a una barrita u otro soporte sin romperse o caer, o manteniendo una forma predefinida después de haberlo sacado de un contenedor de modo de ser conveniente para comer. Esta característica está relacionada con la consistencia del producto, que puede ser determinada a través de una prueba de compresión utilizando un dinamómetro de pistón (por ejemplo, un dinamómetro TAXT2, fabricado por Stable Micro Systems, provisto de una célula de carga de 25 kg SMS/100). El pistón viene movido a una velocidad constante de 1 mm/seg contra una muestra de producto (con la forma de un cubo cuyo lado es de 10 mm), después de lo cual viene medida la fuerza de compresión aplicada en función del tiempo.

40 En la figura 1 se muestra un diagrama típico de la fuerza aplicada en función del tiempo, medida en una muestra de alimento según la presente invención.

Preferentemente, el alimento según la presente invención exhibe las siguientes características:

- fuerza de compresión máxima ( $F_{max}$ ): no menor que 100 g;
- primer gradiente de compresión ( $G_0$ ): no menor que 35 g/seg;
- 45 - área FT-1 ( $A_{FT-1}$ ): no menor que 90 g\*seg;

donde:

$F_{max}$  es la fuerza máxima medida entre el inicio de la compresión y el punto donde el producto cede a la compresión y comienza a aplastarse;

$G_0$  es la inclinación de la línea recta entre el punto de diagrama que pasa por tiempo cero y el punto de diagrama correspondiente a  $F_{max}$ ;

$A_{FT-1}$  es el área subyacente del diagrama entre el tiempo cero y el tiempo correspondiente a  $F_{MAX}$ .

5 Preferentemente, el alimento según la presente invención tiene un valor de pH que va de 2,0 a 4,6. Esta característica permite tratar el producto con tecnología de llenado en caliente.

Preferentemente, el alimento según la presente invención tiene un contenido de fruta u hortaliza correspondiente a una cantidad de fruta u hortaliza fresca inicial comprendida entre 10 y 500 gramos, más preferiblemente entre 50 y 300 gramos por 100 gramos de producto terminado.

10 Por lo que concierne al proceso de producción, la etapa de preparar el líquido o semisólido a base de al menos una fruta u hortaliza puede ser realizada con métodos conocidos, por ejemplo: (i) mediante prensado; o (ii) mediante pelado, descaroado o eliminación de rumiajo, seguido de cribado (es decir pasando a través de tamices con orificios adecuadamente dimensionados en función del tipo de producto empleado, generalmente en el intervalo comprendido entre 5 y 0,2 mm); o (iii) por corte en pedazos.

15 Esta preparación también puede incluir por lo menos una etapa de desaireación, para quitar el aire que pudo haber sido atrapado al momento del tratamiento del vegetal. Otra etapa puede ser la homogeneización, para volver más uniforme el producto.

Por lo que concierne al espesante, este último previamente puede ser disuelto o dispersado en un medio acuoso o agregado directamente al líquido o semisólido obtenido como se ha descrito con anterioridad.

20 La etapa de pasteurización puede ser llevada a cabo con métodos muy conocidos en el sector en función del tipo de producto a tratar, siguiendo las denominadas Buenas Prácticas de Manufactura (Good Manufacturing Practices).

25 Preferentemente, la pasteurización del alimento según la presente invención viene llevada a cabo en el mismo contenedor ideado para la expedición y venta de dicho alimento. Un ejemplo de un contenedor sumamente adecuado está descrito en la solicitud de patente de invención internacional WO 2006/126.046. Ese contenedor incluye una cavidad que posee al menos una abertura dentro de la cual puede ser introducida una barrita, de manera de asegurar la condición hermética de la cavidad. Dicha barrita queda introducida en parte dentro de dicha cavidad y en parte se extiende hacia fuera, de modo de actuar como un soporte para el alimento masticable según la presente invención y permitir su fácil consumo después de quitar la envoltura que forma dicha cavidad.

30 Como alternativa, el alimento según la presente invención puede ser introducido dentro de un contenedor tubular hecho de un material semiflexible. Con una extremidad del contenedor ya cerrada, el alimento viene introducido y cerrado herméticamente. Una vez quitado el precinto, el consumidor puede extraer y comer gradualmente el alimento simplemente haciendo presión con sus dedos sobre la extremidad cerrada del contenedor.

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la descripción indicativa y, por ende, no restrictiva de un ejemplo de ejecución según se expresa a continuación.

Se ha preparado un alimento según la presente invención utilizando:

- 35
- puré o jugo de fruta: 77% del peso;
  - azúcar agregado: 20% del peso;
  - espesantes: 2% del peso;
  - ácido cítrico: 1% del peso.

40 El puré o jugo de fruta fue introducido dentro de un tanque de calentamiento, donde fue precalentado hasta 95°C. Luego se agregaron los espesantes (2% del peso) bajo agitación (velocidad del impulsor del agitador por encima de 500 RPM). Luego se agregó la mezcla – siempre bajo agitación – con azúcar y azúcares de fruta (20% del peso, sin dejar de calentar de modo de mantener la temperatura por encima de 90°C. Finalmente se agregó el ácido cítrico (1% del peso).

45 El producto obtenido de esta manera fue introducido dentro de adecuados contenedores de plástico a una temperatura no inferior a 90°C (llenado en caliente). Luego se cerraron herméticamente los contenedores, por ejemplo mediante soldadura térmica. El producto fue mantenido a una temperatura de aproximadamente 95°C por un lapso de tiempo de 5-10 minutos, en función del tipo y del tamaño del envase, de modo de obtener la pasteurización.

50 Posteriormente se enfriaron los contenedores (con agua, alternativamente es posible efectuar el enfriamiento por aire) hasta alcanzar una temperatura final de 33 a 40°C. Posteriormente, los contenedores llenados de este modo pueden ser sometidos a posteriores y comunes etapas empleadas para el envasado de alimentos, en particular: secado, control de nivel y presencia de cápsula y etiqueta, envasado, control del producto terminado y, finalmente, envasado secundario (en cajas, expositores, clusters o similares).

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Alimento obtenido mediante pasteurización con tecnología de llenado en caliente de un líquido o semisólido a base de por lo menos una fruta u hortaliza, que contiene una cantidad de azúcares simples comprendida entre el 10 y el 40% del peso, y que comprende un agente espesante elegido entre pectinas, harina de algarrobo y goma de tara en una cantidad tal como para convertir el alimento en masticable y autosostenible, el alimento teniendo una consistencia que, cuando viene sometido a una prueba de compresión usando un dinamómetro TAXT2 provisto de una célula de carga de 25 kg SMSP/100, movido a una velocidad constante de 1 mm/seg contra una muestra de producto (con la forma de un cubo cuyo lado mide 10 mm), presenta las siguientes características:
- 10 - fuerza de compresión máxima ( $F_{max}$ ): no menor que 100 g;  
- primer gradiente de compresión ( $G_0$ ): no menor que 35 g/seg;  
- área FT-1 ( $A_{FT-1}$ ): no menor que 90 g\*seg.
- 2.- Alimento según la precedente reivindicación, dicho alimento no conteniendo conservantes.
- 15 3.- Alimento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, donde dicha al menos una fruta u hortaliza viene obtenida a partir de la transformación primaria de frutas y/u hortalizas, y se presenta con la forma de puré, jugo, concentrado o extracto.
- 4.- Alimento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, dicho alimento teniendo un contenido calórico no superior a 816 Kjoules/100 g, preferentemente en el intervalo comprendido entre 325 y 490 Kjoules/100 g.
- 20 5.- Alimento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, el cual tiene un valor de pH comprendido entre 2,0 y 4,6.
- 6.- Alimento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, el cual tiene un contenido de fruta u hortaliza correspondiente a una cantidad de fruta u hortaliza inicial fresca comprendida entre 10 y 500, preferentemente entre 50 y 300 gramos por 100 gramos de producto terminado.
- 25 7.- Alimento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, dicho alimento siendo colocado dentro de un contenedor que comprende un soporte al cual queda aferrado el alimento después de quitar dicho contenedor.
- 8.- Alimento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 7, donde dicho alimento viene colocado dentro de un contenedor tubular hecho de material semiflexible, desde el cual es posible extraer gradualmente el alimento de una extremidad abierta de dicho contenedor presionando la extremidad opuesta de dicho contenedor.
- 30 9.- Proceso para producir un alimento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, que incluye las siguientes etapas:
- preparación de un líquido o semisólido a base de al menos una fruta u hortaliza;  
- calentamiento de dicho líquido o semisólido hasta una temperatura comprendida entre 80°C y 105°C;  
- agregado y mezclado de dicho líquido o semisólido calentado con al menos un agente espesante;  
- mantenimiento de la mezcla así obtenida a una dada temperatura y por un determinado lapso de tiempo para obtener su pasteurización con tecnología de llenado en caliente.
- 35 10.- Proceso según la reivindicación 9, que además incluye al menos una etapa de desaireación, de modo de quitar el aire que pudo haber sido atrapado durante el tratamiento de la fruta.
- 11.- Proceso según la reivindicación 9 o 10, que además incluye una etapa de homogeneización.
- 40 12.- Proceso según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 9 a 11, donde dicho al menos un espesante primero viene disuelto o disperso en un medio acuoso.
- 13.- Proceso según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 9 a 12, donde dicho al menos un espesante viene agregado directamente al líquido o semisólido.
- 14.- Proceso según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 9 a 13, donde la etapa de pasteurización viene llevada a cabo en el mismo contenedor ideado para la expedición y venta de dicho alimento.

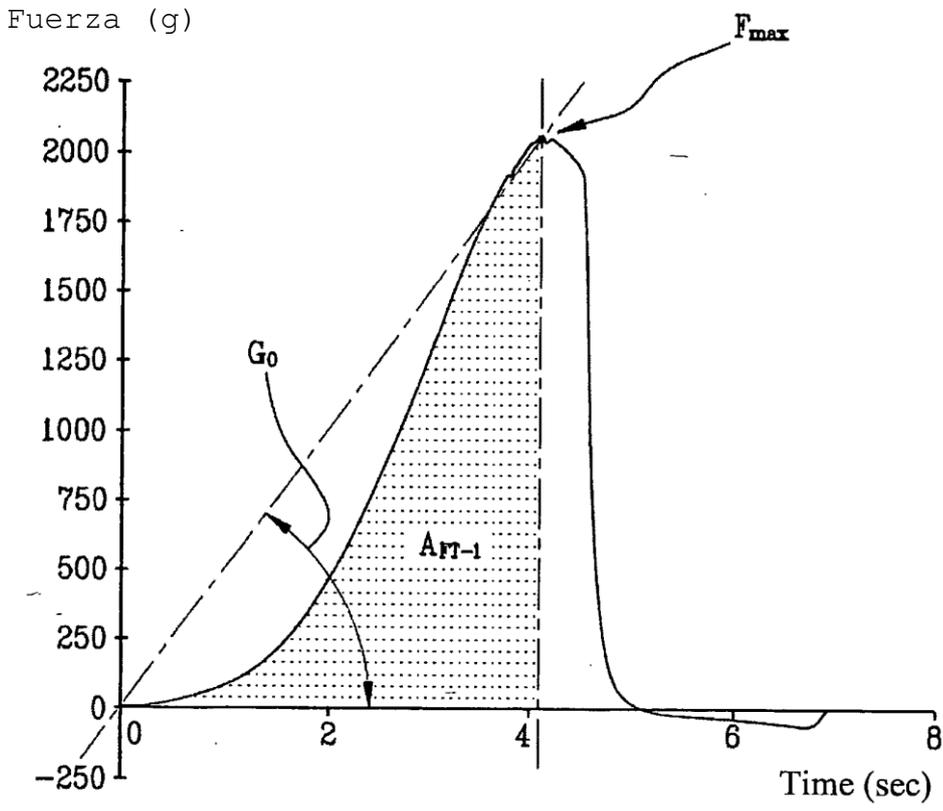


FIG 1