



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 689**

51 Int. Cl.:
A23G 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03014797 .9**

96 Fecha de presentación : **30.06.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1378174**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.01.2004**

54 Título: **Un producto alimentario que incluye una cubierta sellada herméticamente de material comestible con un relleno húmedo.**

30 Prioridad: **01.07.2002 EP 02425434**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **SOREMARTEC S.A.**
Drève de l'Arc-en-Ciel 102
6700 Schoppach-Arlon, BE

72 Inventor/es: **Contento, Francesco;**
Canicatti, Marcello y
Mazza, Gianfranco

74 Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

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

Un producto alimentario que incluye una cubierta sellada herméticamente de material comestible con un relleno húmedo.

La presente invención se refiere a un producto alimentario que incluye una cubierta comestible que contiene un relleno húmedo que está preferiblemente basado en yogur.

La invención se refiere al problema que implica proporcionar un producto alimentario relleno en el que el relleno tiene un alto nivel de actividad acuosa (A_w), en particular superior a 0,90 y preferiblemente superior a 0,94, y en el que los valores mencionados de A_w se mantienen durante periodos prolongados en los que se almacena el producto.

Este problema es particularmente pertinente con respecto a un relleno basado en yogur, que contiene fermentos lácteos vivos, puesto que generalmente se considera imprescindible conservar un alto nivel de actividad acuosa para mantener los fermentos lácteos vivos.

El documento WO 95/22906 trata del problema de proporcionar un producto alimentario con un relleno basado en lácteos, en particular basado en yogur, que contiene fermentos lácteos vivos, que el consumidor considera un producto fresco, gracias a sus cualidades organolépticas, pero que se clasifica por las normas alimentarias como un producto "refrigerado", que puede ser almacenado durante unas semanas, preferiblemente de 4 a 6 semanas, a una temperatura de entre 4 y 6°C.

En este contexto, este documento describe productos tales como artículos horneados de estructura tipo sándwich o productos tales como barritas de chocolate, cualquiera de los cuales incluye un relleno basado en un producto lácteo fermentado, que contiene fermentos lácteos vivos con una actividad acuosa de entre 0,75 y 0,86, que se puede estabilizar, en contacto con el elemento horneado o la cobertura de chocolate, en valores de aproximadamente 0,75 a 0,81 y que también tiene un contenido en grasas relativamente alto (15-35% en peso) para proporcionar una emulsión agua en aceite.

El mencionado documento requiere de forma específica que se use un relleno con un nivel de actividad acuosa inicial relativamente bajo y, con este fin, usa aditivos que limitan la actividad acuosa y un procedimiento para fabricar el relleno que implica una etapa de inversión, mediante la cual una emulsión aceite en agua se convierte en una emulsión agua en aceite.

Considerando la necesidad de incorporar grasas comestibles adecuadas y azúcares en el relleno (10-40% en peso) que actúen para reducir la actividad acuosa, el contenido en yogur se limita generalmente a valores de aproximadamente 25 a 50% en peso.

El documento WO 98/18337 también trata el problema de proporcionar un elemento alimentario sólido que incluya un relleno basado en productos lácteos fermentados o no fermentados que es suficientemente estable y tiene características de conservación tales como las anteriormente descritas.

En este caso, se propone un producto alimentario que incluye un relleno, que está al menos parcialmente recubierto con una capa protectora, constituido por una emulsión de agua en aceite, basado en productos alimentarios fermentados o no fermentados y que incluye grasa vegetal y, por sus propiedades emulsionantes, ésteres de ácidos grasos y sacarosa, en el que la masa de relleno se bate para aumentar por encima del 30% en volumen y tiene entre el 60 y el 85% de extracto seco en peso.

El uso de azúcares para disminuir la actividad acuosa del relleno conduce a una reducción del valor de la actividad acuosa a entre el 0,65 y el 0,9%.

El documento WO 00/70960 describe un producto alimentario que incluye un bloque sólido de chocolate en contacto con una masa húmeda con un contenido de agua local libre de entre 45% y 88%, cuyo chocolate tienen un contenido de grasas de entre el 43% y el 80%, que contiene menos del 18% de cacao desgrasado y secado, menos del 17% de leche en polvo desnatada y al menos el 13% de azúcares.

El documento EP 0166446 A y el documento DE 2112467 describen procedimientos para obtener productos alimentarios que comprenden una coquilla comestible que contiene un líquido alcohólico o hidratado, en el que la coquilla reduce la evaporación de agua y/o alcohol.

La aplicación de los procedimientos de preparación descritos a productos con un relleno hidratado que tiene una actividad acuosa elevada (por ejemplo $> 0,94$) puede reducir la evaporación desde el interior al exterior; sin embargo, ello no asegura una impermeabilidad estable y tal que mantenga la A_w en un valor constante y alto durante un periodo de almacenamiento de seis semanas a 0-4°C. En el caso concreto de un relleno hidratado constituido por yogur con fermentos lácteos vivos y viables, es de capital importancia y constituye un requisito vinculante para asegurar que la A_w se mantenga en un valor alto constante para mantener la viabilidad de dichos fermentos.

ES 2 312 689 T3

El objeto de la presente invención es un producto alimentario que incluye una cobertura de chocolate que contiene un relleno húmedo, caracterizado porque dicha cobertura es hermética e incluye al menos dos capas continuas, de material comestible que repele el agua sobre toda su superficie interior, y en la que la actividad acuosa de dicho relleno es mayor que 0,9 y preferiblemente tiene un valor de entre 0,94 y 0,99%.

La invención se refiere a un producto alimentario en el que el relleno es yogur o un compuesto basado en yogur que contiene fermentos lácteos vivos y viables y en el que el contenido de fermentos lácteos vivos y viables se mantiene en un valor del orden de más de 10^7 por gramo de producto para periodos de almacenamiento del orden de al menos dos semanas y preferiblemente de cuatro a seis semanas a una temperatura de almacenamiento de entre 0 y 4°C.

Se definen características adicionales del producto alimentario de la invención en las reivindicaciones siguientes.

En los dibujos anexos, proporcionados a modo de ejemplo no limitativo:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un producto alimentario tipo barrita según la invención; y

la figura 2 es una sección a través del plano II-II de la figura 1.

En la realización ilustrada en los dibujos, el producto alimentario tipo barrita incluye una cobertura 2 hermética, formada por una coquilla 4 moldeada, cerrada herméticamente por una tapa 6 plana.

La coquilla 4 y la tapa 6 están hechas de un producto alimentario moldeable, estando este término destinado a describir cualquier material que se pueda moldear o conformar, tanto en un estado viscoso como líquido, vertiéndolo en un molde, por ejemplo, y escurriéndolo entonces, en una carcasa del tipo mostrado en la figura 1, y entonces estabilizar en esta forma, típicamente enfriándolo.

Según la invención el material usado es chocolate, un término que no debe ser interpretado aquí como limitado exclusivamente a dulces a los que está permitido llamar chocolate según la legislación de productos alimentarios de determinados países.

Se debe por tanto considerar que el término chocolate -usado aquí para indicar un material moldeable- incluye cualquier producto o sustancia que tenga características reológicas similares o básicamente equivalentes a las del chocolate.

A modo de ejemplo, el chocolate que constituye la coquilla puede incluir:

- un contenido mínimo en grasas del 25% en peso
- del 20 al 65% en peso de azúcares
- del 0 al 40% de sustancias lácteas secas
- del 0 al 50% de pasta de cacao

La coquilla 4 puede fabricarse por el conocido procedimiento de verter el chocolate en un molde y posteriormente escurirlo y enfriarlo, posiblemente repitiendo este procedimiento al menos una vez para conseguir una coquilla del espesor deseado. El espesor de la pared de la coquilla 4 es de unos milímetros (1-3 mm, por ejemplo) pero debe ser suficientemente fuerte para contener un relleno 8, cuyas características se describirán más adelante.

El relleno 8 se aísla de la coquilla 4 y la tapa 4 mediante una capa impermeable, en general indicada como 6, de un material hidrófobo comestible.

Este material es una grasa comestible, que forma una barrera a los líquidos y cristaliza para formar un recubrimiento flexible (grasa polimórfica). En particular, este material es preferiblemente una grasa comestible con un punto de fusión de entre 34 y 38°C.

Se pueden usar preparaciones de grasas fabricadas comercialmente tales como, por ejemplo, manteca de cacao, fracciones de manteca de karité, ilipé, aceite de sal o mezclas de ellas, con tal de que éstas no contengan básicamente componentes hidrosolubles y, en particular, azúcar.

El recubrimiento 16 impermeable está preferiblemente constituido por una pluralidad de capas -generalmente de dos a cuatro- aplicadas secuencialmente. Es preferible aplicar varias capas secuencialmente puesto que esto mejora el efecto barrera entre la cobertura 2 exterior y el relleno 8 cubriendo imperfecciones en la primera capa, lo que sucede inevitablemente como resultado de burbujas, fisuras o distribución irregular del material; además, es preferible construir el espesor requerido del recubrimiento impermeable, típicamente de aproximadamente 0,2-1 mm, con varias capas puesto que la naturaleza viscosa de las mezclas de grasas típicas usadas hace difícil conseguir el espesor requerido con una capa.

ES 2 312 689 T3

Para asegurar que el recubrimiento 16 se adhiere al material que constituye la cobertura 2, es preferible usar una primera capa 14, en contacto con la coquilla 4, y 14a, en contacto con la tapa 6, de manteca de cacao; las capas posteriores 12, 12a y 10, 10a pueden estar constituidas de manteca de cacao o, preferiblemente, de una de las otras grasas mencionadas anteriormente o una combinación de cualquiera de ellas con manteca de cacao.

Las características del recubrimiento 16 impermeable son tales que, cuando se pone en contacto directo con un relleno que tenga un valor de la actividad acuosa de 0,91 o más, no hay transferencia de humedad entre los dos por poder reducir el valor de la actividad acuosa por debajo de 0,91 o preferiblemente por debajo de 0,94.

El relleno puede componerse de una sustancia comestible que tenga un valor de la actividad acuosa superior a 0,90, preferiblemente de entre 0,94 y 0,99 y que tenga una consistencia líquida, cremosa o pastosa.

El relleno 8 es un dulce basado en yogur que incluye fermentos lácteos vivos y viables (bacterias del ácido lácteo), en una concentración superior a diez millones por gramo de producto, preferiblemente con un contenido en yogur superior al 70% y más preferiblemente superior al 80%, estando constituido el porcentaje restante esencialmente por azúcares, posiblemente edulcorantes, aromatizantes y posiblemente ingredientes adicionales tales como fruta.

El componente de yogur está hecho según los procedimientos convencionales, usando leche entera o desnatada (65-99,99% en peso en cuanto a la cantidad total de yogur), que se ha pasteurizado o sometido a esterilización UHT y entonces se ha fermentado mediante la adición de una bacteria láctea tal como *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* o posiblemente cultivos seleccionados de microorganismos probióticos, tales como *Lactobacillus acidophilus*.

La mezcla de yogur también puede contener proteínas lácteas adicionales, hasta aproximadamente el 8% en peso, o nata, hasta el 10% en peso.

También se pueden incluir en el yogur ingredientes prebióticos, tales como fructooligosacáridos, en particular fibras de inulina solubles; dichos ingredientes prebióticos son adecuados para estimular el desarrollo de microorganismos probióticos.

El contenido total de grasas del yogur es preferiblemente no superior al 10% y preferiblemente inferior al 5% en peso, mientras que el valor del pH es generalmente de entre 3,7 y 5.

La cantidad total de azúcares y edulcorantes en el relleno, y especialmente en el yogur, no es generalmente superior al 20% en peso. Es preferible usar azúcares tales como sacarosa, glucosa, fructosa o lactosa, bien individualmente o como mezclas (tal como miel y azúcares de uva). También se pueden incluir polialcoholes, sorbitol o glicerina y edulcorantes de alto poder.

El compuesto de yogur generalmente no tiene espesantes.

Cualquier ingrediente adicional (que ya haya sido estabilizado biológicamente) se añade a la mezcla de yogur bajo condiciones controladas biológicamente para evitar cualquier contaminación (aire filtrado).

Es preferible que la mezcla de yogur tenga un grado de viscosidad relativamente alto, preferiblemente superior a 3.000 cPs (viscosímetro Brookfield, modelo RVT, rotor nº 5 a 6°C). Para conseguir esto, sin recurrir a agentes espesantes, el valor requerido de viscosidad puede producirse seleccionando fermentos específicamente destinados a dar alta viscosidad, que están generalmente disponibles en el comercio.

Como se indicó anteriormente, una vez que se han añadido los azúcares, la mezcla de relleno basada en yogur tiene un valor de A_w que es aún mayor que 0,9 y preferiblemente es de entre 0,94 y 0,99, siendo la elección óptima valores entre 0,95 y 0,98.

Una característica del producto alimentario de la invención está constituida por el hecho de que la mencionada actividad acuosa se mantiene en los valores anteriormente especificados en el producto acabado cuando se mantiene a una temperatura de entre 0 y 4°C durante un periodo de aproximadamente cuatro a seis semanas; si el relleno es yogur, el producto mantiene una concentración de fermentos lácteos vivos y viables de más de diez millones por gramo de producto.

Un producto alimentario del tipo mostrado en los dibujos se puede fabricar mediante un procedimiento que implica una primera etapa de formación de la coquilla, indicada como 4, al verter el material moldeable en un molde conformado y posteriormente escurrirlo y enfriarlo, pudiendo posiblemente seguir a esta operación un segundo paso de moldeo similar para construir el espesor deseado.

El recubrimiento impermeable 16, que cubre la coquilla 4 sin discontinuidades, se aplica a la superficie de la coquilla en una etapa que implica el moldeo, escurrido y enfriamiento y se repite para cada capa prevista (por ejemplo las tres capas 14, 12, 10). La mezcla de grasas se vierte preferiblemente a aproximadamente 33-34°C y se enfría a aproximadamente 23-24°C.

ES 2 312 689 T3

El relleno 8 se vierte entonces en la cavidad recubierta de la coquilla 4, preferiblemente hasta que esté básicamente llena. Las etapas siguientes incluyen la pulverización del material de grasas que constituye el recubrimiento impermeable sobre la superficie del relleno. La mezcla de grasas se aplica por pulverización, preferiblemente a aproximadamente 33-34°C y se enfría entonces preferiblemente a aproximadamente 27-28°C.

5

Esta aplicación por pulverización se repite, siempre tras el enfriamiento de la capa anterior, para tantas capas de sellado como se necesite (14a, 12a, 10a, por ejemplo). La tapa de cierre 6 se forma entonces mediante moldeo del material moldeable (chocolate) -dos veces si es necesario- sobre el recubrimiento de grasa.

10

Está claro que el alcance de la invención también incluye productos alimentarios formados por dos semicoquillas de material moldeable, cada una de las cuales tiene una capa impermeable a líquidos que se consigue mediante las etapas de moldeo, escurrido y enfriamiento descritas anteriormente, y cada una de las cuales contiene una masa de relleno, acopladas entre sí sobre sus aberturas y entonces selladas herméticamente.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un producto alimentario que comprende una cobertura de chocolate que contiene un relleno (8) húmedo, en el que dicha cobertura (2) está herméticamente sellada (4, 6) e incluye al menos dos capas de recubrimiento continuas, de un material (16) graso hidrófobo comestible sobre toda su superficie interior, **caracterizado** porque el relleno (8) está basado en yogur con una concentración de fermentos lácteos vivos y viables superior a 10^7 por gramo de relleno tras haber mantenido el producto a una temperatura de 0°C a 4°C durante un periodo de cuatro a seis semanas y porque dicho relleno (8) tiene un valor de la actividad acuosa superior a 0,90.
2. Un producto alimentario según la reivindicación 1, en el que dicho valor de la actividad acuosa está entre 0,94 y 0,99 y en el que el valor de la actividad acuosa inicial se mantiene básicamente sin cambios durante el almacenamiento del producto alimentario durante seis semanas a una temperatura de 0-4°C.
3. Un producto alimentario según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho relleno basado en yogur incluye azúcares, en cantidades no superiores al 20% en peso del peso total del relleno.
4. Un producto alimentario según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dichos azúcares se seleccionan de un grupo formado por sacarosa, glucosa, fructosa, lactosa o mezclas de ellos.
5. Un producto alimentario según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicho relleno incluye proteínas lácteas en cantidades de hasta un 8% en peso, en cuanto al peso total de la masa de relleno.
6. Un producto alimentario según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque dicho relleno incluye grasa comestible derivada de la leche en una cantidad no mayor del 10% en peso.
7. Un producto alimentario según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque dicho relleno también incluye edulcorantes, ingredientes prebióticos, ingredientes probióticos y/o aromatizantes.
8. Un producto alimentario según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dichos ingredientes prebióticos incluyen fibras solubles.
9. Un producto alimentario según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque dicho relleno tiene un valor de la viscosidad superior a 3.000 cPs (viscosímetro Brookfield, modelo RVTD, rotor nº 5) a 6°C.
10. Un producto alimentario según cualquier reivindicación precedente, **caracterizado** porque dicha cobertura (2) incluye una coquilla (4) conformada y una tapa (6) que sella la abertura de dicha coquilla (4).
11. Un producto alimentario según cualquier reivindicación precedente, **caracterizado** porque dicha capa (16) de recubrimiento continua está formada por una pluralidad de capas (10, 12, 14; 10a, 12a, 14a) de grasa comestible o mezcla de grasas comestibles.
12. Un producto alimentario según la reivindicación 11, **caracterizado** porque dicha capa (16) continua está constituida por grasas comestibles seleccionadas entre manteca de cacao, fracciones de manteca de karité, ilipé, aceite de sal o mezclas de ellas.
13. Un producto alimentario según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** porque dicha capa (16) de recubrimiento continua incluye al menos una capa (14, 14a) de adhesión de manteca de cacao cubierta por una o más capas (10, 12; 10a, 12a) compuestas por una mezcla de grasas.
14. Un producto alimentario según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado** porque dicha cobertura (2) incluye una coquilla conformada y una tapa (6) que sella la abertura de dicha coquilla (4) y en la que la parte de capa (16) de recubrimiento que cubre la coquilla (4) se obtiene mediante al menos dos operaciones repetidas, cada una de las cuales implica verter una grasa comestible en la coquilla, escurrirla y enfriarla hasta que la grasa comestible solidifique.
15. Un producto alimentario según la reivindicación 14, en el que la parte de capa (16) de recubrimiento continua que cubre la tapa (6) se obtiene mediante al menos dos operaciones repetidas, de pulverización de una grasa comestible y enfriamiento de la misma.
16. Un proceso para preparar un producto alimentario según la reivindicación 1, que comprende las etapas de:
 - proporcionar una coquilla (4) autosustentada de material de chocolate,
 - aplicar a la superficie interior de dicha coquilla (4) al menos dos capas (10, 12, 14) de recubrimiento de una grasa comestible o mezcla de grasas comestibles, para formar así un recubrimiento (16) interior continuo,
 - aplicar el relleno (8) húmedo en dicha coquilla (4),

ES 2 312 689 T3

- aplicar al menos dos capas (10a, 12a, 14a) de una grasa comestible o mezcla de grasas comestibles en dicha superficie expuesta de dicho relleno (8) para obtener así un recubrimiento continuo unido a dicho recubrimiento (16) interior continuo, y

- 5 - aplicar una tapa (6) de material de moldeo comestible a la abertura de dicha coquilla para sellar así dicha coquilla (4).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

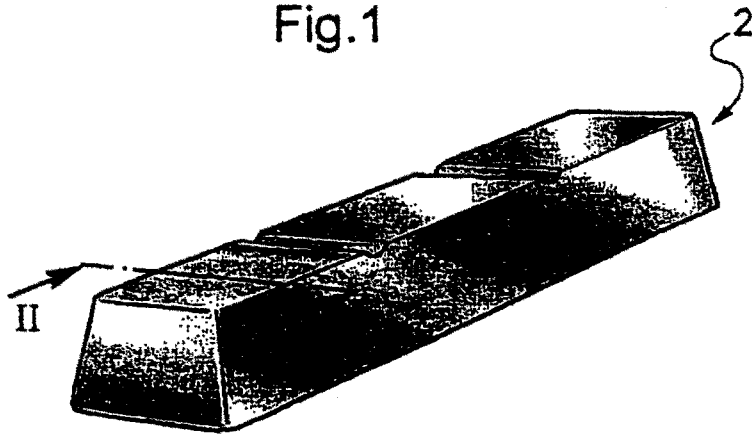


Fig.2

