

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. sociedad existente y organizada de conformidad con las leyes de Suiza

No. de Identificación _____

Representante Legal (Persona Jurídica) JOSE ANTONIO LLOREDA

País de Domicilio Suiza

Departamento o Estado _____

Dirección P.O. Box 353, 1800 Vevey, Suiza

Ciudad Vevey Teléfono 41 21 9241111

(74) DATOS DEL REPRESENTANTE LÉGAL

Nombre JOSE ANTONIO LLOREDA

Dirección y Domicilio Calle 72 No. 5-83 Piso 6, Bogotá, Colombia

Ciudad Bogotá D.C. Teléfono 57 1 3264270

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor(es) Jaswinder Scott de Martinville y Jorge Chirife

Identificación _____

Dirección Chemin Derrière Sonzier 2, CH-1822 Chernex, Suiza y Rioja 2761 6°B, Olivos 1636, Buenos Aires, Argentina

Ciudad Chernex y Buenos Aires Teléfono 41 21 9241111

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención "RELLENO SABORIZADO CON ACTIVIDAD DE AGUA BAJA PARA PRODUCTOS HORNEADOS A BASE DE HARINA"

PRIORIDAD REIVINDICADA SI ☒ NO ☐ TIPO DE PRIORIDAD ANDINA ☒ UNIONISTA ☐
D.486

(33) País EPO (32) Fecha 12-01-00 (31) No. Solicitud PCT/EPO00/00292

Para Publicar a los ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses a partir de la fecha de la presente Solicitud

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

A23L 3/40 // A23G 3/00 / A21D 10/00
A21D 13/00, 13/08

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

La invención se relaciona con un relleno saborizado polihídrico libre de alcohol para productos horneados a base de harina que comprende:

- (a) Una fase acuosa,
- (b) Una mezcla de azúcares disuelta en la fase acuosa en donde la mezcla comprende fructosa, glucosa y sucrosa en proporciones relativas que previenen la cristalización y fijan el valor de la actividad de agua entre 0.38 y 0.47,
- (c) Una cantidad de componente saborizante y acidificante.

El relleno de la invención presenta una vida en anaquel extendida y mantiene la frescura de los productos horneados a base de harina durante la vida en anaquel.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica | ☐ |
| El documento de representación legal debidamente otorgado, o mención de su protocolización ante la S.I.C. 11.145 | ☒ |
| Recibo de la tasa respectiva \$608.000,00 | ☒ |
| Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Andina: <u>SI</u> | |
| Copia dela primera solicitud EPO PCT/EP000/00292 de fecha 12-01-00 | ☒ |
| Traducción oficial | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Unionista: | |
| Copia certificada de la primera solicitud: | ☐ |
| Nota: Debe presentarse dentro de los cuatro (4) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior | |
| Traducción Simple de Maria Mercedes Uricoechea | ☒ |
| Capítulo descriptivo | ☒ |
| Dibujos, planos necesarios | ☐ |
| Capítulo reivindicatorio | ☒ |
| Tarjeta archivo propietarios según formato | ☒ |
| Tarjeta archivo temático según formato | ☒ |
| Extracto para publicación según formato | ☒ |
| Arte final 12 x 12 cms. y 6x6 cms | ☐ |
| Otros Documentos | ☐ |
| Nota: Anexo información sobre la fuente normativa de reciprocidad y petición Reconocimiento Personería | ☒ |

SOLICITO LA CONCESIÓN DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA

NOMBRE JOSE ANTONIO LLOREDA

C.C. 17.159.881 de Bogotá TP No. 10.784

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

KIT : 833173087-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 01001000 00000000

Folios: 4

Fecha (AÑO): 2001-01-09 15:24:25

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 011 PRESENTAC

Secundaria: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE GASTO : 175
FECHA : 01/09/01

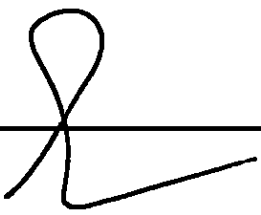
******* CONSIDERACIONES *******

DEPOSITANTE	TIPO DE	VALOR	SUBSIDIO	DEBIDA	VALOR	VALOR
LIBRETA Y DIA 2. 1	CONCEPTO/CON	VALOR NOMINAL	RECOTA	200.000.00	210.750	410.750.00

******* CONSIDERACIONES *******

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1. GASTOS DE GASTOS DE GASTOS	1. TRAMITE DE GASTOS DE GASTOS DE GASTOS
	TOTAL : 410.750.00

CON: CANCELACIONES DE GASTOS DE GASTOS

RESPONSABLE : 
RECIBO DE GASTOS DE GASTOS DE GASTOS DE GASTOS

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
e-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

ANEXO

Atentamente manifiesto a usted que la fuente normativa de la reciprocidad de la cual se deriva el derecho del solicitante para reivindicar prioridad en el presente caso, se encuentra:

- a) En el Artículo 2 del Tratado de Amistad y Comercio suscrito el 14 de Marzo de 1908 entre Suiza y Colombia, que establece la "Cláusula de la Nación más favorecida".

Suiza, que constituye uno de los países signatarios de la Convención Europea de Patentes vigente desde el 7 de octubre de 1977, convención en virtud de la cual se expliden las Patentes Europeas, es uno de los países respecto de los cuales se ha solicitado la correspondiente patente (Solicitud No. PCT/EPO00/00282), tal como se desprende del texto de la solicitud en relación con la cual reclamo prioridad.

- b) En el Artículo 2 del Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el cual se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)" suscrito en Marruecos el 15 de abril de 1994. Este acuerdo fue aprobado por el Congreso de Colombia mediante Ley 170 de 1994 y por la Corte Constitucional Colombiana mediante Sentencia C-137-95 de 28 de marzo de 1995, y entró en vigencia en nuestro país el 30 de abril de 1995, 30 días después de su ratificación.

Dicho Artículo establece que en lo que respecta a las partes II, III y IV del Acuerdo (referidos a la existencia, alcance y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual, entre otros) los Miembros cumplirán los artículos 1 a 12 y el Artículo 19 del Convenio de París —el Artículo que establece la prioridad de las patentes de invención es el Artículo 4.

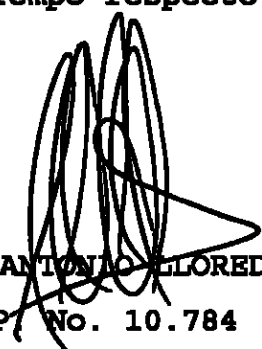
- c) En el Artículo 4 del mencionado Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC), el cual consagra el "Trato de la nación más favorecida" para los países Miembros del mismo.

- d) En el Artículo 4 del Convenio de París, del cual ya era parte Colombia en el momento en que se presentó la solicitud cuya prioridad ahora reivindico, con lo cual se cumple la reciprocidad exigida en el Artículo 9 de la Decisión 486 del Acuerdo de Cartagena para con solicitudes provenientes del País Miembro del Acuerdo de Cartagena.

4

ANEXO

El documento que acredita la calidad REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores JOSE LLOREDA CAMACHO y/o ALFONSO LLOREDA CAMACHO y/o JOSE ANTONIO LLOREDA para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se encuentra protocolizado ante esa División bajo el No. 11.145. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.



JOSE ANTONIO LLOREDA
T.P. No. 10.784
CODIGO 231

RELLENO SABORIZADO CON ACTIVIDAD DE AGUA BAJA PARA PRODUCTOS HORNEADOS A BASE DE HARINA

Resumen: Objeto y Finalidad de la Invención

La invención se relaciona con un relleno saborizado polihídrico libre de alcohol para productos homeados a base de harina que comprende:

- (a) Una fase acuosa,
- (b) Una mezcla de azúcares disuelta en la fase acuosa en donde la mezcla comprende fructosa, glucosa y sucrosa en proporciones relativas que previenen la cristalización y fijan el valor de la actividad de agua entre 0.38 y 0.47,
- (c) Una cantidad de componente saborizante y acidificante.

El relleno de la invención presenta una vida en anaquel extendida y mantiene la frescura de los productos homeados a base de harina durante la vida en anaquel.

RELLENO SABORIZADO CON ACTIVIDAD DE AGUA BAJA PARA PRODUCTOS HORNEADOS A BASE DE HARINA

La presente invención se relaciona con el campo de los rellenos o mermeladas de azúcar saborizada para productos horneados a base de harina, y en particular a un relleno saborizado que comprende una cantidad de componente saborizante y azúcar en fase acuosa. La invención también se relaciona con productos horneados a base de harina que comprenden dicho relleno saborizado.

Las mermeladas de fruta convencionales son conocidas. Las mermeladas de fruta (p.e., mermeladas de fresa) se preparan generalmente mezclando la pulpa de fruta con azúcares, esto es., sucrosa, tienen un alto contenido de humedad. La actividad de agua o A_w refleja el contenido de humedad de un producto alimenticio. Para una mermelada de fruta convencional, el A_w varía entre 0.7 y 0.8. Debido a este alto A_w , la humedad que se transfiere de la mermelada a los productos horneados a base de harina (p.e., bizcochos) es muy alta. La fuerza impulsora para la transferencia de esta humedad es la diferencia en la actividad de agua entre la mermelada y el bizcocho inicialmente más seco. Por lo tanto, el agua migra rápidamente de la mermelada al bizcocho que tiene una actividad de agua inferior (A_w de aproximadamente 0.2) hasta que se logre el equilibrio en la actividad de agua. El tiempo para alcanzar esta actividad de agua en equilibrio depende, entre otros factores, de la A_w de la mermelada, el porcentaje de mermelada en el bizcocho, etc. Sin embargo, el equilibrio se observa usualmente después de unos días de almacenamiento. Las mermeladas de fruta convencionales no pueden ser usadas apropiadamente para producir un bizcocho crujiente dado que estas "humedecen" rápidamente el bizcocho. Como consecuencia de la rápida pérdida de la textura crujiente, el producto relleno no es

atractivo al consumidor y también tiene una vida en anaquel corta y tiene un sabor desagradable a viejo.

Por lo tanto, los bizcochos rellenos de mermelada de fruta del mercado son "blandos", o tienen rellenos no-acuosos que comprenden grasa vegetal más colorantes y saborizantes.

Usualmente, con el propósito de evitar la cristalización del azúcar en la fase acuosa, la actividad de agua de los rellenos saborizados se disminuye con adición de ingredientes no azucarados tales como sorbitol, glicerol u otros alcoholes polihídricos. Sin embargo, los productos polihídricos a base de alcohol sufren de problemas de sabor y de textura. Los alcoholes polihídricos causan sabores indeseables en el relleno aunque son necesarios para reducir drásticamente la actividad de agua. Sin embargo, los productos polihídricos a base de alcohol presentan problemas de sabor y gusto. En algunos países, el uso de alcohol polihídrico en los rellenos previene la posibilidad de marcar el producto como una "mermelada". Por lo tanto, existe también una demanda claramente perceptible por "etiquetas limpias" en los empaques de alimentos.

La Patente EP 372 596 A2 revela galletas hechas con rellenos que contienen fibra de bajo Aw. El relleno tiene una actividad de agua muy baja (0.2-0.35) de modo que se preserva la frescura crujiente de la masa externa de la galleta. Sin embargo, el relleno comprende una cantidad significativa de glicerina o de propilen glicol (por lo menos 16% en peso) como humectante que actúa para reducir el Aw. Tales humectantes son considerados como no naturales lo que sería un obstáculo para un "etiqueteado limpio". Los humectantes también imparten un sabor posterior artificial, en particular amargo cuando se usa propilen glicol. Más aún, al nivel de actividad de agua dado, el relleno no es lo suficientemente suave para proporcionar una

sensación todavía agradable a la boca y es probable que el procesamiento sea difícil.

La Patente US 4 774 095 se relaciona con un relleno saborizado para productos a base de masa que comprende una fase acuosa, un azúcar disuelto en la fase acuosa, una red cohesiva tixotrópica de fibrilas o microfibrilas celulósicas, polioles comestibles como humectante por lo menos 5% en peso) y, una pectina de alto metoxi en forma de grumos de pectina en gel. Esta invención causa las mismas desventajas en la textura debido a la fibra y en el sabor debido al uso de los azúcares no naturales en el relleno como en el caso de la Patente EP 372 596 A2. El etiquetado puede ser también una restricción.

La EP 515 864 se relaciona con confituras basadas en azúcares bajas en grasa o sin grasa tales como caramelos que mantienen estabilidad microbiológica más allá de la vida de anaquel. Con el propósito de reemplazar la grasa, prevenir la cristalización del azúcar y formar un gel, la formulación emplea una compleja mezcla de hidrocolides que son catiónicos y termosensibles tales como carragenina, furcellarina y gelan.

Por lo tanto, existe aún la necesidad de un relleno acuoso de baja actividad de agua para productos homeados a base de harina que tenga las características adecuadas para mantener la frescura de los productos homeados y la suavidad del relleno que solo usen azúcares naturales para reducir el Aw.

Un objeto de la invención es proponer un relleno saborizado de baja actividad de agua con una excelente sensación a la boca y palatabilidad sin un sabor artificial posterior a la vez que exhiba una textura suave, no fibrosa, no cristalizada y estable.

Otro objeto de la invención es proponer un relleno saborizado de baja actividad de agua que pueda experimentar una vida de anaquel larga, preferiblemente de 3 a 6 semanas, y que pueda conservar la frescura de los productos homeados a base de harina durante su vida en el anaquel.

Otro objeto de la invención es proponer un relleno saborizado de baja actividad de agua que pueda ser fácilmente procesado en maquinaria de depósito y emparedado estándar disponible.

Para esto, la invención es un relleno saborizado polihídrico libre de alcohol suave y bombeable para productos a base de harina, que comprende:

- (a) Una fase acuosa,
- (b) Una mezcla de azúcares disuelta en la fase acuosa en donde la mezcla comprende fructosa, glucosa y sucrosa en proporciones relativas que previenen la cristalización del relleno y fijan el valor de la actividad de agua del relleno entre 0.38 y 0.47, y
- (c) Un componente saborizante y acidificante en cantidad efectiva para disminuir el pH del relleno por debajo de 5.

En otro aspecto, la invención también se relaciona con un producto homeado a base de harina que comprende un relleno saborizado en donde el relleno comprende:

- (a) Una fase acuosa,
- (b) Una mezcla de azúcares no cristalizados disuelta en la fase acuosa en donde la mezcla de azúcares esencialmente consiste de fructosa, glucosa y sucrosa,
- (c) Un componente saborizante y acidificante en cantidad efectiva para disminuir el pH del relleno por debajo de 5, y en

donde el relleno se fija en un valor de actividad de agua que previene que el producto homeado a base de harina pierda su frescura durante por lo menos 4 meses.

Se ha encontrado sorprendentemente que una combinación controlada de los tres azúcares sin adición significativa de químicos, identificados arriba como humectantes, podría producir una solución supersaturada de nivel de actividad de agua adecuado en el rango deseado para reducir significativamente la transferencia de humedad a la vez que se previene la cristalización de los azúcares durante un período extenso de tiempo. La ausencia de la cristalización tiene principalmente dos ventajas: primero, da una sensación suave a la boca deseable en un producto atractivo aún después de un largo período de almacenamiento, y segundo, facilita el procesamiento del relleno.

Reducir el Aw a un rango bajo significa que cantidades relativamente grandes de la sustancia soluble (esto es., azúcares) deben agregarse a la fase acuosa. Los azúcares normales tales como glucosa (o jarabes de glucosa) y sucrosa no pueden usarse solos o en combinación debido a una solubilidad limitada que causa cristalización y también propiedades deficientes que bajan el Aw. Debe anotarse que la concentración de azúcar en la fase acuosa del relleno debe estar bastante por encima de los límites de solubilidad (esto es., soluciones supersaturadas) para obtener el nivel de actividad de agua adecuado. Un beneficio importante de la invención es que se evita el uso de ingredientes diferentes a azúcar en cantidades significativas para tener unas propiedades eficientes que bajen el Aw y una solubilidad alta del grupo de los alcoholes polihídricos; esto es., glicerol, sorbitol u otros polioles.

Por esto, se ha determinado que el relleno saborizado ventajosamente comprende.

5 a 15% en peso de sucrosa,
15 a 40% en peso de glucosa,
10 a 50% en peso de fructosa.

Más preferiblemente, comprende

8 a 10% en peso de sucrosa,
20 a 37% en peso de glucosa,
15 a 45% en peso de fructosa.

Los porcentajes de azúcar dados deben considerarse con base en equivalentes de azúcar seco.

Varias fuentes de azúcares naturales pueden usarse para cumplir con las proporciones requeridas. La fructosa cristalina puede usarse u otras fuentes de fructosa tal como el jarabe de maíz alto en fructosa. La miel o una mezcla equimolecular de glucosa y fructosa obtenida de la hidrólisis enzimática de la sucrosa (jarabe invertido) puede también usarse lo que ha demostrado ser ventajoso dado que es altamente soluble y produce soluciones supersaturadas fácilmente.

Se ha encontrado también que la fructosa evita o, por lo menos demora, la cristalización cuando se mezcla a los otros dos azúcares en la fase acuosa. La fructosa sola tiene un límite de solubilidad muy alto de aproximadamente 380.8 g/100 g de agua. Sin embargo, la fructosa debería ser demasiado dulce si se usa sola para los valores A_w requeridos. Un poder endulzante relativo es usualmente de 124 (a 20°C) para la D-fructosa, 100 g de sucrosa y 69 par la D-glucosa (Comparación en 10 g de azúcar en 100 ml de solución de agua). La fructosa es también más expansiva que los otros dos azúcares. Por lo tanto, se propone ventajosamente un balance logrado por los otros dos azúcares para compensar las deficiencias de la fructosa.

Por eso, el uso de la sucrosa, también conocida como saccharosa, ha demostrado ser esencial para ajustar el dulce del relleno en un rango dado empleando evaluaciones sensoriales. La sucrosa tiene también un límite de solubilidad bastante bueno de aproximadamente 208.7 g /100 g de agua (a 25°C). Sin embargo, la sucrosa tiene propiedades reductoras del A_w pobres y no puede ser usada sola. La sucrosa tiene también la ventaja de ser menos costosa cuando se compara con la fructosa.

Una cantidad mayor de glucosa que la que se propone formaría fácilmente cristales durante el almacenamiento debido a su baja solubilidad. Por otro lado, la glucosa ha demostrado ser esencial para compensar y mantener un balance más estable del dulce debido al alto y variable poder endulzante de la fructosa a diferentes temperaturas. La glucosa es también más económica que la fructosa. La glucosa en forma de polvo es también preferida a la glucosa en forma de jarabe dado que algunos jarabes de glucosa (de bajo D.E.) pueden contener proporciones demasiado altas de sacáridos con alto peso molecular, lo que no contribuye favorablemente a reducir el A_w .

La combinación de los tres azúcares como se propone previene la cristalización del relleno, por lo menos durante la vida esperada en anaquel. La cristalización causa endurecimiento del azúcar y esto es indeseable, dado que el relleno plástico se convertiría en un producto duro lo que no lo haría adecuado para usarse como un relleno en un producto a base de harina.

La reducción de la actividad de agua requiere una proporción relativamente alta de azúcar en agua con una tendencia a cristalizarse que sea muy alta. En particular, la proporción en peso de (azúcar): (agua) varía entre aproximadamente (4.5) : (1) a (6.3) : (1), preferiblemente (6.0) : (1).

Por lo tanto, solo la mezcla controlada propuesta de los tres azúcares de la invención ha demostrado producir un relleno con una actividad de agua baja lo que evita pérdida de la frescura en el producto a base de harina pero al mismo tiempo permanecerá consistentemente plástico para proporcionar una sensación a la boca aceptable y asegurar la procesabilidad en el equipo existente.

Como se ha mencionado antes, el azúcar invertido que es una mezcla equimolecular de glucosa y fructosa puede usarse como reemplazo de alguna o toda la glucosa o la fructosa en las proporciones dadas. Sin embargo, cuando se usa azúcar invertido, una proporción de sucrosa también se hace necesaria.

Sin embargo, la adición de otros tipos de azúcares tales como maltosa o lactosa en cantidades significativas (por lo menos 3% en peso) no es adecuado. Estos azúcares conducirían a un alto riesgo de cristalización debido a su solubilidad muy limitada y a la reducción relativamente pobre del A_w .

Los productos homeados a base de harina de la invención, tales como bizcochos dulces, pueden tener "per se" una actividad de agua de 0.3 e inferior antes de que sean rellenos con el relleno de la invención. Sin embargo, se ha encontrado que en los productos homeados a base de harina, la pérdida de la frescura deseable ocurre cuando la actividad de agua sobrepasa un valor de equilibrio crítico. El valor depende en algún grado de la formulación de la masa, pero para la mayoría de los bizcochos nosotros encontramos que este puede considerarse entre 0.35 y 0.5, más preferiblemente 0.39 y 0.43. Si el equilibrio de la actividad de agua incrementa por encima de un valor máximo crítico debido a la transferencia de humedad entre el relleno y el bizcocho, el bizcocho perderá su frescura crujiente. La invención resuelve este problema al reducir significativamente la actividad de agua del relleno acuoso de manera que en equilibrio entre el relleno y

el bizcocho, la actividad de agua de equilibrio del producto a base de masa está en o por debajo de su rango crítico, esto es., 0.35 a 0.5, preferiblemente 0.38 a 0.47 y, aún más preferiblemente 0.39 a 0.43. Por lo tanto, de acuerdo con un aspecto importante de la invención, una cierta transferencia de humedad se permite entre el bizcocho y el relleno debido al bajo nivel de actividad de agua del bizcocho en sí mismo pero en el equilibrio, el bizcocho se mantiene crujiente y el relleno se mantiene blando. Deberá entenderse que si el relleno transfiriera demasiada agua al bizcocho, el resultado conduciría tanto a un relleno duro y no agradable y a un bizcocho mojado.

En el contexto de la invención, la actividad de agua o A_w se refiere a una proporción entre la presión de vapor parcial del agua en la muestra y la presión de vapor del agua pura a la misma temperatura. Debe notarse que los valores de la actividad de agua en la presente descripción han sido medidos por el medidor de actividad de agua "Aqua Lab" modelo CX-3 de Decagon Devices Inc.

Nosotros también encontramos que la actividad de agua de equilibrio también dependía de la cantidad del relleno con respecto a la parte de masa. Si la cantidad del relleno es pequeña, se tolera una actividad de agua más alta y viceversa. Nosotros encontramos en nuestro trabajo que la proporción óptima de parte de relleno a parte de masa en los productos a base de masa era de 25:75 a 35:65, preferiblemente 30:70.

El relleno saborizado de la invención comprende una cantidad de pulpa de fruta para el componente de sabor. La cantidad de pulpa de fruta es preferiblemente por lo menos de 15 a 28% en peso del relleno. Debe notarse que la pulpa de fruta contribuye en parte o en su totalidad a la constitución de la fase acuosa. Las fuentes de pulpa de fruta no están limitadas. Puede ser fresa, manzana, naranja, frambuesa, ciruela, ruibarbo, etc. La adición de pulpa de fruta en una

cantidad dada tiene la consecuencia de bajar el pH del relleno por debajo de 5 y, preferiblemente en un rango entre 3 y 3.4. En general, una pequeña cantidad de pectina se prefiere lo que confiere después de que actúa, una textura más firme al relleno. Una cantidad de menos de 1% en peso de pectina puede usarse. Para que la pectina empiece, debe introducirse un medio ácido de otra manera la pectina no reaccionará y el relleno se mantendrá un poco líquido en comparación con la textura firme y melcochuda de la mermelada de fruta usual que es más deseable.

Después de mezclar los varios ingredientes para hacer el relleno, la humedad se evapora hasta que el contenido final de humedad se logre. El contenido final de humedad adecuado está considerado entre 8 a 12%. Nosotros encontramos que un contenido de humedad por debajo de 9%, la formulación de relleno estaría demasiado dura después de que ocurra el equilibrio con el bizcocho. Un contenido de humedad bajo produce dificultades para el bombeo del relleno dentro de las máquinas de depósito.

El uso de agentes no naturales que reduzcan el A_w tales como humectantes deberá evitarse por lo menos en cantidades efectivas. Por cantidades efectivas de por ejemplo polioles, se entiende cantidades suficientes para disminuir el A_w por lo menos en 0.02 puntos. Las cantidades efectivas para el glicerol serían cantidades de aproximadamente 1% en peso de humectante en el relleno final.

Aunque el relleno saborizado de bajo A_w es suave, dependiendo de las formulaciones de relleno de uso específico, se ha encontrado difícil de depositar usando el equipo de depósito convencional de plantilla de emparedado empleado en la industria de la pastelería. Por equipo de depósito de plantilla convencional, se entiende máquinas de depósito tales como máquinas estándar "cremadoras de alta velocidad" comercializadas por APV Baker Limited, SASIB UK LTD u otras de

varios tipos y configuraciones tales como cremadoras de alta velocidad de 4 líneas, 2 líneas o 6 líneas. El problema se ha resuelto agregando una cierta cantidad de grasa vegetal hidrogenada a la formulación de relleno. La grasa participa en la reducción de la pegajosidad y también imparte lubricación para el maquinado y el corte del proceso de depósito en el producto horneado. La grasa vegetal hidrogenada también mejora la apariencia final de la mermelada y da un mejor brillo a la superficie. El uso de grasa animal, aunque en teoría es posible, sería menos deseable debido a su sabor.

Por supuesto que también pueden usarse otras máquinas de depósito para las cuales existen menos problemas para el depósito tales como una PSD (Pacing Sandwiching Depositor) comercializada por SASIB UK LTD u otros. En este caso, el uso de grasa hidrogenada debe evitarse.

La grasa vegetal hidrogenada puede tener un punto de fusión que varía entre 28 a 35°C. Preferiblemente, la grasa vegetal hidrogenada es una grasa vegetal de Soya que tiene un punto de fusión comprendido entre 30 a 34°C. Se usa preferiblemente en emulsión con la fase acuosa en una cantidad entre 6 a 9% en peso del relleno total. La importancia del punto de fusión está relacionada con la sensación final del producto a la boca y con su capacidad para ser emulsificada y que permanezca emulsificada durante todo el proceso incluyendo el proceso de rellenado y depósito. Los emulsificantes adecuados son los lípidos a base de glicerol tales como monoestearato de glicerol, también pueden usarse diestearato y triestearato. La concentración del emulsificante ha demostrado ser importante dado que por encima de un valor dado, la incorporación de aire puede causar cambios de color indeseables en ciertos rellenos saborizados de fruta. Por ejemplo, el relleno de fresa puede cambiarse de color rojo a un color rosado indeseable en presencia de mayores niveles de emulsificante. Por lo tanto, la concentración del emulsificante es

preferible en el rango de 0.15-0.25% en peso del contenido de pulpa de fruta en el relleno. La consistencia del relleno se cambia suficientemente para que fluya más fácilmente en las máquinas de depósito estándar.

Se ha encontrado crítico lograr la correcta cantidad de emulsificación. Demasiado poco no asegurará que la grasa permanezca en emulsión mientras que demasiado comenzará a crear la posibilidad de airear el relleno a base de fruta durante el proceso. Como se estableció antes, la aireación puede cambiar el color del relleno a base de fruta de rojo a rosado debido a la incorporación de pequeñas burbujas de aire dentro del relleno. El emulsificante se agrega en proporción a la pulpa de fruta dado que la pulpa de fruta es el mayor contribuyente de agua a la mezcla que debe ser emulsificada.

Los ingredientes adicionales tales como los agentes saborizantes naturales o artificiales pueden ser agregados al relleno como se desee. Similarmente, los ácidos tales como ácido maléico o ácido cítrico pueden agregarse en una cantidad adecuada para mejorar el sabor ácido y ayudar en la acción del gel. La pectina puede ser o no agregada para modificar la fluidez del relleno dependiendo del tipo de aplicación. Cuando se usa pectina, el pH está en el rango de pH de 3 a 3.8.

Los productos homeados a base de harina pueden ser escogidos entre bizcochitos, galletas o wafers o una combinación de los mismos, u otros productos frescos a base de masa o combinaciones de los mismos.

La invención abarca un producto homeado a base de harina que comprende el relleno saborizado de la invención. Normalmente, los productos homeados a base de harina preferidos con bizcochitos de

masa que contienen harina, azúcar, grasa, sal, agua, leche y polvo de hornear en una cantidad adecuada.

De acuerdo con la presente invención, un bizcochito de masa es un normalmente un bizcocho que tiene 100 partes de harina, 30-45 partes de azúcar y 20-45 partes de grasa.

Los de la invención pueden tener una actividad de agua que varía entre 0.15 a 0.20 antes de ser combinados con el relleno. Los productos homeados a base de harina de la invención permanecen frescos después de alcanzado el equilibrio con el relleno en donde la de equilibrio se obtiene en valores en o por debajo de 0.35-0.5, preferiblemente en o por debajo de 0.38-0.43. Por ejemplo, nosotros encontramos que la actividad de agua crítica fue de 0.40 para galletas y de 0.44 para wafers.

El relleno de azúcar saborizado representa preferiblemente entre 25 a 35% en peso del producto relleno. El producto a base de harina relleno presenta una vida de anaquel de aproximadamente 6 meses o más a temperatura ambiente.

Ejemplo 1 – Preparación del relleno:

Se preparó un relleno tipo mermelada de fresa que tenía el A_w en el rango deseado (0.39-0.43) de acuerdo con la siguiente formulación en la Tabla 1.

Tabla 1:

<u>INGREDIENTES</u>	<u>% EN PESO</u>
Sucrosa	7.9
Pectina (si se requiere)	0.3
Acido cítrico	0.2
Glucosa (cristalina)	22.0
Fructosa	44.0
Pulpa de fresa	22.1
Monoestearato de glicerol	0.1
Grasa vegetal	7.0
Color, sabor	Cep

En una segunda realización, el relleno se preparó de acuerdo con los ingredientes de la Tabla 2 como sigue.

Tabla 2:

INGREDIENTES	% EN PESO
Sucrosa	7.9
Pectina (si se requiere)	0.35
Acido cítrico	0.2
Glucosa (cristalina)	20.5
Azúcar invertido	42.0
Pulpa de fresa	22.1
Monoestearato de glicerol	0.1
Grasa vegetal	7.0
Color, sabor	Csp

Después de mezclar todos los ingredientes, se evaporó la humedad hasta que se lograra un contenido final de sólidos solubles en un rango de 84 a 86%. A pesar del contenido de humedad bajo el relleno de fruta era todavía suave y elástico y se desempeñó muy bien como relleno para los bizcochos gracias a la escogencia específica y a las proporciones de los azúcares en el relleno.

Ejemplo 2 – Preparación de la Masa y Depósito final

Los bizcochitos de masa se prepararon separadamente de acuerdo con la formulación de la Tabla 3, como sigue.

Tabla 3:

INGREDIENTES	% EN PESO
Azúcar	20
Grasa vegetal	13
Sal	0.3
Agua	7.0
Harina	59
Sal	0.5
Lecitina	0.5
Leche en polvo	2
Saborizante	0.2
Polvo de hornear	0.5

El bizcocho se hace mezclando los ingredientes en una mezcladora de dos etapas; la grasa, el azúcar, el agua, la sal, la lecitina y el saborizante se mezclan todos juntos por 4 minutos. La harina, la leche en polvo, y el polvo de hornear se añaden luego y se mezclan por 3 minutos más. La masa se coloca luego en un molde rotatorio para formar la forma y peso requeridos. Los pedazos de masa preformados se hornean en un horno por aproximadamente 5 minutos hasta que se obtiene el color y la humedad deseados (normalmente entre 2 y 3 % de humedad).

El depósito se realiza mientras el relleno saborizado se mantiene a una temperatura de 40 a 50 °C en el modo de depósito de manera que mantenga una consistencia bombeable para el rellenado. La cantidad de pectina puede ser opcionalmente reducida, incrementada o removida para cambiar la consistencia del relleno y hacerlo más fácil de bombear. En particular, el nivel de ácidos y de pectina puede variar de acuerdo con la naturaleza de la pulpa de fruta.

En un depositador "Peters", el relleno pasa bajo una plantilla del depositador y se corta en hilos sobre una primera porción del bizcocho mientras que la porción de bizcocho reposa en posición horizontal. Un segundo bizcocho es colocado sobre el relleno depositado. Después de unos segundos, el bizcocho es colocado en posición vertical.

Ejemplo 3 – Pruebas Comparativas de Análisis Sensorial –
Estudio de Vida Promedio en Anaquel

Se llenaron bizcochos dulces con 25% en peso de una mermelada de fresa de bajo Aw (fórmula dada en la tabla 1) ajustada a tres distintas actividades de agua, básicamente Aw = 0.42; Aw = 0.52 y Aw = 0.60. Las galletas rellenas se empacaron y se sellaron al calor en bolsas de polipropileno metalizadas a prueba de humedad y se almacenaron a 25 °C a una humedad relativa del 80%. Después de dos meses de almacenamiento se abrieron y se probó su frescura (sensorial) de acuerdo con las siguientes categorías:

- Muy fresco
- Fresco
- Ligeramente fresco
- No fresco

La actividad de agua de los bizcochos se midió también después de los dos meses de almacenamiento. Los resultados fueron como sigue:

Aw de la mermelada	Categoría sensorial	Aw final del bizcocho
0.42	Muy fresco	0.35
0.52	Ligeramente fresco	0.44
0.61	No fresco	0.47

Este ejemplo demuestra que usando una mermelada con Aw por encima del valor objetivo (Aw = 0.42) no preserva adecuadamente la frescura durante el almacenamiento.

También muestra que cuando el valor de la actividad de agua del bizcocho dulce se incrementa por encima de aproximadamente 0.40, la frescura no se mantiene.

Ejemplo 4 – Estudio Acelerado de Vida en Anaquel (humedad relativa alta)

Se rellenaron bizcochos dulces (25% en peso) con mermelada de fresa de $A_w = 0.42$ (fórmula de acuerdo con la Tabla 1), se empacaron en bolsas de polipropileno metalizadas y se almacenaron a 25 °C a una humedad relativa del 80%.

Se evaluaron las muestras (sensorial) para su frescura en los meses 1, 2, 3 y 4. (la de los 4 meses se evaluó a los 6 meses)

Los resultados fueron como sigue:

Mes	Análisis sensorial
1	Muy fresco
2	Fresco
3	Fresco
4	Fresco

Como es claro según lo anterior, pueden hacerse varias modificaciones de la presente invención sin apartarse del espíritu y el alcance de la revelación y la descripción, y la invención puede realizarse y/o practicarse adecuadamente en ausencia de y/o en exclusión de la estructura física y/o los pasos del proceso y/o las manipulaciones, condiciones, sustancias empleadas, presentes y/o manipuladas, y/o las limitaciones no reveladas específicamente aquí.

REIVINDICACIONES

1. Un relleno saborizado polihídrico libre de alcohol suave y bombeable para productos horneados a base de harina, que comprende:

- (a) Una fase acuosa
- (b) Una mezcla de azúcares disuelta en la fase acuosa en donde la mezcla comprende fructosa, glucosa y sucrosa en proporciones relativas que previenen la cristalización y fijan el valor de la actividad de agua entre 0.38 y 0.47,
- (c) Una cantidad de componente saborizante y acidificante en una cantidad efectiva para reducir el pH del relleno por debajo de 5.

2. Un relleno saborizado de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde este comprende:

- 5 a 15% en peso de sucrosa;
- 15 a 40% en peso de glucosa,
- 10 a 50% en peso de fructosa.

3. Un relleno saborizado de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, en donde este comprende una actividad de agua entre 0.39 a 0.43.

4. Un relleno saborizado de acuerdo con la Reivindicación 2 o 3, en donde este comprende:

8 a 10% en peso de sucrosa,
20 a 37% en peso de glucosa,
15 a 45% en peso de fructosa

5. Un relleno saborizado de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes en donde este comprende una cantidad de grasa vegetal hidrogenada que tiene un punto de fusión que varía entre 28 y 35 °C.

6. Un relleno saborizado de acuerdo con la Reivindicación 5, en donde la grasa vegetal hidrogenada está presente con la fase acuosa en una cantidad del 0 al 9% en peso del peso total del relleno.

7. Un relleno saborizado de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde la fase acuosa y el componente saborizante están básicamente constituidos de pulpa de fruta en una cantidad que varía entre 15 y 28% en peso.

8. Un relleno saborizado de acuerdo con la Reivindicación 7, en donde este comprende de un emulsificante agregado a la grasa vegetal con la fase acuosa en una proporción que varía entre 0.15 y 0.45 % en peso del peso de la pulpa de fruta.

9. Un relleno saborizado de acuerdo con la Reivindicación 6, en donde el emulsificante es monoestearato, diestearato, triestearato o una combinación de los mismos.

10. Un producto a base de harina que comprende una parte relleno y una parte masa, el relleno producido de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en donde la parte de masa tiene proporciones de harina, azúcar, grasa y otros ingredientes y en donde la actividad de agua del producto horneado a base de harina en equilibrio está por debajo de 0.5, preferiblemente en o por debajo de 0.43, y en donde la proporción de la parte de relleno a la parte de masa está comprendida entre 25:75 a 35:65, preferiblemente 30:70.

11. Un producto horneado a base de harina que comprende una parte que es un relleno saborizado y una parte que es una masa en donde la parte relleno comprende:

(a) Una fase acuosa

(b) Una mezcla no cristalizada de azúcares disuelta en la fase acuosa en donde la mezcla de azúcares consiste básicamente de fructosa, glucosa y sucrosa,

(c) Un componente saborizante y acidificante en una cantidad efectiva para reducir el pH del relleno por debajo de 5 y, en donde la parte de relleno es un polihídrico libre de alcohol, y en donde la parte de relleno se ha fijado en un valor de la actividad de agua que previene que el producto horneado a base de harina pierda su frescura durante por lo menos 4 meses; y en donde la proporción de la parte de relleno a la parte de masa está comprendida entre 25:75 a 35:65, preferiblemente 30:70 y en donde la actividad de agua del producto en equilibrio está por debajo de 0.5.

Folios 29 y 30
tarjetas

Q

Retirado folio 28
extracto. 2002-08-27
202043

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

CERTIFICACION

Se hace constar que el Señor(a) MARIA MERCEDES URICOECHEA TORRES

se encuentra debidamente registrado(a) ante el Ministerio de Relaciones

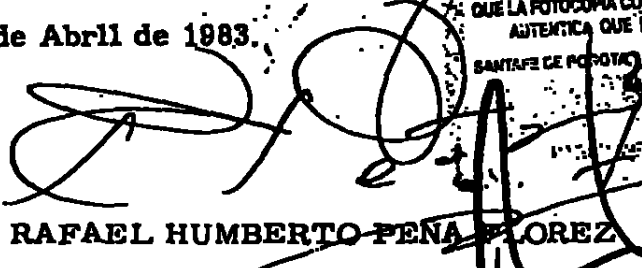
Exteriores, como traductor e interprete oficial para los idiomas

Inglés - Español - Inglés según resolución N° 10607

de fecha 31 de Diciembre de 1981 del Ministerio de Justicia.

Se expide a los 6 días del mes de Abril de 1983.

Atentamente,


RAFAEL HUMBERTO PEÑA FLOREZ
JEFE DE NEGOCIOS GENERALES

3A
8

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO
DE SANTAFE DE BOGOTA
HAGO CONSTAR
QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
SANTAFE DE BOGOTA 160-1998

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO
DE SANTAFE DE BOGOTA
HAGO CONSTAR
QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
SANTAFE DE BOGOTA 20-III-1999
JUAN MANUEL BOTERO MELI
NOTARIO

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO
DE SANTAFE DE BOGOTA
HAGO CONSTAR
QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
SANTAFE DE BOGOTA 24-NOV-1998

OFICINA DE PATENTES EUROPEA

CERTIFICADO

Los documentos adjuntos son copias exactas de la solicitud de patente europea descrita a continuación, tal como fue radicada en su forma original.

Solicitud de Patente No. PCT/EP 00/00292 ✓

Por el Presidente de la Oficina de Patentes Europea

(FIRMA) SRA. C. ROSSI

LA HAYA 30/11/00

PAGINA 2 DEL CERTIFICADO

Solicitud No. **PCT/EP 00/00292**

- Solicitante: 1. **SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A., Vevey, Suiza**
2. **SCOTT DE MARTINVILLE Jaswider – Chernex – Suiza**
3. **CHIRIFE Jorge – Buenos Aire, Argentina**

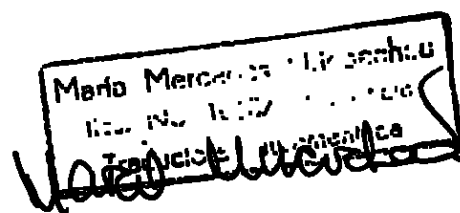
Título de la invención **Relleno con sabor con actividad de agua baja para productos basados en harina horneada**

Fecha de radicación: 12 de enero del 2000 ✓

Prioridades (reivindicadas)

Países contratantes designados en la fecha de radicación:

Ver Forma PCT/RO/101 (adjunta)



Designación de Estados

NOTA: Únicamente la casilla marcada con [x]

[x] EP Patente Europea. Austria, Bélgica, CH y Suiza y Liechtenstein, CY (Chipre), DE (Alemania), DK (Dinamarca, España, Finlandia, Francia, GB (Reino Unido), Grecia, IE (Irlanda), Italia, Luxemburgo, MC (Monaco), NL (Holanda), PT (Portugal), SE (Suecia) y cualquier otro Estado que sea un Estado Contratante de la Convención de Patentes Europeas y de la PCT.

Patente Nacional

BR - CA - US

Maria Mercedes Lloreda
Escriba sus datos personales
Traductora Juramentada

Maria Mercedes Lloreda

**RELLENO CON SABOR CON ACTIVIDAD DE AGUA BAJA PARA
PRODUCTOS BASADOS EN HARINA HORNEADA**

REIVINDICACIONES:

1. Un relleno con sabor blando y bombeable libre de alcohol polihídrico para productos basados en harina horneada, que comprende de:

- a) una fase acuosa,
- b) una mezcla de azúcares disueltos en la fase acuosa, en donde la mezcla comprende fructosa, glucosa y sucrosa en proporciones relativas que previenen cristalización y un valor fijo de actividad de agua entre 0,38 y 0,47.
- c) Un componente saboreante y acidificante en una cantidad efectiva que reduzca el pH del relleno por debajo de 5.

2. Un relleno con sabor según la reivindicación 1, el cual comprende:

5 a 15% por peso de sucrosa

15 a 40% por peso de glucosa

10 a 50% por peso de fructosa

3. Un relleno con sabor según la reivindicación 1 ó 2, el cual comprende una actividad de agua entre 0,39 y 0,43.

4. Un relleno con sabor según la reivindicación 2 ó 3, el cual comprende:

8 a 10% por peso de sucrosa

20 a 37% por peso de glucosa

15 a 45% por peso de fructosa

5. Un relleno con sabor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el cual comprende una cantidad de grasa vegetal hidrogenada que tiene un punto de fusión entre 28 y 35°C.

6. Un relleno con sabor según la reivindicación 5, en el cual la grasa vegetal hidrogenada está presente con la fase acuosa en una cantidad entre 0 y 9% por peso del peso total del relleno.

7. Un relleno con sabor según la reivindicación 1, en el cual la fase acuosa y el componente de sabor están constituidos esencialmente de pulpa de fruta en una cantidad que varía entre 15 y 28% por peso.

8. Un relleno con sabor según la reivindicación 7, el cual comprende emulsificante agregado a la grasa vegetal con la fase acuosa en una proporción que varía entre 0,15 y 0,45 % por peso del peso de la pulpa de fruta.

9. Un relleno según la reivindicación 6, en el cual el emulsificante es glicerol, monostearato, disterato, tristerato o una combinación de lo mismo,

10. Un producto basado en harina que comprende un parte de relleno y una parte de pasta; el relleno es producido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte de pasta tiene proporciones de azúcar de harina, grasa y otros ingredientes, y en donde la actividad de agua del producto basado en harina horneada en equilibrio es por debajo de 0,5, preferiblemente en o por debajo de 0,43, y en donde la relación de la parte del relleno a la parte de pasta es entre 25:75 a 35:65, preferiblemente 30:70.

11. Un producto basado en harina horneada que comprende una parte de relleno con sabor y una parte de pasta, en el cual la parte del relleno comprende:

- a) una fase acuosa,
- b) una mezcla no cristalizada de azúcares disueltos en la fase acuosa, en donde la mezcla de azúcares consiste esencialmente de fructosa, glucosa y sucrosa,
- c) un componente saboreante y acidificante en una cantidad efectiva que reduzca el pH por debajo de 5, y

en el cual la parte de relleno está libre de alcohol polihídrico y en el cual

la parte de relleno está fija a un valor de actividad de agua que
impide que el producto basado en harina horneada pierda su estado
crujiente durante al menos 4 meses; y en el cual la relación de la parte
del relleno a la parte de la masa está entre 25:75 y 35:65,
preferiblemente 30:70, y en el cual la actividad del agua del producto en
equilibrio es por debajo de 0,5.

Maria Mercedes Lincochea
Res. No 1507 Montevideo
Traductora Juramentada

Maria Mercedes



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten internationalen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the international patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet international spécifiée à la page suivante.

Den Haag, den
The Hague,
La Haye, le

30. 11. 00

Der Präsident des Europäischen Patentamts
Im Auftrag
For the President of the European Patent Office
Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

Mme. C. Rossi
C. Rossi

Patentanmeldung Nr.
Patent application no.
Demande de brevet n°

PCT/EP 00/00292

389

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation



Anmeldung Nr.: PCT/EP 00/00292 ✓
Application no.:
Demande n°:

Anmelder: 1. SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A. -VEVEY , SWITZERLAND
Applicant(s): 1. SCOTT DE MARTINVILLE Jaswinder -CHERNEX , SWITZERLAND
Demandeur(s): 3. CHIRIFE Jorge - BUENOS AIRES , ARGENTINA

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention: Low Water Activity Flavoured Filling For Baked Flour Based Products
Titre de l'invention:

Anmeldetag: 12. Januari 2000 (12.01.00) ✓
Date of filing:
Date de dépôt:

In Anspruch genommene Priorität(en)
Priority(ies) claimed
Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Benennung von Vertragsstaaten : Siehe Formblatt PCT/RO/101 (beigefügt)
Designation of contracting states : See Form PCT/RO/101 (enclosed)
Désignation d'états contractants : Voir Formulaire PCT/RO/101 (ci-joint)

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

3240

Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☐ **AP** ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☐ **EA** Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP** European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ **OA** OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|---|
| ☐ AE United Arab Emirates | ☐ LR Liberia |
| ☐ AL Albania | ☐ LS Lesotho |
| ☐ AM Armenia | ☐ LT Lithuania |
| ☐ AT Austria | ☐ LU Luxembourg |
| ☐ AU Australia | ☐ LV Latvia |
| ☐ AZ Azerbaijan | ☐ MA Morocco |
| ☐ BA Bosnia and Herzegovina | ☐ MD Republic of Moldova |
| ☐ BB Barbados | ☐ MG Madagascar |
| ☐ BG Bulgaria | ☐ MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| ☒ BR Brazil | ☐ MN Mongolia |
| ☐ BY Belarus | ☐ MW Malawi |
| ☒ CA Canada | ☒ MX Mexico |
| ☐ CH and LI Switzerland and Liechtenstein | ☐ NO Norway |
| ☐ CN China | ☐ NZ New Zealand |
| ☐ CR Costa Rica | ☐ PL Poland |
| ☐ CU Cuba | ☐ PT Portugal |
| ☐ CZ Czech Republic | ☐ RO Romania |
| ☐ DE Germany | ☐ RU Russian Federation |
| ☐ DK Denmark | ☐ SD Sudan |
| ☐ DM Dominica | ☐ SE Sweden |
| ☐ EE Estonia | ☐ SG Singapore |
| ☐ ES Spain | ☐ SI Slovenia |
| ☐ FI Finland | ☐ SK Slovakia |
| ☐ GB United Kingdom | ☐ SL Sierra Leone |
| ☐ GD Grenada | ☐ TJ Tajikistan |
| ☐ GE Georgia | ☐ TM Turkmenistan |
| ☐ GH Ghana | ☐ TR Turkey |
| ☐ GM Gambia | ☐ TT Trinidad and Tobago |
| ☐ HR Croatia | ☐ TZ United Republic of Tanzania |
| ☐ HU Hungary | ☐ UA Ukraine |
| ☐ ID Indonesia | ☐ UG Uganda |
| ☐ IL Israel | ☒ US United States of America |
| ☐ IN India | |
| ☐ IS Iceland | |
| ☐ JP Japan | ☐ UZ Uzbekistan |
| ☐ KE Kenya | ☐ VN Viet Nam |
| ☐ KG Kyrgyzstan | ☐ YU Yugoslavia |
| ☐ KP Democratic People's Republic of Korea | ☐ ZA South Africa |
| | ☐ ZW Zimbabwe |
| ☐ KR Republic of Korea | |
| ☐ KZ Kazakhstan | |
| ☐ LC Saint Lucia | |
| ☐ LK Sri Lanka | |

Check-boxes reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- ☐
- ☐

Precautionary Designation Statement In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that these additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fee) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Low water activity flavoured filling for baked flour based products

The present invention relates to the field of flavoured sugar filling or jam for baked flour-based products, and in particular to flavoured filling comprising an amount of flavouring component and sugar in aqueous phase. The invention also relates to the baked flour-based product comprising such flavoured filling.

Conventional fruit jams are known. Fruit jams (e.g. strawberry jams) are generally prepared by mixing fruit pulp with sugars, i.e., sucrose, and have a high moisture content. Water activity or A_w reflects moisture content of a food product. For conventional fruit jam, A_w ranges from 0.7 to 0.8. Due to this high A_w , the moisture transfer from the jam to the baked flour based products (e.g. biscuits) is very high. The driving force for this moisture transfer is the difference in water activity between the jam and the initially drier biscuit. Therefore, water migrates rapidly from the jam to the biscuit which has a lower water activity (A_w of about 0.2) until the water activity equilibrium is attained. The time to reach this water activity equilibrium depends, among other factors, of the A_w of the jam, percentage of jam in the biscuit, etc. However, equilibrium is usually observed after few days of storage. The conventional fruit jams cannot be used properly to produce a crispy biscuit since they rapidly "wet" the biscuit. As a consequence of the rapid loss of crisp texture, the filled product is not attractive for the consumer and it also has a poor shelf life having a stale taste.

Therefore, fruit jam-filled biscuits on the market are either "soft", or they have non-aqueous fillings comprising vegetable fat plus colourings and flavourings.

Usually, in order to avoid sugar crystallisation in the aqueous phase, the water activity of flavoured fillings is lowered by the addition of non-sugar ingredients such as sorbitol, glycerol or other polyhydric alcohols. However, the polyhydric alcohols-based products suffer from flavour and

texture problems. Polyhydric-alcohols cause undesirable tastes in the filling although they are needed to drastically reduce the water activity. However the polyhydric alcohol based products suffer from flavour and taste problems. In some countries, the use of polyhydric alcohol in fillings prevents the possibility to label the product as a "jam". Therefore, there is also a clearly perceivable demand for "clean labels" in the food packages.

EP 372 596 A2 discloses cookies made with low Aw fibre-containing fillings. The filling has a very low water activity (0.2-0.35) so that crispness of the cookies outer dough is preserved. However, the filling comprises of a significant amount of glycerine or propylene glycol (at least 16 wt.%) as a humectant which acts to reduce Aw. Such humectants are considered as non-natural that would be an obstacle to a "clean labelling". The humectants also impart an artificial aftertaste, in particular bitterness when propylene glycol is used. An undesirable fibrous texture is also imparted to the filling. Furthermore, at the given water activity level, the filling is not soft enough for still providing a pleasant mouthfeel and processability is likely to be difficult.

US 4 774 095 relates to a flavoured filling for dough-based products comprising an aqueous phase, a sugar dissolved in aqueous phase, a thixotropic cohesive network of cellulosic fibrils or microfibrils, edible polyols as humectant (at least 5 wt.%) and, high methoxy pectin in the form of pectin gel lumps. This invention causes the same disadvantages on the texture due to the fibre and to the taste due to the use of non natural sugars in the filling as in the case of EP 372 596 A2. Labelling may also be constraining.

EP 515 864 relates to low fat or no fat sugar based confections such as caramels which maintain micro-biological stability over shelf life. In order to replace fat, prevent sugar crystallisation and to form a gel the formulation employs a complex mixture of hydrocolloids which are both cationic and thermosensitive such as carrageenan, furcellarin and gellan.

Therefore, there remains a need for a low water activity aqueous filling for baked flour based products having the characteristics suitable to maintain crispness of baked product and softness of filling using only natural sugars to reduce Aw.

An object of the invention is to propose a low water activity flavoured filling with an excellent mouthfeel and palatability with no artificial aftertaste while exhibiting a stable soft, non-crystallised and non-fibrous texture.

Another object of the invention is to propose a low water activity flavoured filling which can experience a long shelf life, preferably of 3 to 6 months, and which can preserve crispness of flour based products during this shelf life.

Another object of the invention is to propose a low water activity flavoured filling which is capable to be easily processed in standard available depositing and sandwiching machinery.

For that, the invention is a soft and pumpable polyhydric alcohol-free flavoured filling for a flour-based product comprising of:

- (a) an aqueous phase,
- (b) a mixture of sugars dissolved in the aqueous phase wherein the sugars comprises fructose, glucose and sucrose in relative proportions which prevent crystallisation of the filling and set water activity value of the filling from 0.38 to 0.47, and
- (c) a flavouring and acidifying component in amount effective to lower the pH of the filling below 5.

In another aspect, the invention also relates to a baked flour based product comprising a flavoured filling wherein the filling comprises:

- (a) an aqueous phase,
- (b) a non-crystallised mixture of sugars dissolved in the aqueous phase wherein the mixture of sugars essentially consists of fructose, glucose and sucrose,
- (c) a flavouring and acidifying component in an amount effective to lower the pH of the filling below 5 and,

wherein the filling is set at a water activity value which prevents the baked flour based product loosing its crispness during at least 4 months.

It has been surprisingly found that a controlled combination of the three sugars with no significant addition of chemicals, as above-identified humectants, could produce a supersaturated solution of suitable water activity level in the range desired for significantly reducing moisture transfers while preventing sugars from crystallising during an extensive period of time. The absence of crystallisation has mainly two advantages: firstly, it gives a soft mouthfeel desired for an attractive product even after an extensive period of storage and secondly, it favours processability of the filling.

Reducing Aw to such a low range means that relatively large amounts of soluble substance (i.e., sugars) must be added to the aqueous phase. Normal sugars such as glucose (or glucose syrups) and sucrose cannot be used alone or in combination due to a limited solubility which causes crystallisation and also poor Aw-lowering properties. It must be noted that sugar concentration in the water phase of the filling must be well above solubility limits (i.e., supersaturated solutions) for obtaining the suitable water activity level. An important benefit of the invention is so to avoid the use of non-sugar ingredients in amounts significant to have efficient Aw-lowering properties and high solubility of the group of polyhydric alcohols, i.e., glycerol, sorbitol or other polyols.

For that, it has been determined that the flavoured filling advantageously comprises.

- 5 to 15 wt % of sucrose,
- 15 to 40 wt % of glucose,
- 10 to 50 wt % of fructose.

More preferably, it comprises

- 8 to 10 wt % of sucrose,
- 20 to 37 wt % of glucose,
- 15 to 45 wt % of fructose.

The given sugar percentages are to be considered as based on sugar dry equivalent.

Various sources of natural sugars to meet the given proportions can be used. Crystalline fructose can be used or other sources of fructose, such as high fructose corn syrup. Honey or equimolecular mixture of glucose and fructose obtained by enzymatic hydrolysis of sucrose (invert syrup) may also be used which have proved to be advantageous as giving highly soluble and produce supersaturated solutions easily.

It has also been found that fructose avoids or, at least delays, crystallisation when mixed to the two other sugars in the aqueous phase. Fructose alone has a very high solubility limit of about 380.8 g/100g of water. However, fructose would be too sweet if used alone at the A_w values required. Relative sweetening power is usually of 124 (at 20C) for D-fructose, 100 for sucrose and 69 for D-glucose (Comparison for 10 g of sugar in 100 ml of water solution). Fructose is also more expensive than the two other sugars. Therefore, a balance brought by the two other sugars is advantageously proposed to compensate the deficiencies of fructose.

For that, the use of sucrose, also know as saccharose, has proved to be essential to adjust the sweetness of the filling in the given range using sensory evaluations. Sucrose has also a fairly good solubility limit of about 208.7 g/100g of water (at 25°C). However, sucrose has poor A_w lowering properties and could not be used alone. Sucrose has also the advantage to be a less expensive sugar compared to fructose.

A higher amount of glucose than proposed would easily form crystals during storage because of its low solubility. On the other hand, glucose has proved to be essential to compensate and maintain a more stable balance of sweetness due to the high and varying sweetening power of fructose at different temperatures. Glucose is also cheaper than fructose. Glucose under powder form is preferred to glucose syrup as some glucose syrups (of low D.E.) may contain too high proportions of saccharides with high molecular weight, which do not properly contribute to lowering the A_w .

The combination of the three sugars as proposed prevents crystallisation of the filling, at least during the intended shelf life. Crystallisation causes hardening of the sugar and is undesirable, as the plastic filling would turn into a hard product which would not make it suitable for use as a filling in a flour based product.

The reduction of water activity requires a relatively high proportion of sugar in water with a tendency to crystallise which is very high. In particular, the ratio by weight of (sugar):(water) ranges from about (4.5):(1) to (6.3):(1), preferably (6.0):(1).

Therefore, only the proposed controlled mixture of the three sugars of invention has proved to produce a filling with such a low water activity which will avoid loss of crispness in the flour based product but at the same time which will remain consistently plastic to provide an acceptable mouthfeel and to ensure processability on existing equipment.

As aforementioned, invert sugar which is an equimolecular mixture of glucose and fructose may be used as replacement of some or all of the glucose and fructose in the given proportions. However, whenever invert sugar is used, a proportion of sucrose also remains necessary.

However, the addition of other types of sugars such as maltose or lactose in significant amounts (at least 3% by weight) is not suitable. These sugars would lead to a risk of crystallisation due to their very limited solubility and relatively poor Aw lowering.

Baked flour-based products of the invention, such as sweet biscuits, may have 'per se' a water activity of 0.3 and below before they are filled with the filling of the invention. However, it has been found that in baked flour-based products, loss of desirable crispness occurs when the water activity surpasses a critical equilibrium value. The value depends to some extent to the formulation of the dough, but for most biscuits we found that it may be considered between 0.35 to 0.5, more preferably 0.39 to 0.43. If the equilibrium water activity of the biscuit increases above that critical maximum

value due to moisture transfer from the filling to the biscuits, the biscuit will lose its crispness. The invention resolves this problem by reducing drastically the water activity of the aqueous filling in such a way that at equilibrium between the filling and biscuit, the equilibrium water activity of the dough-based product is at or below the critical range, i.e., 0.35 to 0.5, preferably, 0.38 to 0.47 and, even more preferably, 0.39 to 0.43. Therefore, according to an important aspect of the invention, a certain moisture transfer is allowed between the biscuit and the filling due to the low water activity level of the biscuit itself but at the equilibrium, the biscuit is kept crispy and the filling is kept soft. It must be understood that if the filling would transfer too much water to the biscuit, the result would lead to both a hard and non-palatable filling and a soggy biscuit.

In the context of the invention, the water activity or A_w refers to the ratio between the partial vapour pressure of water in the sample and the vapour pressure of pure water at the same temperature. It must be noted that the water activity values in the present description have been measured by the "Aqua Lab" water activity meter model CX-3 by Decagon Devices Inc.

We also found that the equilibrium water activity was also dependent on the amount of filling with respect to the dough part. If the amount of the filling is small, a higher water activity is tolerated and viceversa. We found in our work that the optimum ratio of filling part to dough part in the dough-based product was between 35:75 to 35:65, preferably 30:70.

The flavoured filling of the invention preferably comprises an amount of fruit pulp for the flavoured component. The amount of fruit pulp is preferably at least of 15 to 28 wt% of the filling. It must be noted that the fruit pulp contributes in part or entirely to the constitution of the aqueous phase. Sources of fruit pulp are not limited. They can be strawberry, apple, orange, raspberry, prune, rhubarb, etc. The addition of fruit pulp in the given amount has the consequence to lower the pH of the filling below 5 and,

preferably in a range of 3 to 3.4. In general, a small amount of pectin is preferred which confers after setting, a firmer texture to the filling. An amount of less than 1 % by weight of pectin may be used. For the pectin to start, an acidic medium must be introduced otherwise pectin will not react and the filling will remain a little liquid as compared to the sticky and firm texture of the usual fruit jam which is more desirable.

After mixing the various ingredients for making the filling, the moisture is evaporated until the final moisture content is achieved. Suitable final moisture content is considered to be within 8 to 12 %. We have found that under 9 % moisture content, the filling formulation would be too hard after equilibrium has occurred with the biscuit. Low moisture content also results in difficulties for pumping the filling into the deposit machines.

The use of non-natural Aw lowering agents such as humectants will be avoided at least in effective amounts. As effective amounts of humectants such as polyols, it is meant amounts sufficient to lower the Aw from at least 0.02 points. Effective amounts would be amounts of glycerol from about 1% wt of humectant in the final filling.

Although the low Aw flavoured filling is soft, depending upon specific filling formulations, it has been found difficult to deposit using conventional sandwich stencil depositing equipment used in biscuit industry. By conventional stencil depositing equipment, we mean deposit machines such as standard "high speed creaming" machines commercialised by APV Baker Limited, BASIS UK LTD, PETERS USA LTD or others of various types and configurations such as 4-lane, 2-lane or 6-lane, etc., high speed creamers. The problem has been solved by adding a certain amount of hydrogenated vegetable fat to the filling formulation. The fat participates to the reduction of stickiness and also imparts lubrication for machining and cutting the deposit process onto the baked product. The hydrogenated vegetable fat also improves the finished appearance of the jam in that it gives a better gloss to the

surface. The use of animal fat, even if possible in theory, would be less desirable because of its taste.

Of course, other depositing machines may be used as well for which there are less depositing problems such as a PSD (Pacing Sandwiching Depositor) commercialised by SASIB UK LTD or others. In that case, the use of hydrogenated fat may be avoided.

The hydrogenated vegetable fat may have a melting point ranging from 28 to 35°C. Preferably, the hydrogenated vegetable fat is a vegetable fat from Soya which has a melting point comprised between 30 to 34 °C. It is preferably used in an emulsion with the aqueous phase in an amount from 6 to 9 % by weight of the total filling. The importance of the melting point is related to the final product mouthfeel and its ability to be emulsified and to stay emulsified during the whole process including filling production and depositing. Suitable emulsifiers are glycerol-based lipids such as glycerol monostearate having a mono form between 55 to 90. Monostearate is preferred as the mono form is the most active form. However, glycerol-based lipids with different levels of glycerol monostearate, distearate and tristearate may also be used. The concentration of the emulsifier has proved to be important since above a given value, air incorporation may cause undesirable colour changes of certain fruit-flavoured fillings. For instance, strawberry filling may turn from a red colour to an undesirable pink colour in the presence of higher levels of emulsifier. Therefore, the concentration of emulsifier is preferably in the range of 0.15 to 0.45%, preferably 0.15-0.25% by weight of the fruit pulp content in the filling. The consistency of the filling is changed sufficiently to be allowed to flow more easily in standard deposit machines.

It has been found critical to achieve the correct amount of emulsification. Too little would not ensure that the fat would stay in emulsion whereas too much will start to create the possibility of aerating a fruit based filling during the process. As stated above, aerating may change the colour of

the fruit based filling from red to pink because of the incorporation of small air bubbles into the filling. The emulsifier is added in proportion to the fruit pulp as the fruit pulp is the main contributor of water to the mixture which needs to be emulsified.

Additional ingredients such as natural or artificial flavouring agents and colouring agents can be added to the filling as desired. Similarly, acids such as maleic or citric acids may be added in suitable amount to enhance acidic taste and assist in the setting of the gel. Pectin may or may not also be added to modify the fluidity of the filling depending on the type of application. When pectin is used, the pH is in a range of 3 to 3.8 pH.

The baked flour-based product may be chosen among short biscuits, cookies, or wafers or a combination thereof, or other similar crispy dough-based products or combinations thereof.

The invention encompasses a baked flour-based product comprising the flavoured filling of the invention. Typically preferred baked flour-based products are short dough biscuits comprising flour, sugar, fat, salt, water, milk and baking powder in suitable amount.

According to the present invention, a short dough biscuit is biscuit typically having to 100 parts of flour 30-45 parts of sugar and 20-45 parts of fat.

The baked flour-based products of the invention may have a water activity ranging from 0.15 to 0.20 before it is combined to the flavoured filling. The baked flour based products of the invention remain crispy after equilibrium is reached with the filling wherein Aw equilibrium is obtained at values at or below 0.35-0.5, preferably at or below 0.38-0.43. For instance, we found that the critical water activity was 0.40 for cookies and 0.44 for wafers.

The flavoured sugar filling preferably represents between 25 to 35% by weight of the filled product. The filled flour based product exhibits a shelf life of about 6 months or more at ambient temperature.

Example 1 - Filling preparation:

6 A strawberry jam type filling having Aw in the desired range (0.39-0.43) is prepared according to the following formulation of Table 1.

Table 1:

INGREDIENTS	g BY WEIGHT
Sucrose	7.9
Pectin (if required)	0.3
Citric acid	0.2
Glucose (crystalline)	22.0
Fructose	44.0
Strawberry pulp	22.1
Glycerol Monostearate	0.1
Vegetable fat	7.0
Colour, Flavour	Csp

10

In a second embodiment, the filling is prepared according to the ingredients of Table 2 as follows.

15

Table 2

INGREDIENTS	g BY WEIGHT
Sucrose	7.9
Pectin (if required)	0.35
Citric acid	0.2
Glucose (crystalline)	20.5
Invert sugar	42.0
Strawberry pulp	22.1

Glycerol Monostearate	0.1
Vegetable fat	7.0
Colour, Flavour	Csp

After mixing the ingredients, moisture is evaporated until a final soluble solids content in a range of 84 to 86 % is achieved. Despite the low moisture content the fruit filling is still soft and elastic, and performs very well as a filling for biscuits thanks to the specific choice and proportions of sugars in the filling.

Example 2 - Dough preparation and final depositing

The short dough biscuit is prepared separately according to the formulation of Table 3 as follows.

Table 3:

INGREDIENTS	% BY WEIGHT
Sugar	20
Vegetable fat	13
Salt	0.3
Water	7.0
Flour	59
Salt	0.5
Lecithin	0.5
Milk powder	2
Flavouring	0.2
Baking powder	0.5

The biscuit is made by mixing the ingredients in a mixer in two stages; Fat, sugar, water, salt, lecithin and flavouring are mixed together for 4 minutes. Flour, milk powder, and baking powder are then added and mixed for a further 3 minutes. The dough is then put into a rotary moulder

to form the required shape and weight. The shaped dough pieces are then baked in an oven for approximately 5 minutes to the desired colour and moisture (typically between 2 and 3 % moisture).

Depositing is carried out whilst the flavoured filling is maintained at a temperature of 40 to 45 °C in the depositing mode so as to maintain a pumpable consistency to the filling. The amount of pectin can be optionally lowered, increased or removed to change the consistency of the filling and make it easier to pump. In particular, the level of acids and pectin may vary according to the nature of the fruit pulp.

In a "Peters" depositor, the filling passes under a stencil of the depositor and is wire out onto a first biscuit portion whilst the biscuit portion rests in horizontal position. A second biscuit is placed on top of the deposited filling. A few seconds after, the biscuits is placed in vertical position

Example 3 - Comparative sensory rating tests - Standard shelf life study

Sweet biscuits were filled with 25 % weight of low A_w -strawberry jam (formula given on Table 1) adjusted to three different water activities, namely $A_w = 0.42$, $A_w = 0.52$ and $A_w = 0.60$. The filled cookies were packed and heat sealed in moisture-proof metallized polypropylene pouches and stored at 25 °C at 80 % relative humidity. After two-months storage they were opened and tested for crispness (sensory) according to the following ratings:

Very crispy

Crispy

Slightly crispy

Not crispy

The water activity of the biscuits was also measured after the two-months storage. Results were as follows:

Jam Aw	Sensory rating	Final Aw of biscuit
0.42	Very crispy	0.35
0.52	Slightly crispy	0.44
0.61	Not crispy	0.47

This example demonstrates that using a jam with Aw above the target value (Aw = 0.42) does not adequately preserve crispness during storage. It also shows that when the water activity of the sweet biscuit increase above about 0.40 crispness is not preserved.

Example 4 - Accelerated Shelf-life study (high relative humidity)

Sweet biscuits were filled (25 % weight) with strawberry jam of Aw = 0.42 (formula according to Table 1), packed in metallized polypropylene pouches and stored at 25 °C and a relative humidity of 80 %.

Samples were evaluated (sensory) for crispness at 1, 2, 3, and 4 months. (4 months being equivalent to 6 months)

Results were as follows:

Month	Sensory rating
1	Very crispy
2	Crispy
3	Crispy
4	Crispy

As is clear from the foregoing, various modifications of the present invention may be made without departure from the spirit and scope of the disclosure and description, and the invention may be embodied and/or practised suitably in the absence of and/or to the exclusion of physical structure and/or process steps and/or manipulations, conditions, substances employed, present and/or manipulated, and/or limitations not specifically disclosed therein.

Claims

1. A soft and pumpable polyhydric alcohol-free flavoured
5 filling for baked flour based products comprising:
 (a) an aqueous phase,
 (b) a mixture of sugars dissolved in the aqueous
 phase wherein the mixture comprises fructose, glucose and
 sucrose in relative proportions which prevent crystallisation
 10 and set water activity value from 0.38 to 0.47,
 (c) a flavouring and acidifying component in amount
 effective to lower the pH of the filling below 5.
2. A flavoured filling according to claim 1, wherein it
 15 comprises:
 5 to 15 wt % sucrose,
 15 to 40 wt % glucose,
 10 to 50 wt % fructose.
3. A flavoured filling according to claim 1 or 2, wherein
 20 it comprises a water activity from 0.39 to 0.43.
4. A flavoured filling according to claim 2 or 3, wherein
 25 it comprises:
 8 to 10 wt % sucrose,
 20 to 37 wt % glucose,
 15 to 45 wt % fructose.
5. A flavoured filling according to any of the preceding
 30 claims wherein it comprises an amount of hydrogenated
 vegetable fat having a melting point ranging from 28 to 35 °C.
6. A flavoured filling according to claim 5, wherein the
 35 hydrogenated vegetable fat is present with the aqueous phase
 in an amount from 0 to 9 wt. % of the total weight of the
 filling.

7. A flavoured filling according to claim 1, wherein the aqueous phase and flavouring component are essentially constituted of fruit pulp in an amount ranging from 15 to 28 % wt.

8. A flavoured filling according to claim 7, wherein it comprises of emulsifier added to the vegetable fat with the aqueous phase in a proportion ranging from 0.15 to 0.45 wt. % of the fruit pulp weight.

9. A flavoured filling according to claim 6, wherein the emulsifier is glycerol monostearate, distearate, tristearate or a combination thereof.

10. A flour based product comprising a filling part and a dough part, the filling being produced according to any of the preceding claims, wherein the dough part has proportions of flour sugar, fat and other ingredients and wherein the water activity of the baked flour based product at equilibrium is below 0.5, preferably at or below 0.43, and wherein the ratio of the filling part to the dough part is comprised between 25:75 to 35:65, preferably 30:70.

11. A baked flour-based product comprising a flavoured filling part and a dough part wherein the filling part comprises:

(a) an aqueous phase,

(b) a non-crystallised mixture of sugars dissolved in the aqueous phase wherein the mixture of sugars essentially consists of fructose, glucose and sucrose,

(c) a flavouring and acidifying component in an amount effective to lower the pH below 5 and,

wherein the filling part is polyhydric alcohol-free, and

wherein the filling part is set at a water activity value which prevents the baked flour based product from losing its crispness during at least 4 months; and wherein the ratio of

5457

the filling part to the dough part is comprised between 25.75 to 35.65, preferably 30.70 and wherein the water activity of the product at equilibrium is below 0.5.

ABSTRACT:

The invention relates to a polyhydric alcohol-free flavoured filling for baked flour based products comprising:

(a) an aqueous phase,

(b) a mixture of sugars dissolved in the aqueous phase wherein the mixture comprises fructose, glucose and sucrose in relative proportions which prevents crystallisation and set water activity value from 0.38 to 0.47,

(c) an amount of flavouring and acidifying component.

The filling of the invention experiences extended shelf life and preserves crispness of baked flour based products during the shelf life.

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION [☒]

MODELO DE UTILIDAD [☐]

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente [☒]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [☒]
- Descripción de la invención [☒]
- Dibujos de ser estos pertinentes [☒]
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas [☒]

COMPLETA [☒]

INCOMPLETA [☐]

DISEÑO INDUSTRIAL [☐]

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. [☐]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [☐]
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. [☐]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [☐]

COMPLETA [☐]

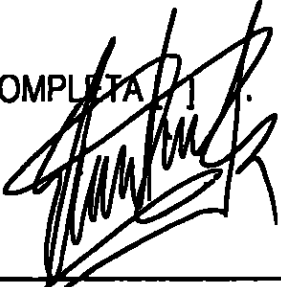
INCOMPLETA [☐]

ESQUEMA DE TRAZADO [☐]

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. [☐]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [☐]
- Representación gráfica del esquema de trazado [☐]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [☐]

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]


Firma Responsable

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicación : 01001000 00000000

Folios: 50

Fecha (AMD): 2001-01-09 15:24:23

Fecha Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

**Industria y Comercio****SUPERINTENDENCIA****INFORME DE PROTOCOLO**Expediente 01-1008Fecha: 26 de Marzo del 2001.

Se certifica que:

Desde fecha 5 de septiembre de 1986,
del folio 51.235 al folio 51.239 del
libro de Protocolo N° 171, obra el
documento N° 11.145 conferido por
SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.

 domiciliado(a) en VEVEY - SUIZA

 al doctor JOSE LLOREDA CAMACHO,
ALFONSO LLOREDA CAMACHO y/o JOSE ANTONIO
LLOREDA

 .
Representante en Santafé de Bogotá D.C. Los
mismos

Facultad para desistir SI.Revisado .

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10

Conmutador: 382 0840

Fax: 382 2695

E-mail: Info@slc.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

862



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
JOSE ANTONIO LLOREDA
Representante

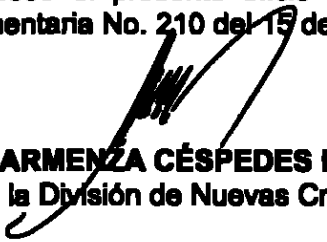
REFERENCIA:	Radicación No.	01-1008
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	0941
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

23 MAR. 2007

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia