

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-111766-00000-0000

Fecha: 2012-07-04 15:27.51
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 41

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: LAMINA ALIMENTICIA DE VEGETAL DE RAIZ PLEGABLE.

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL A23L 1/05

71. SOLICITANTE: MCCAIN FOODS LIMITED

DOMICILIO: New Brunswick E7L 1B2, Canada

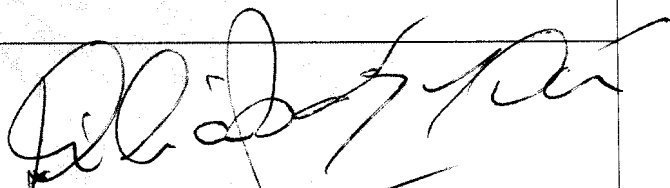
74. APODERADO DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	radicación
		
	No. 12-111766-00000-0000	
	Fecha: 2012-07-04 15:27:51 Tra. 11 PATENTEIYII Act. 411 PRESENTACION	Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Eve: 378 FASENACIONALI Folios: 41

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/CA2010/002056	Fecha 22 de Diciembre de 2010
	Publicación Internacional No.	WO 2011/075847 A1	Fecha 30 de Junio de 2011
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
	LAMINA ALIMENTICIA DE VEGETAL DE RAIZ PLEGABLE		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A23L 1/05		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
	MCCAIN FOODS LIMITED		
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN: 8800 Main Street Florenceville-Bristol, No. TELÉFONO:		
	CIUDAD: New Brunswick E7L 1B2, CORREO ELECTRONICO:		
	PAÍS DE RESIDENCIA: Canadá LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Canadá		
7	INVENTOR (ES)		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	MESSERVEY,	Scott	Canadiense
	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:		
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	PAÍS RESIDENCIA	ESTADO	CIUDAD
	Canadá	New Brunswick E7L 2A5	Florenceville,
			9129 Main Street,
	OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)		
	☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.		
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
	RODRIGUEZ D'ALEMAN	DILIA MARIA	C.C.41.654.882 T.P.20824 CSJ
	DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO 6181088
	CIUDAD	Bogotá, D.C.	
	PAÍS	Colombia	CORREO ELECTRÓNICO clarkemodet@clarkemodet.com.co
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
	1. Estados Unidos de América	US	61/289.688
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2009/12/23

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 12-60841 // 12-66315	Fecha 19/06/2012 03/07/2012
16	FIRMA DEL APODERADO :		
 DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN C.C. 41.654.882 T.P. 20824 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción Nº de folios: 24		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones Nº Reivindicaciones: 62		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras Nº folios:5		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el	
		Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

LAMINA ALIMENTICIA DE VEGETAL DE RAIZ PLEGABLE

Campo

Esta solicitud describe una lámina alimenticia vegetal de raíz plegable.

5

Antecedentes

Las láminas de alimentos tienen muchos usos. Por ejemplo, las envolturas normalmente son de forma de disco y dobladas alrededor de los rellenos, tales como vegetales rebanados, huevo revuelto o carne, para proporcionar un conveniente alimento sostenido en mano. Una buena envoltura debe ser plegable, de manera que puede contener el relleno para prevenir que gotee. Las envolturas de tortilla son un tipo popular de envoltura, normalmente hecho a partir de pan plano sin levadura. Frecuentemente son usados para hacer platillos tales como tacos, burritos y enchiladas, con o sin carne. Las láminas de alimento también pueden ser usadas planas, como una base para cubiertas, tal como para masa de pizza o un tallarín, tal como un tallarín de lasaña. En estos usos, la lámina alimenticia puede ser rígida o plegable. Las láminas de alimento también pueden ser desgarradas o cortadas en piezas más pequeñas y sumergidas. Estas pequeñas piezas pueden ser plegables cuando son sumergidas, similares a piezas de pan pita, o pueden hornearse o freírse hasta que son fragmentos rígidos, tales como totopos de nachos.

Las láminas de alimentos pueden hacerse de muchos ingredientes diferentes, tales como trigo, maíz, arroz o papa. El trigo es uno de los granos más comúnmente usados para panes, tortillas y tallarines planos. La harina de trigo contiene almidón de trigo y proteínas las cuales retienen otros ingredientes juntos y añaden estructura a las láminas. El almidón de trigo se hincha y gelatiniza cuando es hidratado y calentado. Las proteínas, tal como gluten, son normalmente fibrosas, lo cual añade textura y estructura a los alimentos (Y.H. Hui, Ed., Handbook of Food Science (2005, Marcel Dekker Inc)).

30

. 000002

Una preocupación con el trigo es que muchas personas tienen intolerancia al trigo, haciéndoles difícil digerir el trigo, y provocando potencialmente efectos tales como náusea, diarrea y vómito. En algunos casos, el trigo es alergénico, provocando una respuesta inmune a proteínas de trigo que pueden conducir a síntomas tales como malestar estomacal, vómito, asma y potencialmente anafilaxis. La enfermedad celiaca es un ejemplo de un desorden autoinmune disparado por componentes de harina de trigo. Existe la necesidad de hacer láminas de alimento plegables (envolturas) con alternativas no alergénicas a harina de trigo.

También es un interés creciente entre algunos consumidores en alimentos hechos a partir de vegetales que han experimentado menos procesamiento. Los granos usados en láminas plegables, tales como maíz, arroz, trigo y papas son normalmente procesados en harinas molidas, en polvo. Otras veces, el vegetal es procesado a puré u hojuelas, y puede ser deshidratado o extruido. Un ejemplo de un alimento menos procesado es una harina de grano entero. Sin embargo, persiste el interés en usar productos vegetales hechos a partir de componentes vegetales más intactos. Un problema con usar componentes vegetales más grandes es que normalmente pueden formarse solo en alimentos relativamente gruesos que no son adecuados para hacer envolturas, hojuelas o como una base continua para soportar otras cubiertas en la parte superior. Un omelete es un ejemplo de un portador de componentes vegetales grandes, pero es demasiado suave para ser sostenido en mano y también es alergénico para aquéllos con alergias a huevo. Otros portadores tienden a ser relativamente rígidos y gruesos, tales como panes de papa y latkes, y son inadecuados para usarse como una envoltura o producto alimenticio sostenido en mano. Persiste la necesidad de una lámina alimenticia plegable que puede reemplazar láminas de alimentos hechas a partir de harina.

Breve descripción de la invención

El inventor ha desarrollado una lámina alimenticia hecha a partir de

000003

piezas vegetales que tiene la fuerza y flexibilidad para ser usada como una lámina en lugar de las envolturas convencionales y otros panes, tallarines y hojuelas.

La lámina alimenticia normalmente incluye una capa flexible que incluye
5 piezas vegetales y una composición de gelificación (normalmente, la
composición de gelificación incluye una pluralidad de agentes de gelificación,
tales como una composición de almidón incluyendo una pluralidad de tipos de
almidones). La composición de gelificación forma una matriz en conjunción con
las piezas de vegetales que adhieren las piezas en la forma de una lámina. La
10 matriz es normalmente sólida con el fin de sostener las piezas vegetales juntas,
por ejemplo, cuando la lámina alimenticia es doblada o plegada (la matriz sólida
es normalmente resiliente al tacto). Normalmente una lámina tiene jirones
uniformemente dispuestos en la misma. En una modalidad de la invención, la
composición de gelificación es una composición de almidón. La lámina
15 normalmente es sólida y resiliente.

Las piezas vegetales de la lámina alimenticia son opcionalmente jirones,
cubos o rebanadas (es decir, vegetales en jirones o vegetales rebanados), con
y/o sin cáscara adjunta. En una modalidad, los jirones, cubos o rebanadas de
vegetales son blanqueados. Las dimensiones adecuadas de jirones y
20 rebanadas serán fácilmente evidentes. Por ejemplo para papa y otros
vegetales de raíz, los jirones adecuados son opcionalmente: 1 a 10 mm de
espesor, 1 a 10 mm de ancho y 12 a 50 mm de largo. En otra modalidad, los
jirones son 1 a 3 mm de espesor, 1 a 6 mm de ancho y 2 a 50 mm de largo.

En otra modalidad, las piezas vegetales de la lámina alimenticia son a
25 partir de un vegetal de raíz. En otra modalidad, las piezas vegetales son papa.
En una modalidad adicional, las piezas vegetales son camote, ñame, yuca,
mandioca, cebolla, chalote, zanahoria o taro.

En una modalidad adicional de la invención, la capa flexible comprende
jirones vegetales entrelazados. La lámina alimenticia es formada normalmente
30 en una capa uniforme continua, lo cual ayuda a mantener su forma y resistir el

000004

daño por humedad. También normalmente es resilientemente plegable, de manera que puede ser doblada sin que la capa continua de piezas vegetales en jirones se rompa o desgarre. La lámina alimenticia puede ser doblada opcionalmente al menos: 45, 90, 120, 150, 180, 20, 250, 300 o 360 grados. En otra modalidad de la invención, la lámina alimenticia puede ser doblada en un tubo, tal como una forma de cilindro, o doblada en un par de superficies semicirculares.

La lámina alimenticia es normalmente 1 a 10 mm de espesor, 10 a 300 mm de ancho y 20 a 200 mm de largo. En una modalidad adicional, la capa de la lámina alimenticia es 1 a 5 mm de espesor. La capa es opcionalmente 3 a 4 mm de espesor. Todavía en otra modalidad, la capa es circular y la proporción del diámetro a altura de la lámina es opcionalmente: 1-2:100, 1-2:250 o 1-2:500.

En una modalidad adicional de la invención, la lámina alimenticia opcionalmente contiene hasta 5%, y opcionalmente 5-10%, 5-25% o 5-50% de un vegetal secundario. En una modalidad adicional, el ingrediente secundario es un vegetal de raíz, opcionalmente camote, ajo, jengibre o cebolla. Vegetales secundarios son útiles para añadir color, sabor o textura a la lámina. También son portadores útiles para sabores exógenos.

En una modalidad adicional de la invención, la lámina alimenticia contiene hasta 1%, opcionalmente 1-2% o 1-5% en peso de una hierba, condimento o saborizante, tales como: orégano, albahaca, hinojo, comino, mostaza, granos enteros, cilantro o perejil.

En otra modalidad de la invención, la lámina alimenticia contiene hasta 10% de piezas de frutas o hasta 10% de puré de fruta.

La composición de almidón de la invención incluye opcionalmente al menos uno de los siguientes almidones: almidón de sagú, almidón de maíz ceroso, almidón de maíz, almidón de arroz, almidón de arroz ceroso, harina/almidón de cebada, harina/almidón de chícharo, almidón de papa, almidón de trigo, almidón de tapioca, almidón de loto, almidón/harina de camote

o almidón/harina de mijo, leguminosas o lentejas. La harina/almidones de la composición de almidón pueden ser naturales (sin modificar) o modificadas por métodos físicos, químicos o enzimáticos. Opcionalmente, los almidones son almidones instantáneos o almidones de cocción.

En una modalidad, la composición de almidón incluye una mezcla de al menos dos almidones. En una modalidad adicional, la composición de almidón incluye almidón de sagú y almidón de maíz ceroso. Opcionalmente, la composición de almidón puede incluir 2 o más almidones de maíz ceroso. Todavía en otra modalidad, los almidones de la composición de almidón son i) almidón de sagú, ii) almidón de maíz ceroso modificado instantáneo, y iii) almidón de maíz ceroso modificado de cocción. En una modalidad adicional, el almidón de sagú es almidón de sagú modificado.

En una modalidad de la invención, la lámina alimenticia comprende, o es hecha (formada) a partir de, las siguientes cantidades de ingredientes: 90 – 96% de piezas vegetales en peso, 0.05 – 3% de almidón de sagú en peso seco, 0.05 – 3% de almidón de maíz ceroso modificado instantáneo en peso seco y 0.05 – 3.5% de almidón de maíz ceroso modificado de cocción en peso seco. En otra modalidad, la lámina alimenticia comprende, o está hecha de, 85 – 96% de piezas vegetales en peso más segundos ingredientes, normalmente de manera que el almidón seco es 10% en peso total o menos de los ingredientes. Opcionalmente, el almidón es 0.05 – 2.5% de almidón de sagú en peso seco, 0.05 – 2.0% de almidón de maíz ceroso modificado instantáneo en peso seco y 0.05 – 2.5% de almidón de maíz ceroso modificado de cocción en peso seco. En otra modalidad, la lámina alimenticia comprende, o está hecha de, 94 – 96% de piezas vegetales en peso, 1.7 – 2.5% de almidón de sagú en peso seco, 1.0 – 1.5% de almidón de maíz ceroso instantáneo en peso seco y 1.7 – 2.5% de almidón de maíz ceroso de cocción en peso seco. Los porcentajes anteriores son aplicables a la lámina cruda (es decir, ingredientes crudos) o la lámina alimenticia después de cocción (es decir, ingredientes cocidos, con ajustes para substraer el agua adicionada a la composición gelificante de los

000006

porcentajes en peso y ajustando por pérdida de agua de las piezas vegetales durante la cocción, tal como 5-20% o más de pérdida de agua). Los porcentajes elegidos variarán dependiendo de las propiedades deseadas en la lámina alimenticia y una persona experta apreciará que los porcentajes pueden ser ajustados.

En una modalidad adicional de la invención, la lámina alimenticia está libre de gluten y/o cualquier producto de huevo.

La invención también se refiere a un producto alimenticio envuelto comprendiendo una envoltura de alimento completa o parcialmente envuelta alrededor de un relleno. En una modalidad adicional de la invención, la lámina alimenticia del producto alimenticio envuelto es completamente doblada alrededor del relleno creando un sello hermético de alimento que evita que el relleno se fugue a través del cuerpo de la lámina alimenticia. El producto alimenticio envuelto contiene el relleno cuando está vertical, por ejemplo, cuando es sostenido vertical por un usuario.

Todavía en otra modalidad, la invención incluye un tallarín, tal como un tallarín estilo pasta, formado a partir de una lámina alimenticia. En una modalidad adicional, el tallarín es un tallarín estilo lasaña o un tallarín estilo canelones.

En una modalidad adicional, la invención se refiere a un método para formar una envoltura de alimento o un tallarín de pasta, comprendiendo contactar piezas vegetales con una composición de aditivo de alimento y gelificar la composición de aditivo alimenticio para formar una matriz alrededor de las piezas vegetales.

La invención también se refiere al uso de la lámina alimenticia y relleno para la preparación de un producto alimenticio. La invención se refiere además a un método para preparar un producto alimenticio envuelto, donde la lámina alimenticia es completa o parcialmente doblada alrededor de un relleno. El relleno del producto alimenticio o método opcionalmente comprende huevo, relleno de burrito, relleno de tortilla, relleno de samosa, relleno de rollo de

000007

huevo, relleno de rollo primavera, carne de emparedado, carne molida, vegetales, queso, ensalada o fruta.

La invención también se refiere a composiciones alimenticias per se (es decir, composiciones de gelificación o composiciones de aditivos alimenticios), no meramente en combinación con piezas vegetales. En una modalidad, la composición de aditivo de alimento contiene almidón de sagú y almidón de maíz ceroso. Los almidones pueden ser modificados o no modificados. En una modalidad adicional, la composición de aditivo de alimento contiene i) almidón de sagú, ii) almidón de maíz ceroso modificado instantáneo, y iii) almidón de maíz ceroso modificado de cocción. Todavía en otra modalidad de la composición de aditivo alimenticio, el almidón de sagú, almidón de maíz ceroso instantáneo y almidón de maíz ceroso de cocción están en la proporción de 1:1:1 a 1.7:1:1.7 en peso seco.

La invención se refiere además al uso de la composición de aditivo alimenticio para la preparación de una lámina alimenticia.

La invención también se refiere a un método para formar una lámina alimenticia, usando los siguientes pasos: (1) contactar piezas de alimentos vegetales de raíces con la composición de aditivo alimenticio descrita antes, (2) formar las piezas de alimentos vegetales de raíces en una lámina cruda, y (3) gelificar la composición de aditivo alimenticio para formar una matriz sólida alrededor de las piezas de alimentos vegetales de raíces, convirtiendo por ello la lámina cruda a la lámina alimenticia.

En una modalidad adicional, el paso de contactar vegetal de raíz en jirones con la composición de aditivo alimenticio forma una masa. El paso de formación puede usar presión para formar la masa en una lámina cruda. Opcionalmente, el paso de formación es logrado al aplicar 5 a 500 psi (0.3515 a 35.15 kg/cm²) de presión a la masa con una prensa. En una modalidad, el paso de formación con presión es realizado a temperatura ambiente, opcionalmente 16-25°C, 17-19°C o 18°C. En otra modalidad, el paso de formación con presión es realizado por debajo de temperatura ambiente, opcionalmente 4-18°C o 4-

000008

8°C. De manea alternativa, la masa puede sr contactada con un tratamiento con calo prescrito y una presión de 5 a 500 psi (0.3515 a 35.15 kg/cm²).

En una modalidad adicional, la masa es laminada mediante cualquier otro método de laminado conocido en la técnica y cortada en tamaño y forma
5 deseados.

En otra modalidad, el paso de gelificación incluye calentar la lámina cruda para fijar los almidones para unirse con las piezas de alimentos para formar la lámina alimenticia. Opcionalmente, el paso de gelificación incluye calentar la lámina cruda a 55-95°C, opcionalmente 65-90°C, 70-85°C u 80°C.

10 En una modalidad adicional, el paso de gelificación incluye calentar la lámina cruda hasta al menos una porción de las piezas vegetales se vuelvan más oscuras, por ejemplo, doradas o matices de café, provocados por el obscurecimiento debido al calor.

La descripción también muestra el uso de las composiciones de aditivo
15 alimenticio (gelificante) descritas en la presente y piezas vegetales para preparación de una lámina alimenticia. El método para formar una lámina alimenticia comprende opcionalmente:

contactar piezas de alimentos vegetales de raíces con una composición de aditivo alimenticio;

20 formar las piezas de alimentos vegetales de raíces en una lámina cruda;
gelificar la composición de aditivo alimenticio para formar una matriz sólida alrededor de las piezas de alimentos vegetales de raíces, convirtiendo por ello la lámina cruda a la lámina alimenticia.

El paso de contactar jirones de vegetales de raíces con la composición de
25 aditivo alimenticio normalmente forma una masa. El paso de formación normalmente involucra formar con presión la masa en la lámina cruda, opcionalmente al aplicar 5-500 psi (0.3515 a 35.15 kg/cm²) de presión a la masa, tal como con una prensa. El paso de formación con presión es realizado opcionalmente a tempratura ambiente, por ejemplo 16-25°C, 17-19°C o 18°C u
30 opcionalmente por debajo de temperatura ambiente, por ejemplo 4-18°C o 4-

000009

8°C.

El paso de gelificación normalmente comprende calentar la lámina cruda para fijar los almidones para que se unan con las piezas de alimento para formar la lámina alimenticia. El calentamiento de la lámina cruda es
5 opcionalmente a 200-300°C, normalmente 230-280°C. normalmente, el paso de gelificación comprende calentar la lámina cruda a una temperatura de núcleo de 55-95°C, opcionalmente 80°C y/o hasta que al menos una porción de las piezas vegetales se vuelva obscurecida.

Otras características y ventajas de la presente invención se volverán
10 evidentes a partir de la siguiente descripción detallada. Se debería entender, sin embargo, que la descripción detallada y los ejemplos específicos aunque se indican las modalidades preferidas de la invención, están dados a manera de ilustración solamente, debido a que varios cambios y modificaciones dentro del espíritu y alcance de la invención se volverán evidentes para aquéllos expertos
15 en la técnica a partir de la descripción detallada.

Breve descripción de los dibujos

Las modalidades de la invención serán mostradas en relación a los dibujos, en los cuales:

20 Las Figuras 1a-b muestran (Figura 1a) una vista superior de las dos láminas de alimento de papa, y (Figura 1b) una vista superior de acercamiento de una de las láminas de alimento de papa.

Las Figuras 2a-e muestran una lámina alimenticia de papa doblada a aproximadamente a) 45, b) 90, c) 150, d) 180, e) 360 grados.

25 La Figura 3 muestra una lámina alimenticia de papa formada en un tubo.

Descripción detallada

La presente solicitud se refiere a una lámina alimenticia que comprende una capa flexible de piezas vegetales y una matriz formada a partir de agentes
30 gelificantes solidificados que sostienen juntas las piezas (Figuras 1a-b). La

000010

lámina alimenticia es altamente flexible y fuerte de manera que es útil como una envoltura para rellenos de alimentos, como una base plana para cubiertas o para sumergir en una salsa. La lámina alimenticia es diseñada para mantener la papa más cercana a su estado natural que es encontrado en láminas de alimento altamente procesadas, convencionales. La invención proporciona simplicidad de diseño y una ausencia de ingredientes alimenticios complicados.

El inventor ha desarrollado una lámina alimenticia hecha a partir de piezas vegetales que tiene la fuerza y flexibilidad a ser usada como una lámina en lugar de envolturas y otros panes, tallarines y hojuelas. La lámina también permanece intacta después de contactar agua o aceite de rellenos de alimentos, tal como líquido en salsas o rellenos. La lámina no se degradará y permitirá que el alimento contacte la mano del usuario si la lámina es sostenida en mano. La lámina contiene el alimento para prevenir que el alimento gotee del producto alimenticio envuelto.

El término "agente gelificante" se refiere a una sustancia de almidón resiliente, semi-sólida o sólida, que se adhiere las piezas vegetales unas a otras. Puede ser que el agente gelificante necesite o no ser activado, por ejemplo, por contacto con agua (el calor puede ser requerido también para algunos agentes gelificantes). Normalmente una "composición gelificante" que comprende una pluralidad de agentes gelificantes adhiere las piezas vegetales unas a otras. El agente gelificante es normalmente un almidón y la composición gelificante es normalmente una composición de almidón.

El término "almidón" se refiere a un polisacárido comestible (natural, procesado o artificial) que se adhiere a piezas vegetales de raíces, tales como piezas de papa. El término "composición de almidón" normalmente incluye una combinación de 2, 3 o más productos de almidón de alimento opcionalmente en un portador, tal como agua.

El término "matriz" generalmente se refiere a una sustancia sólida, flexible, en la cual piezas vegetales son incrustadas completa o parcialmente.

El término "jirón" generalmente se refiere a tiras estrechas cortadas de

000011

los vegetales. Normalmente el jirón está en la forma de rebanadas uniformes o espigones de material vegetal recién cortado que opcionalmente tienen una forma ovalada, cuadrada o creciente. Los jirones individuales normalmente pesan aproximadamente 1-2 gramos y usualmente tienen dimensiones aleatorias de aproximadamente 1-4 mm de espesor x 1-6 mm de ancho x hasta 70 mm de largo, normalmente con ahusamiento en el extremo del jirón. Los jirones opcionalmente comprenden cáscara o están libres de cáscara. Los jirones vegetales pueden ser usados ya sea i) crudos, ii) blanqueados y parcialmente cocidos, o iii) completamente cocidos. Opcionalmente, los jirones son cocidos, entonces enfriados y usados a temperatura ambiente (20-25°C) o congelados.

El término "continuo" generalmente se refiere a una superficie no interrumpida sin aberturas, orificios o dobleces permeables a líquido que permitirían que el líquido se fugara a través de la superficie.

El término "resilientemente plegable" se refiere de manera general a una lámina que puede ser doblada al menos 180 grados, opcionalmente al menos 360 grados, sin ruptura.

Como se usa en la presente, el término "vegetal de raíz" generalmente se refiere a tubérculos vegetales, tales como tubérculos de tallo o tubérculos de raíz usados como vegetales. Los vegetales de raíz pueden incluir, pero no están limitados a: papas, camotes, ñames, yuca, mandioca, cebollas, chalotes, zanahorias y taro. Por lo tanto, las piezas vegetales son opcionalmente papa u otros vegetales de raíz. La lámina también puede ser preparada fácilmente libre de alérgenos, tal como trigo (por ejemplo, gluten) y huevo.

En una modalidad particularmente ventajosa, la envoltura de alimento es hecha principalmente de papa simplemente cortada en la forma de un jirón. La papa es un alimento de materia prima que es bien tolerado y aceptado en una amplia distribución de culturas y estilos de comida como una fuente de nutrición. La presente lámina es opcionalmente formada a partir de papa en jirones y agentes gelificantes y tiene la capacidad de ser usada como un

alimento por sí mismo u opcionalmente doblada y usada como una envoltura de alimento. Por ejemplo, en una modalidad de la invención, la lámina alimenticia consiste de papa en jirones y otros agentes gelificantes no glutinosos que producen una lámina formable de papa con jirones de papa claramente
 5 identificados. El proceso de crear la lámina produce una envoltura de alimento plegable, flexible, que mantiene la integridad de la papa en jirones a partir de la cual fue creada.

La lámina alimenticia normalmente incluye una capa flexible que incluye piezas vegetales y agentes gelificantes. Los agentes gelificantes forman una
 10 matriz que interactúa con y adhiere las piezas vegetales en la lámina. En una modalidad de la invención, los agentes gelificantes son una pluralidad de almidones.

Las piezas vegetales de la lámina alimenticia son opcionalmente jirones, cubos o rebanadas (es decir, vegetales en jirones, vegetales en cubos o
 15 vegetales rebanados). Las dimensiones adecuadas de jirones, cubos y rebanadas serán fácilmente evidentes. Las dimensiones de jirones adecuados son variadas dependiendo de la apariencia y textura deseadas. Por ejemplo, para papa y otros vegetales de raíz, los jirones adecuados son opcionalmente:
 1 a 4, opcionalmente 1 a 3 mm de espesor, 1 a 6 mm de ancho, opcionalmente
 20 1 a 3 mm de ancho, y 2 a 70 mm de largo, opcionalmente 2 a 5 mm, o 2 a 10 mm o 2 a 20 mm o 2 a 50 mm de largo. La longitud del jirón puede variar con la longitud del vegetal de raíz a partir del cual es cortado el jirón.

En una modalidad adicional de la invención, la capa flexible comprende jirones vegetales entrelazados. La lámina alimenticia es formada normalmente
 25 en una capa continua, la cual ayuda a evitar la fuga de humedad a través de la lámina cuando se usa para contener un relleno de alimento secundario. También es normalmente resiliente y plegable, opcionalmente plegable de manera resiliente y se dobla fácilmente sin que la capa continua se rompa o desgarre. La lámina alimenticia puede ser doblada opcionalmente al menos:
 30 45, 90, 120, 150, 180, 200, 250, 300 o 360 o más grados (ver las Figuras 1a-b).

000013

En otra modalidad de la invención, la lámina alimenticia es fácilmente doblada en un tubo (Figura 3), tal como una forma de cilindro, o doblada en un par de superficies semicirculares opuestas. Cuando dos extremos opuestos de la lámina alimenticia se encuentran, y son vistas entonces desde el lado, la forma bidimensional de la lámina aparece opcionalmente redondeada, tal como circular, ovalada con forma de O, oblonga o en una forma irregular teniendo porciones redondas. Cuando la lámina alimenticia es doblada pero los extremos de la lámina no se encuentran, la forma opcionalmente parece arqueada, tal como un arco, parábola, forma en C, forma en U (figura 2(d)), forma en J, forma en S o forma ondulante. Las formas de plato o tazón también son formadas fácilmente lo cual es útil, por ejemplo, para permitir que la lámina se adapte para acomodar la forma de un plato o tazón subyacente. También es posible doblar la lámina alimenticia para formar bordes más agudos, de manera que si dos extremos de la lámina alimenticia se encuentra, la lámina parezca opcionalmente en una forma que sea triangular o tetragonal, tal como un rectángulo, cuadrado o una forma irregular teniendo tres o cuatro ángulos. Cuando la lámina alimenticia es doblada pero los extremos de la lámina no se encuentran, la forma parece que opcionalmente tiene al menos un ángulo, tal como una forma en L, forma en V o forma en W. Otras formas también son formadas fácilmente, tales como forma cónica o forma de empanada. Las formas irregulares teniendo combinaciones de porciones arqueadas y/o angulares son hechas fácilmente al tomar ventaja de la flexibilidad de las láminas descritas en la presente. La lámina de pasta es de manera opcional completamente plana o puede ser plana, con porciones no planas, tales como bordes encrespados para ayudar a contener el alimento o bordes ondulantes, similares a un tallarín estilo lasaña.

La lámina alimenticia es normalmente de 1 a 3 mm de espesor, 10 a 300 mm de ancho y 20 a 500 mm de largo. En otra modalidad, la capa de la lámina alimenticia es 1 a 5 mm, opcionalmente 2 a 4 mm o 3 a 4 mm, de espesor. Opcionalmente, la lámina no es más gruesa que el espesor de los jirones

vegetales entrelazados. Todavía en otra modalidad, la lámina es circular y normalmente 1 a 3 mm de espesor y 10 a 300 mm de diámetro. Los diámetros que son comunes normalmente caen entre 15 a 41 cm (6 a 16 pulgadas). Cuando la capa es circular, la proporción del diámetro a altura de la lámina es
5 opcionalmente: 1-2:100, 1-2:250 o 1-2:500. De acuerdo con una modalidad de la invención, la lámina alimenticia es una envoltura plegable que es similar en espesor, forma y uso a una tortilla.

En una modalidad adicional de la invención, la lámina alimenticia contiene hasta 5% de un vegetal secundario, normalmente también un vegetal
10 de raíz. En una modalidad adicional, el ingrediente secundario es opcionalmente camote, zanahoria, ajo, jengibre o cebolla. Los vegetales secundarios son útiles para añadir sabor o textura a la lámina. También pueden actuar como portadores para sabores exógenos. Los vegetales secundarios pueden ya sea ligarse al agente gelificante (vegetales secundarios
15 adherentes) o no ligarse al agente gelificante (vegetales secundarios no adherentes). Los vegetales secundarios adherentes son retenidos en la matriz por la composición gelificante, mientras que los vegetales no adherentes son retenidos en la matriz por la presencia del vegetal funcional primario (por ejemplo, papa), el cual no se une a la composición gelificante. Los vegetales
20 secundarios adherentes se unen bien al agente gelificante, de manera que una lámina compuesta completamente por el vegetal adherente es resiliente y plegable al menos 45 grados, 90 grados, 150 grados, 180 grados o 360 o más grados sin desgarre de la lámina.

En una modalidad adicional de la invención, la lámina alimenticia
25 contiene hasta 5% en peso de una hierba, condimento o ingrediente saborizante, tal como orégano, albahaca, hinojo, comino, mostaza, granos enteros, cilantro o perejil.

En una modalidad de la invención, la composición gelificante opcionalmente incluye una composición de almidón que comprende una
30 pluralidad de almidones. Normalmente, los almidones son combinados para

proporcionar adherencia adecuada a piezas vegetales de raíz para formar la lámina. En otra modalidad, los tipos de almidón son mezclados para producir niveles diferentes de flexibilidad en la lámina alimenticia.

Sin desear ligar a una teoría, el almidón es un carbohidrato de polisacárido que consiste de un gran número de unidades de glucosa unidos juntos por enlaces glicosídicos. Las moléculas de almidón normalmente se arreglan ellas mismas en gránulos semi-cristalinos y se vuelven solubles en agua cuando se calientan. Con el fin de espesar (o "gelatinizar") almidones, el calor es necesario para descomponer las regiones cristalinas de las moléculas de almidón con el fin de permitir que sitios de unión a hidrógeno se acoplen con agua. Dos diferentes tipos de almidones producidos por los fabricantes son los almidones de "cocción" y almidones "instantáneos", los cuales son categorizados dependiendo del tipo de procesamiento adicional requerido por un usuario para espesar un almidón particular para usarse en productos alimenticios. Los almidones de "cocción" requieren que se aplique calor para solubilizar y espesar los almidones. Por ejemplo, un fabricante de producto alimenticio terminado (por ejemplo, una compañía que vende a restaurantes, tiendas de menudeo y directamente a consumidores) puede comprar almidón de cocción de un fabricante de almidón y el fabricante de producto alimenticio entonces añade agua y calienta el almidón de cocción para uso como un agente gelificante en una composición de almidón en la planta para hacer láminas de alimento vegetal de raíz. En almidones "instantáneos", el almidón normalmente ha sido parcialmente cocido y secado por un fabricante de almidón, de manera que el almidón es soluble en agua sin calentamiento (por ejemplo, agua fría o agua tibia sin requerimiento de calentamiento). Por ejemplo, un fabricante de almidón puede cocer parcialmente el almidón y secarlo para venta a un fabricante de producto alimenticio, el cual entonces añade agua al almidón instantáneo para usarse como un agente gelificante en una composición de almidón para láminas de alimentos vegetales de raíz. Será evidente que almidones modificados o no modificados son útiles para hacer láminas de

000016

alimentos. Los almidones modificados han sido física, química o enzimáticamente modificados para permitir que el almidón funcione apropiadamente bajo condiciones frecuentemente encontradas durante el procesamiento o almacenamiento, tal como alto calor, bajo pH, congelación/descongelación y enfriamiento.

La composición de almidón de la invención incluye opcionalmente almidones sintetizados o derivados/fracciones de almidón, tales como amilosa, amilopectina o dextrinas de varios pesos moleculares. Las fuentes del almidón son de manera opcional organismos genéticamente modificados o no genéticamente modificados que pueden ser obtenidos a través de cultivo orgánico o convencional.

La composición de almidón en la lámina alimenticia opcionalmente incluye almidón de sagú y almidón de maíz ceroso. En una modalidad adicional, los almidones incluyen: i) almidón de sagú, ii) almidón de maíz ceroso instantáneo modificado y iii) almidón de maíz ceroso de cocción. Ejemplos de almidones comercialmente disponibles útiles son Advanta Gel®S, un almidón de sagú modificado fabricado por National Starch®, UltraSperse® M, un almidón de maíz ceroso instantáneo modificado fabricado por National Starch®, y Col Flo®67, un almidón de maíz ceroso de cocción modificado fabricado por National Starch®.

Otros almidones útiles son almidón de sagú, almidón de maíz ceroso, almidón de maíz, almidón de arroz, almidón de arroz ceroso, harina/almidón de cebada, harina/almidón de chícharo, almidón de papa, almidón de trigo, almidón de tapioca, almidón de loto, almidón/harina de camote o almidón/harina de mijo, leguminosas y lentejas. Almidones adecuados adicionales incluyen almidones de sagú no modificados, tales como Almidón de sagú refinado – NX 1806 de Nex-US Ingredients, almidones de maíz ceroso modificados, tal como Polar-Tex® de Cargill Inc., CONSISTA®, Clearam®, Instant TenderGel® 419, Instant TenderGel® 434, Instant TenderGel® 479 de Tate & Lisle, y Pregeflo® de Roquette, almidones de maíz modificados, tales como HiForm® de Cargill Inc.,

almidone de tapioca modificados, tales como Binasol^{MR} 90C y 95 de Tate & Lisle, y almidones de papa cerosa, tal como Eliane^{MR} de AVEBE.

Almidones útiles adicionales incluyen almidones que son de naturaleza viscoelástica (de manera opcional altamente viscoelásticos), resistentes a corte, capaz de hidratarse rápidamente, resistentes a retro-degradación y/o de congelación-descongelación estable. Almidones de cocción útiles incluyen almidones de cocción que son capaces de hidratar rápidamente y tienen altas propiedades viscoelásticas. De manera opcional, los almidones de cocción son capaces de hidratarse o solubilizarse a una temperatura de al menos 40°C, opcionalmente 55-95°C u 80°C. Almidones instantáneos útiles opcionalmente incluyen almidones instantáneos que son capaces de hidratarse o solubilizarse a una temperatura de 4-25°C.

La invención también se refiere a las composiciones de aditivo alimenticio per se (es decir, composiciones gelificantes), normalmente en combinación con piezas vegetales. En una modalidad de la invención, la composición de aditivo alimenticio contiene una pluralidad de almidones, tales como almidón de sagú y almidón de maíz ceroso. En una modalidad adicional, los almidones de la composición de aditivo alimenticio incluyen: i) almidón de sagú, ii) almidón de maíz ceroso instantáneo modificado, y iii) almidón de maíz ceroso de cocción modificado.

La composición de almidón o gelificante o composición de aditivo alimenticio opcionalmente contiene una o más gomas, tales como agar, alginato, arábica, carragenina, carboxi metil celulosa (CMC), gelatina, harina de konjac, goma de algarroba (LBG), metil celulosa e hidroxí propil metil celulosa (MC/HPMC), celulosa microcristalina (MCC), pectina y xantana.

La invención también se refiere a un producto alimenticio envuelto que comprende una envoltura de alimento completa o parcialmente envuelta alrededor de un relleno. En una modalidad adicional de la invención, la lámina alimenticia del producto alimenticio envuelto es doblada completamente alrededor del relleno que crea un sello hermético a alimento por un usuario que

evita que el relleno se fugue a través de la lámina. El producto alimenticio envuelto contiene el relleno cuando se sostiene vertical. El relleno del producto alimenticio o método opcionalmente comprende huevo, relleno de burrito, relleno de tortilla, relleno de samosa, relleno de roll de huevo, relleno de rollo primavera, carne de emparedado, vegetales o queso. La envoltura de alimento de la invención es útil como un alimento de desayuno donde la envoltura es formada alrededor de un alimento, tal como huevos revueltos y tocino y entonces congelados para reconstitución en un horno o parrilla apropiado. La invención también se refiere a un método para preparar un producto alimenticio envuelto que comprende doblar completa o parcialmente la envoltura de alimento alrededor de un relleno, en donde la envoltura de alimento contiene el relleno cuando es sostenido verticalmente.

Todavía en otra modalidad, la invención incluye un tallarín, tal como un tallarín de estilo de pasta, formado de la lámina alimenticia. En una modalidad adicional, el tallarín es un tallarín de lasaña o un tallarín de canelón. En una modalidad adicional, la invención se refiere a un método para formar una envoltura de alimento o la envoltura de alimento en la forma de un tallarín de pasta, que comprende contactar piezas de alimentos vegetales de raíz con la composición de aditivo alimenticio y gelificar la composición de aditivo alimenticio para formar una matriz alrededor de las piezas de alimento.

Un uso primario e imprescindible es facilitar la inclusión funcional de un producto de papa en el estilo de otras envolturas/tortillas de pan para uso en aplicaciones de alimentos envueltos sostenidos en mano. Las propiedades únicas de la invención permiten el uso en productos de envoltura de alimento "sostenido a mano", tal como un burrito o envoltura de desayuno, donde el relleno contendría opcionalmente huevos en una de varias formas de acuerdo con los sabores deseados. El relleno de la envoltura de papa incluye opcionalmente, pero no está limitado a, huevo, relleno de burrito, relleno de tortilla, relleno de samosa, relleno de rollo de huevo, relleno de rollo primavera, carne de emparedado, carnes cocidas rebanadas incluyendo res, puerco y

pollo, vegetales o queso.

Ejemplos

Las modalidades de la lámina alimenticia y métodos de preparación serán
5 ilustrados en una manera no limitante por referencia a los ejemplos a
continuación.

Ejemplo 1. Proceso para hacer lámina alimenticia de papa

Un ejemplo de un proceso es descrito, sin limitar el alcance del proceso,
10 debido a que las variaciones son fácilmente evidentes. El proceso descrito a
continuación también es útil para otros vegetales de raíz, con adaptaciones
como será fácilmente evidente para aquéllos de habilidad en la técnica.

1. Jirones de papa son preparados a partir de papas sanas, enteras, que
han sido lavadas, peladas con vapor, clasificadas por defectos y clasificadas
15 por conveniencia para reducción de tamaño adicional. Las papas son
opcionalmente blanqueadas a una temperatura de 60° a 80°C, entonces se
enfrian durante un periodo para facilitar el desarrollo de una textura adecuada
para hacer jirones y posteriormente desmenuzadas por un desmenuzador
mecánico. Los jirones son rebanadas/espigones opcionalmente uniformes de
20 material de papa recién cortado que tienen una forma consistente, peso de
aproximadamente 1 a 2 gramos y tienen dimensión aleatoria consistente con un
óvalo o forma creciente cortada de jirones de papa, por ejemplo, dimensión de
aproximadamente 3 mm de espesor x 3 a 6 mm de ancho x 10 a 70 mm de largo
con un ahusamiento en el extremo del jirón. Los jirones vegetales de raíz son
25 opcionalmente usados frescos, enfriados o congelados.

2. Los jirones de papa son mezclados opcionalmente con tres o más
productos de almidón alimenticio cada uno de los cuales imparte un efecto de
textura único a la mezcla y al resultado. La formulación única de los jirones e
ingredientes de almidón alimenticio se mezclan a una masa de viscosidad
30 uniforme que es similar a masa de pan suelta o similar a masa de galletas

000020

suelta con inclusiones, tal como una masa de macarrón.

3. La cantidad específica de mezcla en jirones deseada para producir la pieza de alimento terminada es pesada y dividida en porciones en una bola, entonces la bola de mezcla en jirones es formada con presión opcionalmente sin calor para formar una lámina curda. La formación con presión es hecha opcionalmente al contactar la mezcla en jirones con una presión de 5 a 500 psi (0.3515 a 35.15 kg/cm²). El paso de formación con presión es conducida opcionalmente a temperatura ambiente, por ejemplo, 16-25°C, 17-19°C o 18°C. En otra modalidad, el paso de formación con presión es conducido opcionalmente a una temperatura por debajo de la temperatura ambiente, por ejemplo, 4-18°C, de preferencia 4-8°C. De manera alternativa dependiendo de la naturaleza del substrato en jirones de papa, el material crudo es contactado con un tratamiento con calor prescrito y una presión de 5 a 500 psi (0.3515 a 35.15 kg/cm²). La mezcla en jirones puede ser formada con presión entre dos piezas de papel de pergamino. En esta modalidad, la lámina cruda es liberada del papel antes de la cocción. La pieza formada (lámina curda) es cocida suavemente a una temperatura de aproximadamente 80°C. Este paso cocina la superficie y fija el almidón de manera que se une con la papa en jirones para formar la matriz de lámina alimenticia sin costura continua, formando por ello la lámina alimenticia plegable, el cual se vuelve normalmente café claro en porciones de su superficie. La cocción es hecha opcionalmente después de la formación usando un dispositivo de calentamiento de superficie, tal como un fogón de banda que consiste de dos bandas no adherentes independientes (por ejemplo, Teflon^{MR}) que transportan la pieza de masa en jirones formada entre dos placas calentadas, para asegurar la textura apropiada del conjunto bajo una compresión ligera. De manera alterna, la cocción puede hacerse usando un dispositivo de cocción de lámina plana continua, tal como un horno de serpentín comúnmente usado para la cocción de corazas de tortilla, o un fogón de banda continua de acero inoxidable, normalmente con una vuelta de 180° en parte del camino (por ejemplo, a medio camino) a través del proceso de

000021

cocción. De manera alterna, el dispositivo de cocción puede ser un sartén de freído continuo en el estilo de un “Brat Pan”.

4. La envoltura calentada formada resultante puede ser congelada para almacenamiento, opcionalmente entre dos piezas de papel de pergamino no adherente. La pieza de envoltura de jirones congelada es normalmente quebradiza debido a la textura única del sustrato de papa en jirones, y el empaque protector, tal como cartón ayuda a mantener la integridad. La pieza congelada es fácilmente recalentada, por ejemplo, en una parrilla superior plana común para cualquier cocina de servicios, o un sartén de freído, entonces se usan para los usos de envoltura de alimento antes mencionadas. De manera alternativa, es recalentada en un horno de microondas, normalmente hasta que la superficie de la lámina es tibia o caliente al tacto. La envoltura en jirones de alimento fácil tibia resultante se vuelve plegable y flexible para una variedad de usos culinarios y aplicaciones de envoltura de alimento.

Ejemplo 2. Fórmula – lámina alimenticia

La envoltura de alimento es creada opcionalmente al mezclar papa en jirones congelada que se deja descongelar en un dispositivo de mezclado. A la papa en jirones, opcionalmente tres o más almidones no glutinosos son adicionados, normalmente en sucesión, para ligar y crear la masa de envoltura en jirones única. Los almidones son opcionalmente pre-mezclados en una composición y entonces son adicionados a los jirones. Los almidones son preparados fácilmente para uso como es sabido en la técnica, por ejemplo, el almidón de cocción Col Flo® 67 es calentado normalmente antes de la adición a los jirones. Las proporciones de este Ejemplo son opcionalmente como sigue:

Ingrediente	Cantidad	Amplio rango útil	Rango típico
Papa en jirones	900 g	85-96%	94-96%
UltraSpense® M	12 g	0.05-2.00%	1.0-1.5%; opcionalmente 1.26%

000022

Advanta Gel®	20 g	0.05-2.5%	1.7-2.5%
Col Flo® 67	20 g	0.05-2.5%	1.7-2.5%

Un amplio rango es especificado para mostrar la flexibilidad del proceso para hacer láminas de alimento. Otros rangos también son útiles dependiendo las propiedades deseadas de la lámina alimenticia.

Ejemplo 3. Especificaciones de papa en jirones

Los jirones de papa son preparados a partir de papas sanas, enteras, que han sido lavadas, peladas con vapor, clasificadas por defectos, pre-calentadas a una temperatura de 60° a 80°C y entonces en jirones y blanqueadas a 60° a 85°C durante 10 a 15 minutos. De manera alternativa, los jirones de papa son preparados a partir de papas sanas, enteras, que han sido lavadas, peladas con vapor, clasificadas por defectos, precalentadas a una temperatura de 60° a 85°C, blanqueadas durante 10 a 20 minutos a 60 hasta 85°C, enfriadas a una temperatura de 4° a 6°C durante 30 a 50 minutos, para crear una textura de papa que facilitará el desmenuzado, entonces desmenuzadas. Los jirones son rebanadas/espigones opcionalmente uniformes de material de papa recién cortado que tienen una forma consistente, pesan aproximadamente 1 a 2 gramos y tienen dimensión aleatoria consistente con un óvalo o forma creciente cortada de jirón de papa, dimensión de aproximadamente 2 a 4 mm de espesor x 3 a 6 mm de ancho x 2 a 70 mm de largo – la longitud dependiente en la longitud de los jirones de vegetal de raíz – con un ahusamiento en el extremo del jirón. Los jirones vegetales de raíces son opcionalmente usados enfriados o congelados y usados posteriormente. Otros jirones también son útiles dependiendo de las propiedades deseadas de la lámina alimenticia.

Ejemplo 4. Preparación de una lámina alimenticia de papa

Las papas Russet Burbank fueron peladas, blanqueadas a una temperatura de 74°C durante 30 minutos, entonces enfriadas durante 45

000023

minutos a una temperatura de 5°C y entonces desmenuzadas. Los jirones de papa fueron mezclados entonces con tres almidones y agua en una manera que producen una masa e imparten daño mínimo a los jirones de papa. Los tres almidones no glutinosos fueron adicionados en sucesión para ligarse y crear la masa de envoltura en jirones única. Los jirones son visiblemente evidentes en la masa. Las proporciones de los ingredientes de masa de envoltura de jirones fueron como sigue:

Ingrediente	Cantidad	
Papa en jirones	900 g	94.54%
UltraSperse® M	12 g	1.26%
Advanta Gel®	20 g	2.10%
Col Flo® 67	20 g	2.10%
Total	952 g	100%

Este ejemplo usa dos almidones de maíz ceroso modificados y un almidón de sagú. Otras combinaciones son útiles. UltraSperse® M es un almidón que se hincha en agua fría (instantáneo), mientras que el Col Flo® 67 fue cocido. Aproximadamente 50 g de mezcla de masa de jirones se pesó y formó en una pelota. La pelota de mezcla de jirones fue formada con presión sin calor usando una prensa de tortilla para lograr una forma de disco, similar a tortilla. El espesor de la lámina cruda fue aproximadamente 2 mm. La pieza formada fue cocida en una rejilla comercial Garland fijada a 185°C. El disco fue cocido a una temperatura que se cree es aproximadamente 80°C para cocer la superficie y fijar los almidones que se unen con la papa en jirones para formar la matriz de lámina alimenticia sin costura continua. La lámina alimenticia fue café clara sobre una porción de su superficie. Las láminas de alimento individuales fueron congeladas entonces usando un congelador de chorro de aire forzado, y empacadas entre capas de papel para hornear de silicón y se almacenan a -18°C. Una lámina alimenticia preparada de acuerdo con este

000024

Ejemplo es mostrada en la Figura 2(a) a (d). Otras papas, vegetales y parámetros también son útiles dependiendo de las propiedades deseadas de la lámina alimenticia.

Se entenderá que la invención no está limitada en su aplicación a los
5 detalles expuestos en la descripción precedente o ejemplificada por los Ejemplos. La invención es capaz de otras modalidades o de ser practicada o realizada en diversas formas. Además, se entenderá que la fraseología y terminología empleada en la presente es para el propósito de descripción y no deberá considerarse como limitante.

10

000025

REIVINDICACIONES

1. Una lámina alimenticia que comprende una capa flexible de piezas vegetales y una composición gelificante, formando la composición gelificante una matriz que adhiere las piezas en la lámina.

2. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la composición gelificante comprende una composición de almidón.

3. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde las piezas comprenden jirones, cubos o rebanadas con y sin piel unida.

4. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa comprende una capa continua.

5. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa flexible es resiliestamente plegable.

6. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, doblada al menos 180 grados o al menos 360 grados.

7. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, doblada en un tubo o un par de superficies semicirculares opuestas.

8. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa comprende jirones entrelazados.

9. La lámina alimenticia de la reivindicación 3, en donde las piezas, jirones, cubos o rebanadas comprenden piezas, jirones, cubos o rebanadas de vegetales de raíz, opcionalmente con piel unida.

10. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde el vegetal es un vegetal de raíz.

11. La lámina alimenticia de la reivindicación 10, en donde el vegetal de raíz comprende de papa.

12. La lámina alimenticia de la reivindicación 11, en donde la papa comprende jirones de papa, opcionalmente con piel unida.

13. La lámina alimenticia de la reivindicación 10, en donde el vegetal de raíz comprende camotes, ñames, yuca, mandioca, cebollas, chalotes,

000026

zanahorias o taro.

14. La lámina alimenticia de la reivindicación 3, en donde las piezas, jirones, cubos o rebanadas comprenden piezas, jirones, cubos o rebanadas blanqueados.

5 15. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde las piezas son 1 a 3 mm de espesor, 1 a 6 mm de ancho y 2 a 50 mm de largo.

16. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa es 1 a 5 mm de espesor.

10 17. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa es 3 a 4 mm de espesor.

18. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa es circular y la proporción del diámetro a altura de la lámina es opcionalmente: 1-2:100, 1-2:250 o 1-2:500.

15 19. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa comprende hasta 10% de un segundo ingrediente.

20. La lámina alimenticia de la reivindicación 19, en donde el segundo ingrediente es un vegetal de raíz.

21. La lámina alimenticia de la reivindicación 19, en donde el segundo ingrediente es cebolla.

20 22. La lámina alimenticia de la reivindicación 19, en donde el segundo ingrediente es camote.

23. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa comprende hasta 5% de un saborizante o condimento.

25 24. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa comprende hasta 10% de piezas de frutas.

25. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde la capa comprende hasta 10% de puré de fruta.

30 26. La lámina alimenticia de la reivindicación 2, en donde la composición de almidón comprende almidón de sagú, almidón de maíz ceroso, almidón de maíz, almidón de arroz, almidón de arroz ceroso, harina/almidón de

000027

cebada, harina/almidón de chícharo, almidón de papa, almidón de trigo, almidón de tapioca, almidón de loto, almidón/harina de camote o almidón/harina de mijo, leguminosas o lentejas.

27. La lámina alimenticia de la reivindicación 2, en donde la
5 composición de almidón comprende al menos dos almidones.

28. La lámina alimenticia de la reivindicación 27, en donde la
composición de almidón comprende almidón de sagú y almidón de maíz ceroso.

29. La lámina alimenticia de cualquiera de las reivindicaciones 26 a 28,
en donde la composición de almidón comprende un almidón modificado o no
10 modificado.

30. La lámina alimenticia de cualquiera de las reivindicaciones 26 a 29,
en donde la composición de almidón comprende i) almidón de sagú, ii) almidón
de maíz ceroso modificado instantáneo y iii) almidón de maíz ceroso modificado
de cocción.

15 31. La lámina alimenticia de la reivindicación 30, en donde la lámina
alimenticia es formada a partir de 90-96% de piezas vegetales en peso, 0.05-
3% de almidón de sagú en peso seco, 0.05-3% de almidón de maíz ceroso
modificado instantáneo en peso seco y 0.05-3.5% de almidón de maíz ceroso
modificado de cocción en peso seco.

20 32. La lámina alimenticia de la reivindicación 31, en donde la lámina
alimenticia es formada a partir de 94-96% de piezas vegetales en peso, 1.7-
2.5% de almidón de sagú en peso seco, 1.0-1.5% de almidón de maíz ceroso
instantáneo en peso seco y 1.7-2.5% de almidón de maíz ceroso de cocción en
peso seco.

25 33. La lámina alimenticia de cualquiera de las reivindicaciones 30-32,
en donde el almidón de sagú es modificado.

34. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde el producto
está libre de gluten.

30 35. La lámina alimenticia de la reivindicación 1, en donde el producto
está libre de huevo.

000028

36. Un producto alimenticio envuelto que comprende la lámina alimenticia de la reivindicación 1, completa o parcialmente doblado alrededor de un relleno para contener el relleno.

37. El producto alimenticio envuelto de la reivindicación 36, en donde la lámina alimenticia es doblada completamente alrededor del relleno, creando un sello hermético a alimento que evita que el relleno se salga a través de la lámina.

38. El producto alimenticio envuelto de la reivindicación 37, en donde el producto contiene el relleno cuando está vertical.

39. El producto alimenticio envuelto de la reivindicación 36, en donde el relleno comprende huevo, relleno de burrito, relleno de tortilla, relleno de samosa, relleno de rollo de huevo, relleno de rollo primavera, carne rebanada estilo deli, vegetales, queso, ensalada o fruta.

40. Un tallarín que comprende la lámina alimenticia de la reivindicación 1.

41. El tallarín de la reivindicación 40, en donde la lámina es configurada como un tallarín de lasaña o un tallarín de canelón.

42. El uso de la lámina alimenticia de la reivindicación 1 y relleno para preparación de un producto alimenticio envuelto.

43. Un método para preparar un producto alimenticio envuelto que comprende doblar completa o parcialmente la lámina alimenticia de la reivindicación 1 alrededor de un relleno, en donde la lámina alimenticia contiene el relleno cuando es sostenida vertical.

44. El método de la reivindicación 43, en donde el relleno comprende huevo, relleno de burrito, relleno de tortilla, relleno de samosa, relleno de rollo de huevo, relleno de rollo primavera, carne rebanada estilo deli, vegetales, queso, ensalada o fruta.

45. Una composición de aditivo alimenticio comprendiendo almidón de sagú y almidón de maíz ceroso.

46. La composición de aditivo alimenticio de la reivindicación 45, en

000029

donde los almidones son modificados o no modificados.

47. La composición de aditivo alimenticio de las reivindicaciones 45 o 46, en donde la composición de aditivo alimenticio comprende i) almidón de sagú, ii) almidón de maíz ceroso modificado instantáneo, y iii) almidón de maíz ceroso modificado de cocción.

48. La composición de aditivo alimenticio de la reivindicación 47, en donde la composición de aditivo alimenticio comprende almidón de sagú, almidón de maíz ceroso modificado instantáneo y almidón de maíz ceroso modificado de cocción en la proporción de 1:1:1 a 1.7:1:1.7 en peso seco.

49. La composición de aditivo alimenticio de la reivindicación 47 o 48, en donde el almidón de sagú es modificado.

50. El uso de la composición de aditivo alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones 45 a 49 y piezas vegetales para preparación de una lámina alimenticia.

51. Un método para formar una lámina alimenticia, que comprende:
 contactar piezas de alimentos vegetales de raíz con la composición de aditivo alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones 45 a 49;
 formar las piezas de alimentos vegetales de raíz en una lámina cruda;
 piezas de alimentos vegetales, convirtiendo por ello la lámina cruda a la lámina alimenticia.

52. El método de la reivindicación 51, en donde el paso de contactar jirones vegetales de raíz con la composición de aditivo alimenticio forma una masa.

53. El método de la reivindicación 51, en donde el paso de formación comprende formar con presión la masa en la lámina cruda.

54. El método de la reivindicación 53, en donde el paso de formación con presión comprende aplicar 5-500 psi (0.3515 a 35.15 kg/cm²) de presión a la masa con una prensa.

55. El método de la reivindicación 53, en donde el paso de formación de presión es realizado a temperatura ambiente.

000030

56. El método de la reivindicación 53, en donde el paso de formación de presión es realizado a 16-25°C.

57. El método de la reivindicación 53, en donde el paso de formación de presión es realizado por debajo de temperatura ambiente.

5 58. El método de la reivindicación 3, en donde el paso de formación con presión es realizado a 4-18°C.

59. El método de la reivindicación 58, en donde el paso de formación con presión es realizado a 4-8°C.

10 60. El método de la reivindicación 51, en donde el paso de gelificación comprende calentar la lámina cruda para fijar los almidones para ligarse con las piezas de alimento para formar la lámina alimenticia.

61. El método de la reivindicación 51, en donde el paso de gelificación comprende calentar la lámina cruda a 55-95°C.

15 62. El método de la reivindicación 51, en donde el paso de gelificación comprende calentar la lámina cruda al menos hasta que una porción de las piezas vegetales se vuelven oscurecidas.

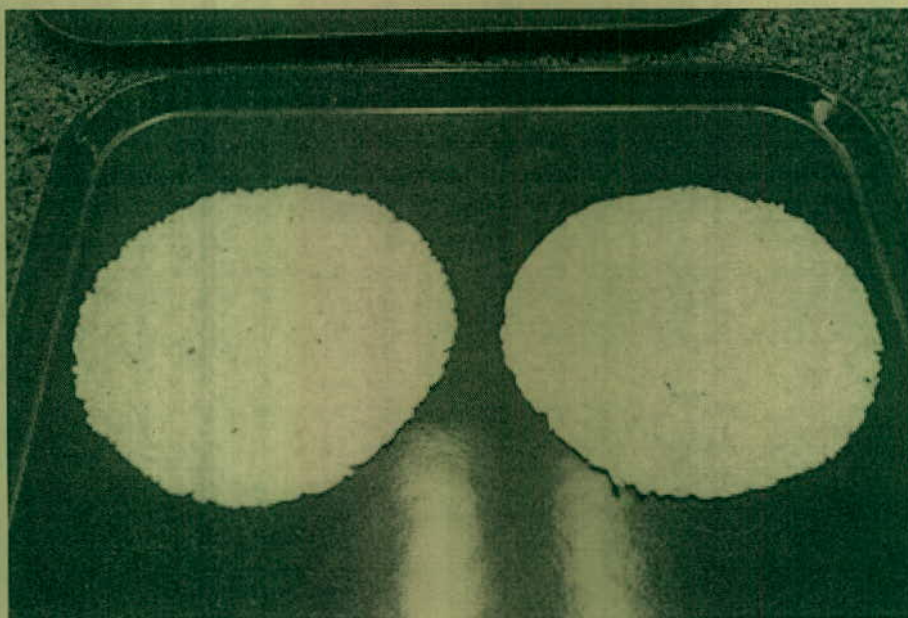
000031

RESUMEN

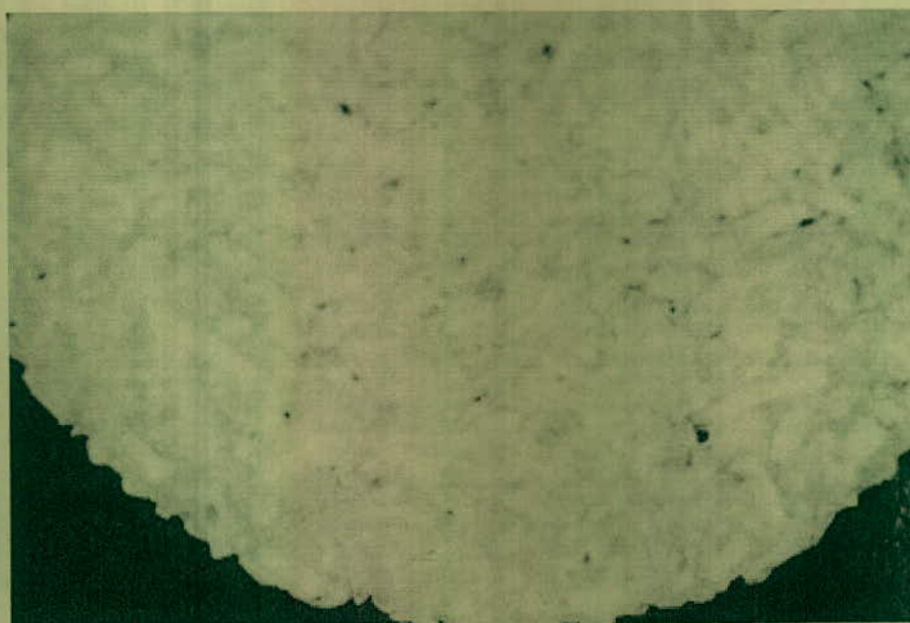
La descripción se refiere a una lámina alimenticia desmenuzada de vegetal plegable útil, por ejemplo, como un sustituto de pan y/o envoltura de alimento. La lámina alimenticia comprende piezas de vegetal y un agente de gelificación tal como, fragmentos de papa y almidón. La lámina alimenticia de la descripción tiene la habilidad única de ser doblada y utilizarse como una envoltura de tortilla. La descripción también proporciona un producto alimenticio envuelto que comprende una envoltura alimenticia de papa total o parcialmente envuelta alrededor de un relleno y se refiere a un método para preparar un producto alimenticio envuelto. La descripción también se refiere a métodos para formar una envoltura alimenticia de tallarines de pasta.

000032

Figure 1.

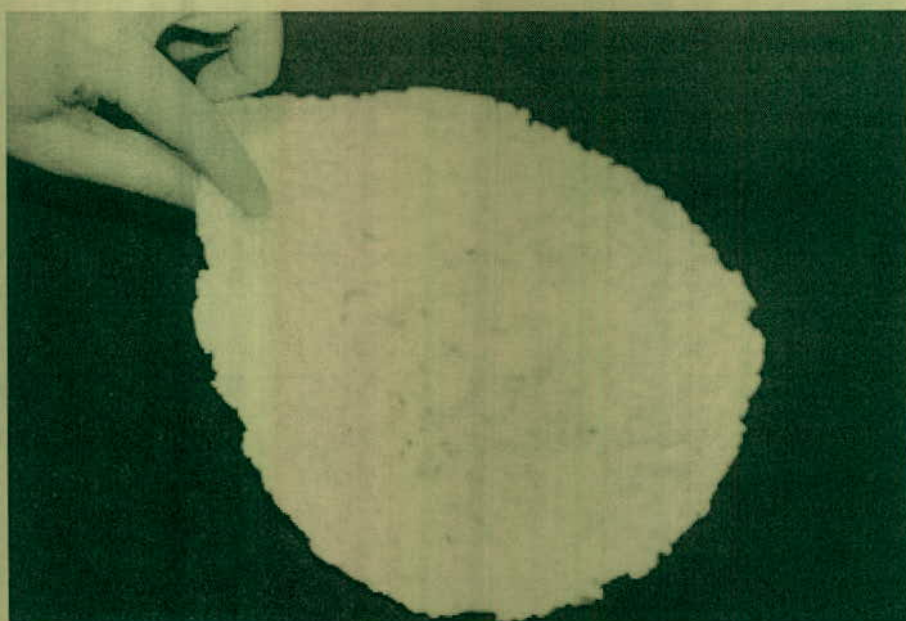


(a) Top view of two potato food sheets.

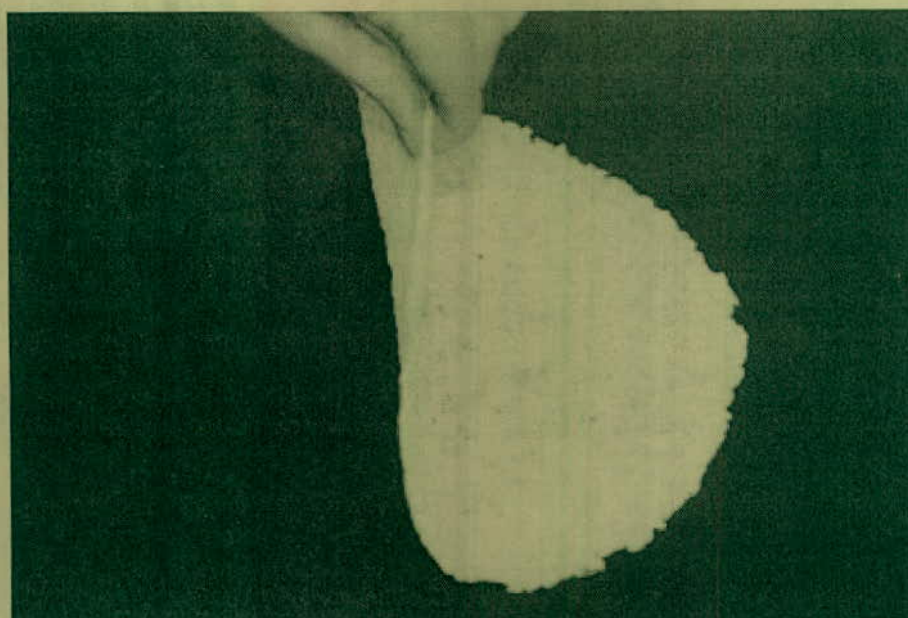


(b) Close-up view of one of the potato food sheets of (a).

Figure 2.



(a) Potato food sheet folded at an angle of approximately 45 degrees.



(b) Potato food sheet folded at an angle of approximately 90 degrees.



(c) Potato food sheet folded at an angle of approximately 150 degrees.

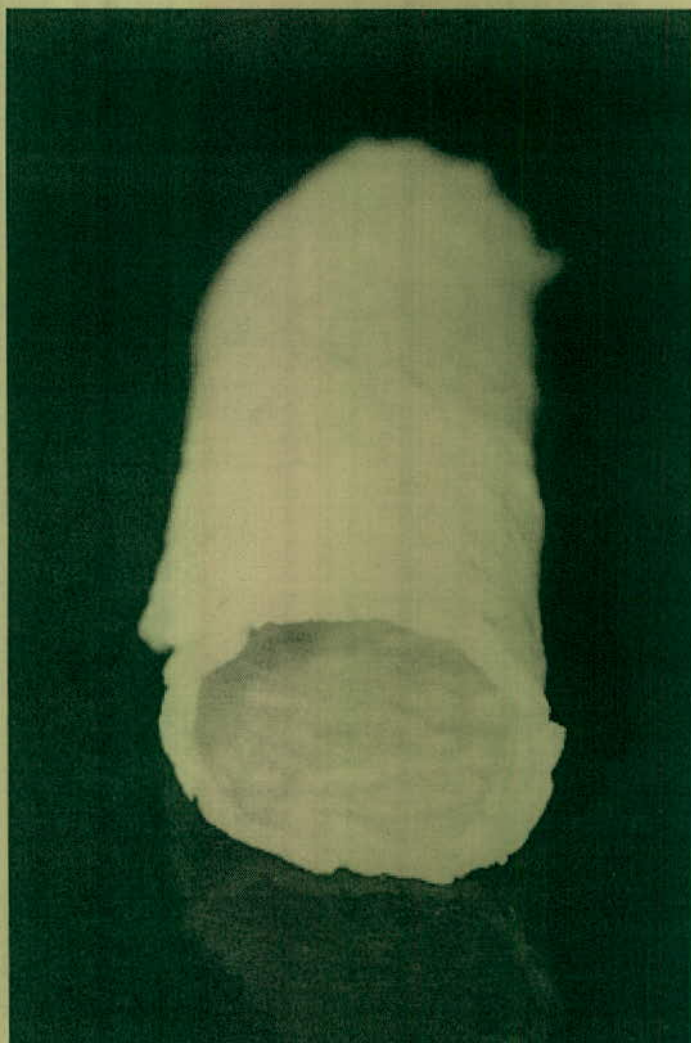


(d) Potato food sheet folded at an angle of approximately 180 degrees.



(e) Potato food sheet folded at an angle of approximately 360 degrees.

Figure 3. Potato food sheet rolled into a tube.





(51) International Patent Classification:

A23L 1/05 (2006.01) A23L 1/30 (2006.01)
A23L 1/16 (2006.01) A23P 1/10 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/CA2010/002056

(22) International Filing Date:

22 December 2010 (22.12.2010)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

61/289,688 23 December 2009 (23.12.2009) US

(71) Applicant (for all designated States except US): MC-CAIN FOODS LIMITED [CA/CA]; 8800 Main Street, Florenceville-Bristol, New Brunswick E7L 1B2 (CA).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): MESSERVEY, Scott [CA/CA]; 9129 Main Street, Florenceville, New Brunswick E7L 2A5 (CA).

(74) Agent: BERESKIN & PARR LLP/S.E.N.C.R.L., s.r.l.; 40 King Street West, 40th Floor, Toronto, Ontario M5H 3Y2 (CA).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every

kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every

kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

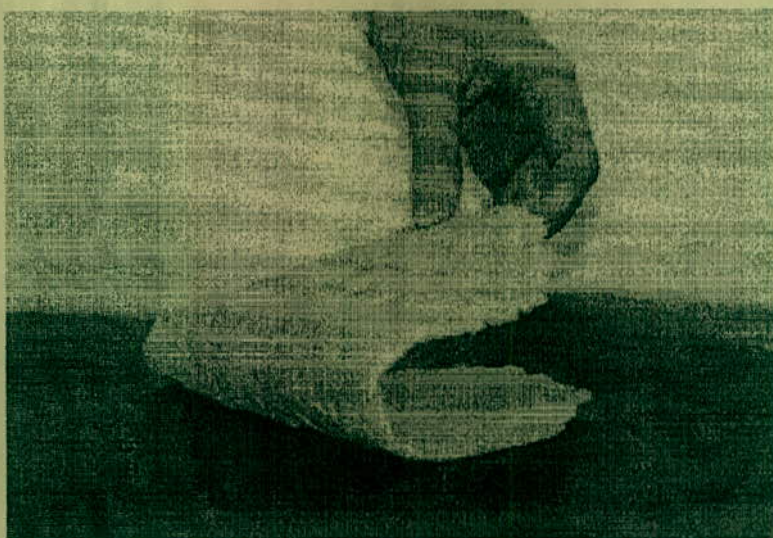
Declarations under Rule 4.17:

— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))

[Continued on next page]

(54) Title: FOLDABLE ROOT VEGETABLE FOOD SHEET

Figure 2.



(d) Potato food sheet folded at an angle of approximately 180 degrees.

(57) Abstract: The disclosure relates to a foldable vegetable shred food sheet useful, for example, as a bread substitute and/or a food wrap. The food sheet comprises vegetable pieces and a gelling agent such as, potato shred and starch. The food sheet of the disclosure has the unique ability to be folded and used like a tortilla wrap. The disclosure also provides for a wrapped food product comprising a potato food wrap fully or partially wrapped around a filling and relates to a method for preparing a wrapped food product. The disclosure also relates to methods of forming a food wrap or pasta noodle.

WO 2011/075847 A1



Published:

— with international search report (Art. 21(3))

000039

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0060841

Bogotá D.C., Junio 19 de 2012 - 16:50:20

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	432304364	19/06/2012	56.610.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
				\$590.000.00

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-111766- -00000-0000

Fecha: 2012-07-04 15:27:51 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

000040

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 19 de 2012 - 16:50:29

P-3407

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0066315
		Bogotá D.C., Julio 03 de 2012 - 09:47:05

RECIBIDO DE : CLARKE MODET	NI 830.008.643
----------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	18472	23/02/2012		330.000.00
RECIBO DE CA	999999999	53229	28/05/2012		1.478.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
52 50005-01-01 SOLICITUDES	1657 REIVINDICACION ADICIONAL (UNITARIA A PARTIR DE LA UNDEC	30.000.00	1.560.000.00
			\$1.560.000.00

SON: **UN MILL&OACUTE;N QUINIENTOS SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-111766-00000-0000
Fecha: 2012-07-04 15:27:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

000041



No. 12-111766-00000-0000

Fecha: 2012-07-04 15:27:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita 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 (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen).
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento).
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita 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 ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐