



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



CSA836170

Organización y
Digitalización CSA Ltda

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-092596-00000-0000

Fecha: 2010-07-29 16:28:59 Dep: 2020 DIR NUI VASCR
Tra: 11 PATENTILYII Lve: 378 FASL NACIONAL
Act: 411 PRESENTACION Folios: 66

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-92596

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO UN METODO PARA ELABORAR UN PRODUCTO

ALIMENTICIO RECUBIERTO QUE TIENE UN RECUBRIMIENTO

SUSCEPTIBLE AL CALOR

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE FERRO-LAY NORTH AMERICA, INC.

DOMICILIO PLANO, TEXAS 75024-1099, ESTADOS UNIDOS

74. APODERADO ALVARO GONZALEZ GONZALEZ

22. BOGOTÁ, D.C., JULIO 29, 2010

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-092596-00000-0000

Fecha: 2010-07-29 16:28:59 Dep: 2020 DIR NUI VASOR
Tra: 11 PATENTILYII Lve: 378 PASLNACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 66

n

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE :

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

2

SOLICITANTE

(71)

Nombre: FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.

Dirección: 7701 Legacy Drive, Plano, Texas 75024-4099,
Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América

Lugar de Constitución: Estados Unidos de América

Teléfono:

Fax:

E-Mail

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA OPDOÑEZ

Dirección: Avenida 82 No. 10-62 Piso 6

Teléfono: 6341500

Fax: 3762211

E-Mail: office.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 79.143.366 Usaquén TP 20281

INVENTOR (ES)

(72)

Nombre: LYKOMITROS, Dimitris; O'SULLIVAN, Kevin; RAO, V.N., Mohan; DEL MERCADO, Barbara, Vazquez

Dirección: 520 Farmers Market Way #8311 Dallas, TX 75201 (US); 9767 Hawks Landing Dr. Frisco, TX 75034 (US); 3609
Whitehaven Drive Plano, TX 75093 (US); 7128 Libby Road Apt. #4304 Plano, TX 75024 (US)

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América

5 PCT (85)

Solicitud Internacional No. PCT/US2009/031975

Fecha 26-01-2009

Publicación Internacional No. WO2009/097235

Fecha 06-08-2009

6 Título (54) UN MÉTODO PARA ELABORAR UN PRODUCTO ALIMENTICIO RECUBIERTO QUE TIENE UN RECUBRIMIENTO SUSCEPTIBLE AL CALOR

7 Clasificación Internacional (51) A23G 1/40; A23G 1/54

8 Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI

☒

NO

☐

US

29-01-2008

12/021,959

9

Comprobante de pago No.

10-46,258 - 10-54,894 - 10-54,972 - 10-55,078

Fecha Julio 29, 2010

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Extractos

11

FIGURA CARATERISTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

FIRMA:

C.C. 79.143.366 de Usaquén

T.P. 30.201

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

2010/011³

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 8001760P

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Nº. 10-092596-00000-0000

Fecha: 2010-07-29 16:28:59 Dep: 2020 DIR NUL VASOR
 Tra: 11 PATENTILYII Lvs: 378 FASL NACIONAL
 Act: 411 PRESENTACION Fotos: 66

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 46,258
 FECHA : JUNIO 9 DE 2010

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BAXER & MCKENZIE	RECIBO DE CAJA			46215	08/06/2010	86,670,000.00

J

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE Nº. _____

2010/013⁹

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 54,894

FECHA : JULIO 6 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	380489826	06/07/2010	51,604,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	10,000.00
		TOTAL :	\$ 10,000.00

SON: DIEZ MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

5
2010/013

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 54,972
FECHA : JULIO 6 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Nº. 10-092596-00000-0000

Fecha 2010/07/29 16:28:59 Dep. 2020 DIR NUL VASOR
Tra 11 PATENTELIYII Lvs 378 FASE NACIONAL
Act 411 PRESENTACION Folios 66

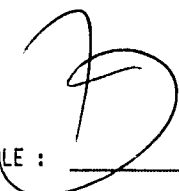
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	380489826	06/07/2010	51,604,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	114,000.00
		TOTAL :	\$ 114,000.00

SON: CIENTO CATORCE MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



6
2010/013

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 55,078

FECHA : JULIO 6 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

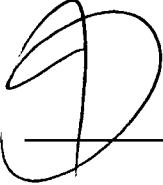
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	380489826	06/07/2010	51,604,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I *** TASA ANUAL AÑOS 4 a 9 PARA MANTEN	292,000.00

TOTAL : \$ 292,000.00

SON: DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

11




Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION ☐ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional: A23G 1/48; A23G 1/54

(71) Solicitante(s) FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.

(72) Inventor(es) LYKOMITROS, Dimitris; O'SULLIVAN, Kevin; RAO, V.N., Mohan; DEL MERCADO, Barbara, Vazquez

(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	11/338,153	13-08-2007	US

(85) Fecha inicio fase nacional: 29-08-2010

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha: 06-08-2009

Fecha de presentación de la solicitud: 26-01-2009

N° publicación: WO2009/097235

No. de solicitud: PCT/US2009/031975

(54) Título: UN MÉTODO PARA ELABORAR UN PRODUCTO ALIMENTICIO RECUBIERTO QUE TIENE UN RECUBRIMIENTO SUSCEPTIBLE AL CALOR



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION PCT X MODELO DE UTILIDAD DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:			
(51) Clasificación Internacional: A23G 1/48; A23G 1/54			
(71) Solicitante(s) FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.			
(72) Inventor(es) LYKOMITRIS, Dimitris; O'SULLIVAN, Kevin; FAD, V.N., Mohan; DEL MERCADO, Barbara, Vazquez			
(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDÓÑEZ			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 32)	Fecha (33)	País
	11/838,153	13-08-2007	US
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 29-08-2010		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solici. PCT		Fecha: 06-08-2009	
Fecha de presentación de la solicitud: 26-01-2009		No. Publicación: WO2009/097235	
No. de solicitud PCT/US2009/031975			
(54) Título: UN MÉTODO PARA ELABORAR UN PRODUCTO ALIMENTICIO RECUBIERTO QUE TIENE UN RECOBRIMIENTO SUSCEPTIBLE AL CALOR			
(57) Resumen: Se describe un método para elaborar un producto alimenticio recubierto que tiene un recubrimiento susceptible al calor, en un aspecto, la invención se dirige hacia una nuez que tiene un recubrimiento proteínico o a base de fruta sin un quemado visible en la capa de recubrimiento visible, externa. En un aspecto, el centro del alimento es "pre-recubierto" con o sin un recubrimiento susceptible al calor, pretostado, terminado, recubierto con o sin un recubrimiento susceptible al calor, y cocinado. En otro aspecto, el centro del alimento es primero recubierto con un recubrimiento susceptible al calor, luego recubierto con un recubrimiento no susceptible al calor y cocinado. En aún otro aspecto, el centro del alimento se recubre con un recubrimiento susceptible al calor y luego se cocina en un proceso de dos etapas por medio de las cuales la primera etapa es a una temperatura más caliente que la segunda etapa.			
CONTINUA AL RESPALDO ...			

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A23G 1/48; A23G 1/54	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s): FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.	
(30) Prioridad	(31) No. 12/021,959	(32) Fecha 29-01-2008	(33) País US
		(72) Inventor(es): LYKOMITROS, Dimitris; O'SULLIVAN, Kevin; RAO, V.N., Mohan; DEL MERCADO, Barbara, Vazquez	
		(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 29-08-2010		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 08-08-2009	
Fecha de presentación de la solicitud: 26-01-2009		N° publicación: WO2009/097235	
No. de solicitud: PCT/US2009/031975			
(54) Título: UN MÉTODO PARA ELABORAR UN PRODUCTO ALIMENTICIO RECUBIERTO QUE TIENE UN RECUBRIMIENTO SUSCEPTIBLE AL CALOR			

Reivindicación(es): 1. Un método para elaborar a producto alimenticio recubierto, dicho método comprende las etapas secuenciales de:

a) suministrar un centro de alimento;

b) apanar el centro del alimento con un recubrimiento susceptible al calor para hacer un producto alimenticio recubierto; y

c) cocinar dicho centro de alimento recubierto hasta un contenido de humedad del centro del alimento del menos de aproximadamente 3% en peso.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
6 August 2009 (06.08.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/097235 A1

(51) International Patent Classification:

A23G 1/48 (2006.01) A23G 1/54 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2009/031975

(22) International Filing Date: 26 January 2009 (26.01.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

12/021,959 29 January 2008 (29.01.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US):
FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC. [US/US];
7701 Legacy Drive, Plano, TX 75024-4099 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): LYKOMITROS,
Dimitris [GP/US]; 520 Farmers Market Way, #8311,
Dallas, TX 75201 (US). O'SULLIVAN, Kevin [GE/US];
9767 Hawks Landing Dr., Frisco, TX 75034 (US). RAO,
V.N., Mohan [US/US]; 3609 Whitehaven Drive, Plano,
TX 75093 (US). DEL MERCADO, Barbara, Vazquez
[US/US]; 7128 Libby Road, Apt. #4304, Plano, TX 75024
(US).(74) Agent: CAHOON, Colin, P.; Carstens & Cahoon, LLP,
P.O. Box 802334, Dallas, TX 75240 (US).(51) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BE, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GE, GR, GU, HK, HN, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KH, KI, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SI, SK, SM, SN, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), EurAsian (AM, AZ, BY, EG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ,
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MP, 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))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report

(54) Title: A METHOD FOR MAKING A COATED FOOD PRODUCT HAVING A HEAT SUSCEPTIBLE COATING

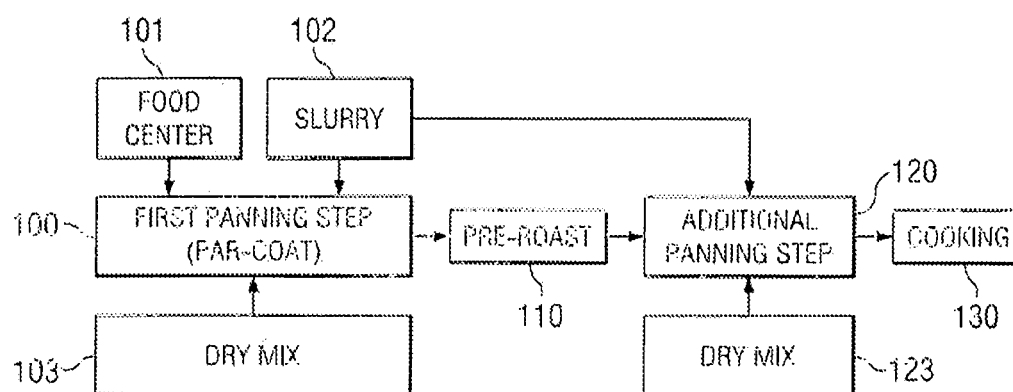


FIG. 1

(57) Abstract: A method for making a coated food product having a heat susceptible coating is disclosed, in one aspect, the invention is directed towards a nut having a proteinaceous or fruit-based coating with no visible scorching in the outer, visible coating layer. In one aspect, the food center is par-coated with or without a heat susceptible coating, pre-roasted, finished coated with or without a heat susceptible coating, and cooked. In another aspect, the food center is first coated with a heat susceptible coating, then coated with a non-heat susceptible coating and cooked. In yet another aspect, the food center is coated with a heat susceptible coating and then cooked in a two-stage process whereby the first stage is at a hotter temperature than the second stage.

A METHOD FOR MAKING A COATED FOOD PRODUCT HAVING A HEAT SUSCEPTIBLE COATING

BACKGROUND OF THE INVENTION

Technical Field

[0001] The present invention relates to a method for making a coated food product having a heat susceptible coating, and more specifically to a coated food center having a proteinaceous or fruit-based coating.

Description of Related Art

[0002] Coated nut-based foods are typically made from a process known as panning. Panning is the stacking of layers of one material onto another. Panning one food product with another food product is well known in the art. Typically a nut or fruit is placed in a batch tumbler and is coated with a slurry. Next a solid is introduced into the tumbler. The solid adheres to the slurry, forming a layer. Then more slurry is added followed by subsequent solids. More layers are added by repeating the process of adding slurry and then adding solids.

[0003] Today many candy manufacturers employ panning to produce a variety of products. For example, panning is used with hard sugar to produce jawbreakers, and jelly beans are produced with soft sugar panning.

[0004] Panning has likewise been widely used in the nut industry. Manufacturers use panning to add coatings to nuts and fruits that deliver indulgent flavors and textures. One method of panning is hot panning which produces pralines and French nuts. Another method is chocolate panning which results in chocolate covered fruits or nuts. Finally, many manufacturers employ starch panning wherein a starch/flour mixture is used to coat the nuts. The nuts are then usually subsequently fried.

[0005] Nuts and fruit-based snack foods are desired by many consumers because many consumers tend to choose snack foods which are considered healthier and/or more natural. While many food products have centers, such as nuts, that many consumers deem to be natural and healthy, many covered nut products are coated with ingredients that some consumers may deem as highly processed and/or unhealthy, such as chocolate. Consequently, a need exists for a coated food product having a coating that is deemed to be healthier than prior art coatings.

[0006] One problem with using healthier coatings, such as coatings having relatively high levels of protein, is that the cooking required to eliminate the beany flavor of the underlying center, such as a peanut, scorches the protein-based coating. To remove the beany flavor, many nuts must be cooked for a long period of time to a moisture content of less than about 2% by weight. Consequently, such long cooking time is detrimental to any heat susceptible coating.

[0007] One solution to such problem is to add a browning-retarding agent to minimize or reduce such browning. However, such additives are typically undesirable by the same group of consumers who desire healthier, more natural food products.

[0008] Another solution to this problem is to par-roast nuts. Thus, peanuts having a native moisture content of about 6% about 7% are par-roasted to a moisture content of 3% to 4% instead of being fully cooked to a moisture content of less than 2% by weight. Such solution, however, results in the peanut splitting into two pieces, and such par-roasting has resulted in up to 51% of the par-roasted peanuts being split. Such splitting is undesirable because a successful panning operation is dependent upon geometric uniformity of the center. Split peanuts have both a flat surface along the split, and a round surface. Consequently, in the case of peanuts, the presence of splits can cause a variety of problems, including non-uniform cooking and baking, center agglomeration, and/or poor appearance. Many nuts, such as peanuts, require a sufficient

WO 2009/097235

PCT/US2009/031975

cooking time to eliminate the raw and/or beany flavor. Further, because the peanuts are still not completely cooked in a par roasting scenario, any heat-sensitive coating will still scorch when the peanuts are cooked to a finished moisture content. Consequently, a need exists for a coated food product and method for making the same that comprises a coating that is made from a healthier, heat-susceptible coating. Further, it is desirable to have a coated food product comprising a proteinaceous or fruit-based coating. In one embodiment, the coated food product having the heat susceptible coating is made without the use of anti-browning agents or additives.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0009] The present invention, in one embodiment, is directed towards a method for making a coated food product, said method comprising the steps of panning a food center with a heat-susceptible coating to make a coated food center and cooking said coated food center to reduce the food center moisture content. In one aspect, the invention comprises two panning steps with an intermediate par-cooking step. In one aspect, the invention applies a relatively large percentage of the heat susceptible coatings in the first few cycles of a panning operation. In one aspect, the invention comprises a multi-stage oven drying profile to prevent scorching of the heat susceptible coating.

[0010] Other aspects, embodiments and features of the invention will become apparent from the following detailed description of the invention when considered in conjunction with the accompanying drawings. For purposes of clarity, not every component of each embodiment of the invention is shown where illustration is not necessary to allow those of ordinary skill in the art to understand the invention.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0011] The novel features believed characteristic of the invention are set forth in the appended claims. The invention itself, however, as well as a preferred mode of use, further objectives and advantages thereof, will be best understood by reference to the following detailed description of illustrative embodiments when read in conjunction with the accompanying drawings, wherein:

[0012] Figure 1 is a schematic representation of one embodiment of the present invention;

[0013] Figure 2 is a schematic representation of one embodiment of the present invention; and

[0014] Figure 3 is a schematic representation of one embodiment of the present invention.

DETAILED DESCRIPTION

[0015] Figure 1 is a schematic representation of one embodiment of the present invention. As shown, Figure 1 begins with a first panning step 100. Panning procedures are well known in the art. The first ingredient added to the first panning step is the food center 101. As used herein, a food center refers to a food product, such as a nut, seed, candy, or intermediate- to low-moisture fruit or vegetable. As used herein, an intermediate- to low-moisture fruit or vegetable is defined as a food product having a moisture content of less than about 20% by weight and/or to a food product having a water activity ("Aw") of between about 0.25 and 0.85 prior to the first panning step. Unless stated otherwise, all percentages are deemed to be weight percentages. Suitable nuts can include, but are not limited to, almonds, Brazil nuts, macadamia nuts, peanuts, pecans, walnuts, pistachios, dried chickpeas, and cashews. Those skilled in the art will recognize the other food products, such as sunflower seed kernels, can be used in accordance with the present invention.

[0016] The food center 101 is cleaned, shelled, de-pitted, etc. as desired. In one embodiment, the food center 101 is prepared as if it were going to be eaten raw. In one embodiment, food centers are optionally coated with a preservative or other treating agent which may serve to prolong the shelf life. Agents, such as anti-microbial agents can also be utilized. The food center 101 can also be coated with a film forming ingredient including, but not limited to, wax, protein, or a hydrocolloid such as gum arabic to prevent moisture or oil migration from the food center to the coating and enhance shelf-life.

[0017] Food centers 101 may be of visually any size. Typically the finished coated product ranges from about one-half of an inch (1.27 cm) in diameter to about three inches (7.62 cm) in diameter, though other diameters are feasible. Accordingly, the food center 101 typically

comprises a diameter of about one-quarter of an inch (0.635 cm) to about two inches (5.08 cm) in diameter.

[0018] The food centers 101 are added at virtually any temperature to a mixer. In some embodiments, it may be desirable to add food centers 101 at an elevated temperature, but in many embodiments, the food centers 101 are added at ambient temperature. As used herein, a mixer is defined as any piece of equipment which is capable of panning or coating a first food product with a second food product. In one embodiment, the mixer comprises an enrobbing tumbler. An enrobbing tumbler is similar in operation to a cement mixer. The tumbler mixes its contents as it rotates on a slightly tilted angle, e.g., about 15 degrees. Such tumblers are well known in the art. Typical tumblers handle batches ranging from about 150 pounds to about 220 pounds, but larger or smaller tumblers can also be used. While the tumblers typically operate at ambient conditions, heating or cooling capabilities can be provided. While the mixer has been described as a tumbler, such description is provided for purposes of illustration and not limitation. Any suitable mixing unit known in the art can be employed.

[0019] The next ingredient in the first panning step 100 is the slurry 102. The slurry 102 comprises any suitable binder. As used herein, a binder is a binding agent which is sufficiently sticky to adhere two solids together. Many different binders can be successfully employed in the slurry 102 including sugar-based solutions. Such solutions are well known in the art and can comprise 40% sucrose and 60% water. In one embodiment, the sugar based solution comprises sugars selected from honey, brown sugar, sucrose, rice syrup, corn syrup, and mixtures thereof. The slurry 102 can also include other carbohydrates including, but not limited to, dextrose, maltose, palatose, xylitol, lactitol, and combinations thereof. These materials can also be blended with panning modifiers including, but not limited to, gum arabic, maltodextrins, corn

syrup, gelatin, cellulose-type materials, such as carboxymethylcellulose or hydroxymethylcellulose, starch and modified starches, vegetable gums, such as alginates, locust-bean gum, guar gum, and gum tragacanth, insoluble carbonates like calcium carbonate or magnesium carbonate and talc.

[0020] Once the slurry 102 composition has been selected and formulated, it can be heated to a temperature of about 150°F (65°C) to about 170°F (77°C). The primary purpose for heating the slurry 102 is to ensure sugars are dissolved and are microbiologically safe. The lower viscosity as a result of the heating step is desirable as the slurry 102 is to be used to adhere a dry mix 103 to the food center 101.

[0021] The next ingredient used in the first panning step 100 is the dry mix 103. The dry mix 103 comprises a variety of ingredients including starch-based ingredients. The dry mix 103 can include, but is not limited to, flour, sugar, waxy starch, corn bran, modified food starch, salt, and baking powder. The dry mix 103 can also comprise whole grain flours which are flours containing all of the essential and naturally-occurring nutrients of the entire grain, including, for example, the germ bran and endosperm fractions. Multigrain flours can be used in the dry mix 103 as well.

[0022] In one embodiment, the dry mix 103 comprises a heat-susceptible ingredient. In an alternative embodiment, the slurry 102 used in the first panning step 100 comprises a heat susceptible ingredient. As used herein, a heat-susceptible ingredient is an ingredient that is susceptible to browning or caramelization upon heat and includes ingredients having fruit-based ingredients and proteinaceous ingredients. For example, proteinaceous ingredients can burn or excessively brown when the proteinaceous ingredients achieve temperatures above the Maillard reaction temperature for a period of time. The rate of the browning reaction is dependent upon a

number of factors including the concentration of the reactants, water activity, oxygen supply, temperature, pH, and the nature of the ingredient.

[0023] As used herein, proteinaceous ingredients are protein concentrates and isolates including, but not limited to, soy concentrate, soy isolates, whey protein isolate, whey protein concentrate, milk proteins, whey protein hydrolysates, cassia, gelatin, legume protein isolates, egg albumin or egg white, wheat protein concentrate, legume protein concentrates and mixtures thereof. Examples of milk proteins include whey, caseinate and milk concentrates and isolates. Protein concentrates typically comprise at least 65% protein by weight, and protein isolates typically comprise 90% protein by weight.

[0024] As used herein, fruit-based ingredients are ingredients having a dextrose equivalent (D.E.) of at least about 40, preferably about 50-70 and more preferably about 55-65, and a soluble solids content of at least 5% by weight. As those in the art understand, reducing sugars from fruit-based ingredients can brown via a caramelization reaction. Fruit-based ingredients in the form of fruit-based powders can be used in the dry mix.

[0025] As used herein, a heat susceptible coating is a coating made from a dry mix or slurry wherein the dry mix and/or the slurry comprises between about 3% and 100% by weight of a heat susceptible ingredient. More preferably a proteinaceous ingredient such as a protein isolate comprises between about 3% and about 10% and most preferably about 3% to about 6% by weight of the dry mix or slurry. In one embodiment, a fruit-based ingredient comprises up to about 100% of the dry mix and/or the slurry and more preferably between about 60% and about 90% by weight.

[0026] As used herein, a non-heat susceptible dry mix is defined as a blend of dry ingredients not susceptible to heat. Examples of a non-heat susceptible dry mix include, but are not limited, cereal flours and food starches.

[0027] After the food center 101, slurry 102, and dry mix 103 has been prepared, the first parning step 100 can begin. First, a volume of slurry 102 is fed into the tumbler. The slurry 102 can be introduced in a variety of ways. In one embodiment, the slurry 102 is simply poured or pumped into the tumbler. In an alternative embodiment, the slurry 102 is sprayed into the tumbler. The volume of slurry 102 added depends upon the size of the vessel, the desired batch size of the tumbler, the ratio of slurry 102 to dry mix 103, the number of layers desired, as well as other factors.

[0028] The application of the slurry 102 and dry mix 103 onto the food center 101 in a tumbler results in a par-coated center. In one embodiment, par-coating is complete when a thin layer of dough has been applied to the food center 101 surface. In one embodiment, the par-coated center comprises a dough and the dough comprises about 10% to about 15% by weight of the total par-coated center prior to pre-roasting 110. In one embodiment, a par-coated center occurs when at least about 20% of the available surface area on the food center 101 is covered by the resultant dough from the slurry 102 and the dry mix 103. The time necessary to complete par-coating is dependent upon several factors, such as product geometry, adhesiveness of the slurry, the application method, etc.

[0029] The volume of the slurry 102 and the dry mix 103 added is dependent upon the number of cycles desired. A single cycle is defined herein as the addition of a slurry (e.g., slurry 102) followed by the addition of a solid ingredient (e.g., dry mix 103). The number of cycles is related to, among other factors, the desired amount and thickness of the layers. For example, if it

is desired that the food center be coated with a thin layer, then only a few cycles are employed. In one embodiment, the par-coated center is made in five or fewer cycles. The layer or layers of resultant coating from the first panning step 100 are collectively referred to as the inner layer.

[0030] In one embodiment, the par-coated center is then pre-roasted 110 to a food center moisture content of about 2% to about 4% by weight. The food center moisture content is the moisture content of the food center 101. It excludes the moisture content of the coating applied via the slurry 102 and the dry mix 103. In one embodiment, a nut-based par-coated food product can be pre-roasted at a temperature of between about 270°F and about 325°F to the desired food center moisture content. Such temperature range is provided for purposes of illustration and not limitation. Other food centers 101 can be pre-roasted at other time-temperature profiles.

Because the par-coating is relatively thin, the thin coat acts as a poor insulator and does not retard the heating of the underlying food center 101. Further, because the pre-roasted food products will be subsequently covered in additional panning steps 120, the browning of the inner coat, if the inner coat comprises a heat susceptible coating, is not a concern. Consequently, the use of heat-susceptible coatings can be employed in the first panning step 100 without the consequence of negative visual browning or scorching. Further, because the partial coat or par-coat has been formed, even if the food center splits during the pre-roasting step 110, the dried coating keeps the geometric integrity of the par-coated centers intact. Thus, because of the geometric uniformity provided by the par-coating, additional panning steps 120 can be successfully performed without the problems usually associated with splits.

[0031] Following the pre-roasting step 110, par-coated food products can then undergo additional panning steps 120. Again, the dry mix 123 and slurry 102 are added in such a manner that sufficient slurry 102 is present to adhere the dry mix 123 onto the pre-roasted food product.

[0032] In one embodiment, the dry mix 123 accounts for about 15% to about 35% of the product before baking or frying in a cooking step 130. The slurry 102 is mixed and heated to a temperature of about 150°F to about 170°F. The tumbler's contents are then mixed for a time sufficient to reach complete coating. The layer or layers of the slurry 102 coated onto the pre-roasted food product are collectively referred to as the outer layers.

[0033] In one embodiment, the dry mix 123 comprises a non-heat susceptible dry mix and is added after the heat susceptible dry mix 103. A dry mix 123 and/or inclusions can then be added to the tumbler where the pre-roasted food center, dry mix 123, and slurry 102 are permitted to mix. The additional panning step 120 occurs for the desired number of cycles. In one embodiment, the number of cycles ranges from about 1 to about 25, more preferably from about 5 to about 15, and most preferably about 10. Consequently, the outer layer comprised of the non-heat susceptible dry mix 123 is adhered on top of the inner layers comprised of the heat susceptible dry mix 103. Following the additional panning steps 120 the coated food product can be cooked in a cooking step 130. The final cooking step 130 can include frying, baking, or other suitable cooking step.

[0034] In one embodiment, the coated food product is cooked 130 at an oven temperature of between about 220°F to about 330°F for a period of time ranging from about 15 minutes to about 1 hour, and more preferably about 25 minutes to about 45 minutes. During and after baking 130 the coated food products typically lose between about 5% to about 25% by weight water. In one embodiment, following a cooking step 130 the food center 101 comprises a moisture content of less than 3% by weight.

[0035] Advantageously, the pre-roasted center will require minimal cook 130 via a baking or frying step, which minimizes or eliminates visual scorching of the outer layer, even if

the outer layer comprises heat susceptible ingredients. For example, in one embodiment a pre-roasted center is baked at an oven temperature of between about 250°F to about 350°F for between about 5 minutes and about 30 minutes to a fully cooked food center moisture content of less than 2%. In one embodiment the pre-roasted center is fried in hot oil having a temperature of between about 300°F to about 400°F for between about 20 seconds and about 120 seconds to a fully cooked food center moisture content of less than 2%.

[0036] It should be noted that various embodiments of the present invention are possible within the spirit and scope of the claimed invention. For example, the heat susceptible ingredients can be added in the first dry mix 103, second dry mix 123, the slurry 102, and during one or more coats of a first panning step 100 or additional panning steps 120.

[0037] In an actual process using an embodiment of the invention described above, a peanut was used as a food center 101 and a heat susceptible dry mix 103 was admixed with a sugar-based slurry 102 in a single cycle to create a par-coated food center 100. The par-coated food center 100 was then pre-roasted in an oven having an oven temperature of about 290°F for 30 minutes. An outer coating was then applied with nine additional cycles of a heat susceptible dry mix 123 and slurry 102. The coated food product was baked in an oven having an oven temperature of 300°F for 10 minutes. There was no visible scorching on the outside of the coated food product and the nut center was fully cooked and had no beany flavor. As used herein, scorching is defined as excessive Maillard reaction products or caramelization products that produce compounds that cause brown color and/or burnt flavors. One objective way of measuring burnt/bitter notes is to measure pyrazine and/or furan levels in a food product. A food product having a concentration of greater than about 2 ppb of pyrazines and/or furans exhibits a burnt/bitter note and for purposes of this invention is considered a scorched food product.

[0038] Figure 2 is a schematic representation of an alternative embodiment of the present invention. In one embodiment, a heat susceptible inner coating 200 is applied to the food center 201. To make the heat susceptible coating, at least about 50%, more preferably about 70% and most preferably about 90% of the total heat susceptible ingredients added to the food center are added within the first four cycles, more preferably in the first three cycles, and in one embodiment in the first one or two cycles. In one embodiment, 100% of the heat susceptible ingredients 203 are added within the first three cycles. Additional coatings 210 can then be provided with a non-heat susceptible dry mix 213. Adding most or all of the heat susceptible ingredients 203 such as protein rich components in the first few cycles results in an inner coating having a relatively high protein content and an outer surface comprising an outer coating 210 having a relatively low concentration of heat susceptible ingredients. Consequently, the outer surface is less likely to brown or scorch during the subsequent cooking step 230. In such embodiment, because of the lack of heat susceptible ingredients on the outer surface, the outer surface will not scorch with extended cooking times. Consequently, in such embodiments, the pre-roasting step 110 (depicted in Figure 1) can be avoided. Although Figure 2 depicts the origin of the heat susceptible ingredients as emanating from the dry mix 203, the heat susceptible coating can be applied as the inner coating 200 via the dry mix 203, the slurry 202 or combinations thereof.

[0039] In an actual process using an embodiment of the invention described above, a peanut was used as a food center 201 and whey protein isolate comprising 6% of the heat susceptible dry mix 203 was admixed with a sugar-based slurry 202 in a single cycle to create a multilayered inner heat susceptible coating 200. An outer coating 210 was then applied with nine additional pan-frying cycles of non heat susceptible dry mix 213 and slurry 202. The coated

food product was baked 230 in an oven having an oven temperature of 290°F for 40 minutes. There was no visible scorching on the outside of the coated food product and the nut center was fully cooked and had no beany flavor. The whey protein isolate contributed between 7% and 8% of the protein in the finished coated food product.

[0040] Figure 3 is a schematic representation of one embodiment of the present invention. In one embodiment, the cooking step 330 is achieved with a multi-zone oven profile comprising a first zone having an oven air temperature of between about 290°F to about 330°F to reduce the food center moisture content to about 4% to about 7% by weight and a second zone having an oven temperature of less than about 280°F to reduce the food center moisture to less than about 3% by weight, and preferably to a moisture content of about 1% to about 2% by weight. While the exact time and temperature profile for each zone can depend upon the actual oven being used and the actual composition of the food center, the objective is to sufficiently cook the center 301 without scorching or burning of the outer, visible layer via the heat susceptible coating, whether such coating is applied as an inner coating or as an outer coating in a panning step 300. Consequently, in one embodiment, the first cooking zone can occur at oven temperatures higher than the Maillard reaction temperatures and the second zone can occur at oven temperatures that are just above or below the Maillard reaction temperatures. Moisture loss typically prevents the food product temperature from achieving the oven temperature. For example, the Maillard reaction typically occurs at food temperatures between about 250°F to 260°F. Consequently, in one embodiment of the present invention, the second zone comprises an oven temperature of between about 220°F to 280°F. In one embodiment of the present invention, the coated food product is dehydrated to a food center moisture content of about 4% to about 7% in a first zone, and to a food center moisture content of about 1.5% to about 3% in a

second zone wherein the second zone comprises an oven temperature of between about 225°F to about 280°F.

[0041] In one embodiment, the first cooking zone can occur at oven temperatures higher than the caramelization reaction temperatures and the second zone can occur at oven temperatures that are just above or below the caramelization reaction temperatures. For example, the caramelization reaction, caused by the oxidation of reducing sugars, typically occurs at temperatures above about 310°F. In one embodiment of the present invention, the second zone comprises an oven temperature of between about 220°F to 330°F and more preferably below about 310°F. Consequently, in one embodiment of the present invention, the coated food product is dehydrated to a food center moisture content of about 4% to about 7% in a first zone, and to a food center moisture content of about 1.5% to about 3% in a second zone wherein the second zone comprises an oven temperature of between about 220°F to about 330°F.

[0042] As shown in Figure 3, the multi-zone cooking step 330 can be used after panning 300 of the food center 301 with no pre-coating or pre-roasting steps. Consequently, in one embodiment of the present invention, a food product is panned with multiple coats with a heat-susceptible coating in a single panning step 300 to make a coated nut, and the coated nut is cooked in the two-stage oven profile 330 described above.

[0043] In an actual process using an embodiment of the invention described above, a peanut was used as a food center 301 and a heat susceptible dry mix 303 was admixed with a sugar-based slurry 302 in a panning step 300 for 10 cycles. The coated food center 100 was then baked in a two-stage process 300. The coated food center was first baked at 500°F for 18 minutes and then at 250°F for 18 minutes. There was no visible scorching on the outside of the coated food product and the nut center was fully cooked and had no beany flavor.

[0044] Unless otherwise indicated, all numbers expressing quantities of ingredients, properties, reaction conditions, and so forth used in the specification and claims are to be understood as being modified in all instances by the term "about." Accordingly, unless indicated to the contrary, the numerical parameters set forth in the following specification and attached claims are approximations that may vary depending upon the desired properties sought to be obtained by the present invention. At the very least, and not as an attempt to limit the application of the doctrine of equivalents to the scope of the claims, each numerical parameter should at least be construed in light of the number of reported significant digits and by applying ordinary rounding techniques.

[0045] Having thus described several aspects of at least one embodiment of this invention, it is to be appreciated that various alterations, modifications, and improvements will readily occur to those skilled in the art. Such alterations, modifications, and improvements are intended to be part of this disclosure, and are intended to be within the spirit and scope of the invention. Accordingly, the foregoing description, and drawings are by way of example only.

CLAIMS

What is claimed is:

1. A method for making a coated food product, said method comprising the sequential steps of:
 - a) providing a food center;
 - b) panzing the food center with a heat-susceptible coating to make a coated food product; and
 - c) cooking said coated food center to a food center moisture content of less than about 3% by weight.
2. The method of claim 1 wherein said food product comprises one or more nuts selected from almonds, Brazil nuts, macadamia nuts, peanuts, pecans, walnuts, pistachios, dried chickpeas, and cashews,
3. The method of claim 1 wherein said food product at step a) comprises a moisture content of less than about 7%.
4. The method of claim 1 wherein said food product at step a) comprises a dried food product having an A_w of between about 0.25 and about 0.35.
5. The method of claim 1 wherein said heat susceptible coating comprises proteinaceous ingredients.

6. The method of claim 1 wherein said heat susceptible coating comprises fruit-based ingredients.
7. The method of claim 1 further comprising the steps of:
 - par-coating said food product with a dough such that said dough comprises between about 10% to about 15% of a par-coated food product;
 - pre-roasting said food product to a food product moisture content of between about 3% and about 4% by weight.
8. The method of claim 7 wherein said par-coating comprises a heat-susceptible coating.
9. The method of claim 1 wherein said cooking at step c) comprises an oven temperature at less than 280°F.
10. The method of claim 9 wherein step c) comprises a two-stage oven profile, wherein said food products are cooked at a first stage oven temperature of between about 290°F and 330°F to a food product moisture content of between about 4% and about 7% and a second stage at a temperature less than about 280°F to a food product moisture content of less than 3% by weight.

11. The method of claim 9 wherein step c) comprises a two-stage oven profile, wherein said food products are cooked at a first stage to a food product moisture content of between about 4% and about 7% and a second stage at a temperature less than about 350°F to a food product moisture content of less than 3% by weight.
12. The method of claim 1 wherein said panning in step b) comprises first coating with a heat-susceptible coating followed by applying multiple coats of a non heat-susceptible coating.
13. The method of claim 12 wherein said cooking at step c) comprises an oven temperature of less than 180°F.
14. The method of claim 1 wherein step c) comprises a two-stage oven profile wherein said food products are cooked in a first stage, at a first stage oven temperature of between about 290°F and about 350°F to a food product moisture content of between about 4% to about 7% by weight, and in a second stage at a second stage oven temperature less than about 280°F to a food product moisture content of less than about 3% by weight.

15. A coated, food product comprising:
 - a center;
 - a heat susceptible coating covering said center, wherein said coating comprises no scorching.
16. The coated, food product of claim 15 wherein said food product comprises a nut.
17. The coated, food product of claim 15 wherein said coating comprises an inner layer and an outer layer.
18. The coated, food product of claim 17 wherein said inner layer comprises a heat susceptible coating.
19. The coated, food product of claim 18 wherein said heat susceptible coating comprises proteinaceous ingredients.
20. The coated, food product of claim 18 wherein said heat susceptible coating comprises fruit-based ingredients.
21. The coated, food product of claim 17 wherein said outer layer comprises a heat susceptible coating.

WO 2009/097235

PCT/US2009/031975

22. The coated, food product of claim 21 wherein said heat susceptible coating comprises proteinaceous ingredients.
23. The coated, food product of claim 21 wherein said heat susceptible coating comprises fruit-based ingredients.
24. The coated, food product of claim 17 wherein said inner layer comprises a non-heat susceptible coating.
25. The coated, food product of claim 17 wherein said outer layer comprises a non-heat susceptible coating.
26. The coated, food product of claim 15 wherein said coating comprises a protein content of at least 3% by weight.

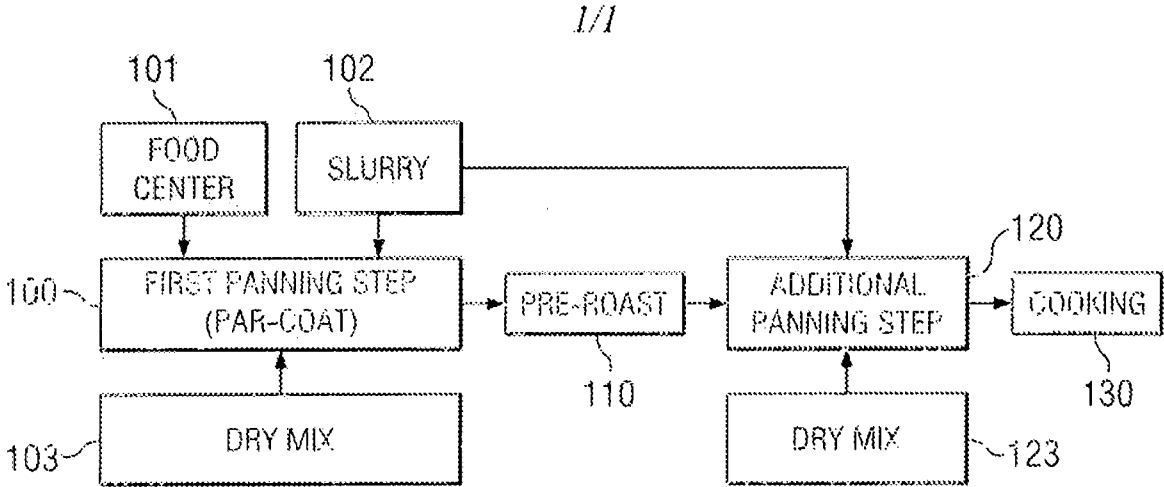


FIG. 1

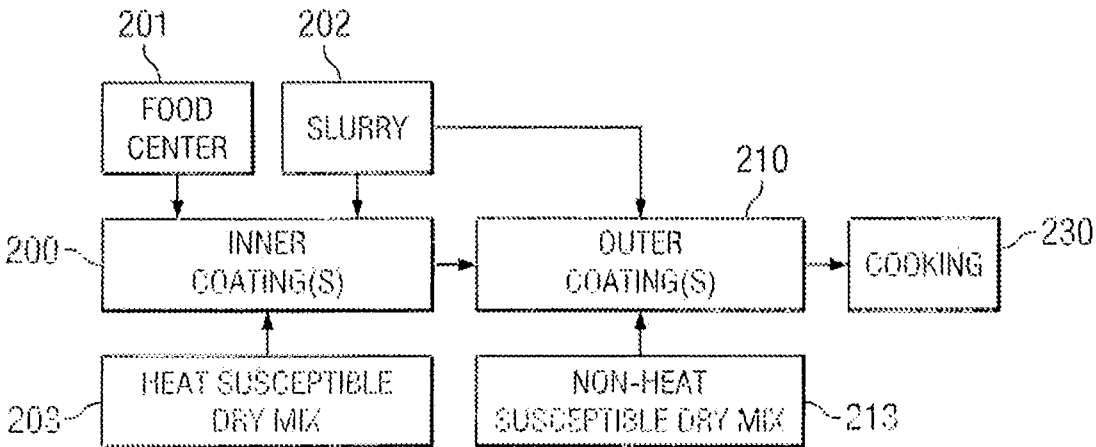


FIG. 2

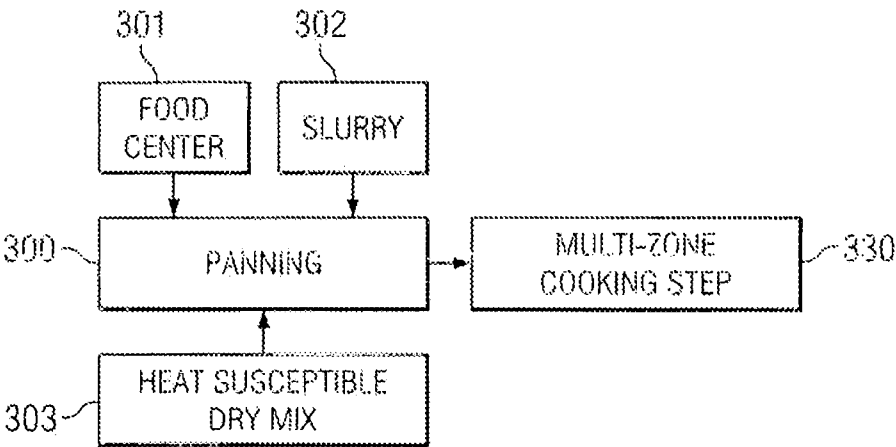


FIG. 3

UN MÉTODO PARA ELABORAR UN PRODUCTO ALIMENTICIO RECUBIERTO QUE
TIENE UN RECUBRIMIENTO SUSCEPTIBLE AL CALOR

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5

Campo Técnico

10

[0001] La presente invención se relaciona con un método para elaborar un producto alimenticio recubierto que tiene un recubrimiento susceptible al calor, y más específicamente con un centro de alimento recubierto que tiene un recubrimiento proteínáceo o a base de fruta.

Descripción de la Técnica Relacionada

15

20

25

[0002] Los alimentos basados en nuez recubierta se hacen típicamente de un proceso conocido como apanado. El apanado es el apilado de capas de un material sobre otro. Apanar un producto alimenticio con otro producto alimenticio es bien conocido en la técnica. Típicamente se coloca una nuez o frutas en un tambor de tanda y se recubre con una suspensión. Luego se introduce un sólido en el tambor. El sólido se adhiere a la suspensión, formando una capa. Luego se agrega más suspensión seguida por sólidos posteriores. Al repetir el proceso de agregar la suspensión y luego agregar los sólidos se agregan más capas.

30

[0003] Hoy muchos fabricantes de dulces emplean el apanado para producir una variedad de productos, por ejemplo, el apanado se utiliza con azúcar dura para producir rompemandíbulas, y los granos de gelatina se producen con un apanado de azúcar suave.

[0004] El apanado de manera similar se ha utilizando ampliamente en la industria de nueces. Los fabricantes utilizan el apanado para agregar recubrimientos a las nueces y frutas que suministran sabores y texturas gratificantes. Un método de apanado es el apanado en caliente que produce almendras y nueces francesas. Otro método es el apanado de chocolate que da como resultado frutas y nueces cubiertas de chocolate. Finalmente, muchos fabricantes emplean el apanado de almidón en donde una mezcla de almidón/harina se utiliza para recubrir las nueces. Las nueces usualmente posteriormente son freídas.

[0005] Las nueces y los alimentos de pasabola a base de fruta son deseados por muchos consumidores porque muchos consumidores tienden a seleccionar los alimentos de pasabolas que son considerados más saludables y/o más naturales. Aunque muchos productos alimenticios tienen centros, tales como nueces, que muchos consumidores consideran como naturales y saludables, muchos productos de nuez cubierta están recubiertos con ingredientes que algunos consumidores pueden considerar como altamente procesados y/o no saludables, tales como, el chocolate. Consecuentemente, subsiste la necesidad de un producto alimenticio recubierto que tenga un recubrimiento que sea considerado como más saludable que los recubrimientos de la técnica anterior.

[0006] Un problema con utilizar recubrimiento más saludables, tal como recubrimientos que tienen niveles relativamente altos de proteína, es que la cocción requerida para eliminar el sabor de leguminosa del centro subyacente, tal como un maní, chamuscan el recubrimiento a base de proteína. Para remover el sabor de leguminosa, muchas nueces se deben cocinar durante un largo periodo de tiempo hasta un contenido de humedad de menos de

aproximadamente 2% en peso. Consecuentemente, tal largo tiempo de cocimiento afecta cualquier recubrimiento susceptible al calor.

[0007] Una solución a tal problema es agregar un agente que retarde el pardeamiento para minimizar o reducir tal pardeamiento. Sin embargo, tales aditivos son típicamente indeseables por el mismo grupo de consumidores que desean productos alimenticios más saludables, más naturales.

[0008] Otra solución a este problema es pretostar las nueces. Así, el maní que tiene un contenido de humedad natural de aproximadamente 6%, aproximadamente 7% son pretostados hasta lograr un contenido de humedad de 3% a 4% en lugar de ser completamente cocinados hasta un contenido de humedad del menos de 2% en peso. Tal solución, sin embargo, da como resultado que el maní se divide en dos piezas, y tal pretostado ha resultado en hasta un 51% de manís pretostados que se dividen. Tal división es indeseable porque una operación de apanado exitosa depende de la uniformidad geométrica del centro. Los manís divididos tienen tanto una superficie plana a lo largo de la división, y una superficie redonda. Consecuentemente, en el caso de los manís, la presencia de divisiones puede originar una variedad de problemas, que incluyen un cocimiento y horneado no uniforme, una aglomeración en el centro, y/o una apariencia pobre. Muchas nueces, tales como manís, requieren un tiempo de cocción suficiente para eliminar el sabor crudo y/o de leguminosa. Además, en razón a que los manís no están completamente cocinados en un escenario de pretostado, cualquier recubrimiento sensible al calor aún se chamuscará cuando los manís son cocinados hasta un contenido de humedad de finalizado. Consecuentemente, subsiste de necesidad de un producto alimenticio recubierto y de un método

para elaborar el mismo que comprenda un recubrimiento que se hace de un recubrimiento más saludable, susceptible al calor. Además, es deseable tener un producto alimenticio recubierto que comprende un recubrimiento proteínáceo o a base de frutas. En una modalidad, el producto alimenticio recubierto que tiene el recubrimiento susceptible al calor se hace sin el uso de agentes anti-pardeamiento o aditivos.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0009] La presente invención, en una modalidad, se dirige hacia un método para elaborar a producto alimenticio recubierto, dicho método comprende las etapas de apanar un centro de alimento con un recubrimiento susceptible al calor para hacer un centro de alimento recubierto y cocinar dicho centro del alimento recubierto para reducir el contenido de humedad del centro del alimento. En un aspecto, la invención comprende dos etapas de apanado con una etapa de pretostado intermedia. En un aspecto, la invención aplica un porcentaje relativamente grande de recubrimientos susceptibles al calor en los primeros pocos ciclos de una operación de apanado. En un aspecto, la invención comprende un perfil de secado en horno multi-etapa para evitar el chamuscado del recubrimiento susceptible al calor.

[0010] Otros aspectos, modalidades y características de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de la invención cuando se considera en conjunto con los dibujos que la acompañan. Para propósitos de claridad, no se muestra cada componente de cada modalidad de la invención donde no es necesaria la ilustración para permitir a aquellos medianamente versados en la materia entender la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0011] Las características novedosas que se creen características de la invención se establecen en las reivindicaciones finales. La invención en sí misma, sin embargo, así como también el modo preferido de uso, los objetivos adicionales y las ventajas de la misma, serán mejor entendidos mediante referencia a la siguiente descripción detallada de las modalidades ilustrativas cuando se lee en conjunto con los dibujos que la acompaña, en donde;

[0012] La Figura 1 es una representación esquemática de una modalidad de la presente invención;

[0013] La Figura 2 es una representación esquemática de una modalidad de la presente invención; y

[0014] La Figura 3 es una representación esquemática de una modalidad de la presente invención.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0015] La Figura 1 es una representación esquemática de una modalidad de la presente invención. Como se muestra, la Figura 1 comienza con una primera etapa de apanado 100. Los procedimientos de apanado son bien conocidos en la técnica. El primer ingrediente agregado a la primera etapa de apanado es el centro del alimento 101. Como se utiliza aquí, un centro del alimento se refiere a un producto alimenticio, tal como una nuez, semilla, dulce, o fruta o vegetal con humedad intermedia a baja. Como se utiliza aquí, una fruta o vegetal con humedad intermedia a baja se define como un

producto alimenticio que tiene un contenido de humedad de menos de aproximadamente 20% en peso y/o un producto alimenticio que tiene una actividad de agua ("Aw") de entre aproximadamente 0.25 y 0.85 antes de la primera etapa de apanado. A menos que se establezca otra cosa, todos los porcentajes se consideran porcentajes en peso. Las nueces adecuadas pueden incluir, pero no están limitadas a, almendras, nueces del Brasil, nueces de macadamia, maní, pacanas, nogales, pistachos, garbanzos secos, y anacardos. Aquellos expertos en técnica reconocerán que los otros productos alimenticios tales como almendras de semillas de girasol, se pueden utilizar de acuerdo con la presente invención.

[0016] El centro del alimento 101 se limpia, con cáscara, se deshuesa, etc. según se desee. En una modalidad, el centro del alimento 101 se prepara como si este fuera a ser comido crudo. En una modalidad, los centros de alimento se recubren opcionalmente con un conservante u otro agente tratante que puede servir para prolongar la vida útil. También se pueden utilizar agentes, tales como los agentes antimicrobianos. El centro del alimento 101 también se puede recubrir con un ingrediente que forma película que incluye, pero no se limita a, cera, proteína, o un hidrocoloide tal como goma arábiga para evitar la humedad o la migración del aceite desde el centro del alimento al recubrimiento y mejorar la vida útil.

[0017] Los centros de alimento 101 pueden ser virtualmente de cualquier tamaño. Típicamente el producto recubierto terminado varía desde aproximadamente la mitad de una pulgada (1.27 cm) de diámetro a aproximadamente tres pulgadas (7.62 cm) de diámetro, aunque son factibles otros diámetros. De acuerdo con esto, el centro del alimento 101 típicamente comprende un diámetro de

aproximadamente un cuarto de una pulgada (0.635 cm) a aproximadamente dos pulgadas (5.08 cm) de diámetro.

[0018] Los centros de alimento 101 se agregan a virtualmente cualquier temperatura a un mezclador. En algunas modalidades, puede ser deseable agregar centros de alimento 101 a una temperatura elevada, pero en muchas modalidades, los centros de alimento 101 se agregan a temperatura ambiente. Como se utiliza aquí, un mezclador se define como cualquier pieza de equipo que es capaz de apanar o recubrir un primer producto alimenticio con un segundo producto alimenticio. En una modalidad, el mezclador comprende un tambor de absorción. Un tambor de absorción es similar en operación a un mezclador de cemento. El tambor mezcla sus contenidos en la medida en que rota sobre un ángulo ligeramente inclinado, por ejemplo, aproximadamente 15 grados. Tales tambores son bien conocidos en la técnica. Los tambores típicos manejan tandas que varían desde aproximadamente 150 libras a aproximadamente 220 libras, pero también se pueden utilizar tambores mayores o menores. Aunque los tambores típicamente operan a condiciones ambiente, se les puede suministrar capacidades de calentamiento o enfriamiento. Aunque se ha descrito un mezclador como un tambor, tal descripción se suministra con propósitos de ilustración y no de limitación. Se puede emplear cualquier unidad mezcladora adecuada conocida en la técnica.

25

[0019] El siguiente ingrediente en la primera etapa de apanado 100 es la suspensión 102. La suspensión 102 comprende cualquier aglutinante adecuado. Como se utiliza aquí, un aglutinante es un agente de ligado que es suficientemente pegajoso para adherir dos sólidos. Muchos aglutinantes diferentes se pueden emplear exitosamente en la suspensión 102 que incluyen soluciones a base

30

de azúcar. Tales soluciones son bien conocidas en la técnica y pueden comprender 40% de sacarosa y 60% de agua. En una modalidad, la solución a base a azúcar comprende azúcares seleccionados de miel, azúcar morena, sacarosa, jarabe de arroz, jarabe de maíz, y

5 mezclas de los mismos. La suspensión 102 también puede incluir otros carbohidratos que incluyen, pero no se limitan a, dextrosa, maltosa, palatinosa, xilitol, lactitol, y combinaciones de los mismos. Estos materiales también se pueden mezclar con modificadores de apanado que incluye, pero no se limitan a, goma

10 arábica, maltodextrinas, jarabe de maíz, gelatina, materiales tipo celulosa, tales como carboximetilcelulosa o hidroximetilcelulosa, almidón y almidones modificados, gomas vegetales, tales como alginatos, goma de frijol locust, goma guar, y goma tragacanto, carbonatos insolubles como carbonato de calcio o

15 carbonato de magnesio y talco.

[0020] Una vez que la composición de la suspensión 102 se ha seleccionado y formulado, esta se puede calentar a una temperatura de aproximadamente 150° F (65° C) a aproximadamente 170° F (77°

20 C). El propósito primario de calentar la suspensión es asegurar de que se disuelvan los azúcares y sean microbiológicamente seguros. La menor viscosidad como un resultado de la etapa de calentamiento es deseable en razón a que la suspensión 102 va a ser utilizada para adherir una mezcla seca 103 al centro del alimento 101.

25

[0021] El siguiente ingrediente utilizando en la primera etapa de apanado 100 es la mezcla seca 103. La mezcla seca 103 comprende una variedad de ingredientes que incluye ingredientes a base de almidón. La mezcla seca 103 puede incluir, pero no se limita a,

30 harina, azúcar, almidón ceroso, salvado de maíz, almidón alimenticio modificado, sal, y polvo para hornear. La mezcla seca

103 también puede comprender harinas de grano completo que son harinas que contienen todos los nutrientes esenciales y de ocurrencia natural del grano completo, que incluye, por ejemplo, el salvado de germen y las fracciones de endosperma. Las harinas
5 multigrano se pueden utilizar en la mezcla seca 103 también.

[0022] En una modalidad, la mezcla seca 103 comprende un ingrediente susceptible al calor. En una modalidad alternativa, la suspensión 102 utilizada en la primera etapa de apanado 100
10 comprende un ingrediente susceptible al calor. Como se utiliza aquí, un ingrediente susceptible al calor es un ingrediente que es susceptible al pardeamiento o caramelización luego de calentamiento e incluye ingredientes que tienen ingredientes a base de fruta e ingredientes proteínáceos. Por ejemplo, los
15 ingredientes proteínáceos pueden quemarse, o quemarse excesivamente cuando los ingredientes proteínáceos alcanzan temperaturas por encima de la temperatura de la reacción de Maillard durante un periodo de tiempo. La tasa de reacción de pardeamiento depende de un número de factores que incluyen la
20 concentración de los reactivos, la actividad del agua, el suministro de oxígeno, la temperatura, pH, y la naturaleza del ingrediente.

[0023] Como se utiliza aquí, los ingredientes proteínáceos son
25 concentrados y aislados de proteína que incluyen, pero no se limitan a, concentrado de soya, aislado de soya, aislado de proteína de suero, concentrado de proteína de suero, proteínas de leche, hidrolizados de proteína de suero, caseína, gelatina, aislados de proteína de legumbre, albúmina de huevo, o clara de
30 huevo, concentrado de proteína de trigo, concentrados de proteína de legumbres y mezclas de los mismos. Ejemplos de proteínas de

leche incluyen suero, concentrados y aislados de caseinato y leche. Los concentrados de proteína típicamente comprenden por lo menos 65% de proteína en peso, y los aislados de proteína típicamente comprenden 90% de proteína en peso.

5

[0024] Como se utilizan aquí, los ingredientes a base de fruta son ingredientes que tienen un equivalente de dextrosa (D.E.) de por lo menos aproximadamente 40, preferiblemente aproximadamente 50-70 y más preferiblemente aproximadamente 55-65, y un contenido de sólidos solubles de por lo menos 5% en peso. Como lo entienden aquellos en la técnica, reducir azúcares a partir de ingredientes a base de fruta pueden pardearse a través de una reacción de caramelización. Los ingredientes a base de fruta en la forma de polvos a base de fruta se pueden utilizar en la mezcla seca.

15

[0025] Como se utiliza aquí, un recubrimiento susceptible al calor es un recubrimiento hecho a partir de una mezcla seca o suspensión en donde la mezcla seca y/o la suspensión comprenden entre aproximadamente 3% y 100% en peso de un ingrediente susceptible al calor. Más preferiblemente un ingrediente proteináceo tal como un aislado de proteína que comprende entre aproximadamente 3% y aproximadamente 10% y más preferiblemente aproximadamente 3% a aproximadamente 6% en peso de la mezcla seca o suspensión. En una modalidad, un ingrediente a base de frutas comprende hasta aproximadamente 100% de la mezcla seca y/o la suspensión y más preferiblemente entre aproximadamente 80% y aproximadamente 90% en peso.

30

[0026] Como se utiliza aquí, una mezcla seca no susceptible al calor se define como una mezcla de ingredientes secos no susceptibles al calor. Ejemplos de una mezcla seca no susceptible

al calor incluyen, pero no se limitan a, harinas de cereal y almidones de alimento.

[0027] Después que se han preparado el centro del alimento 101, suspensión 102, y la mezcla seca 103, puede iniciar la primera etapa de apanado 100. Primero, un volumen de la suspensión 102 se carga en el tambor. La suspensión 102 se puede introducir de una variedad de maneras. En una modalidad, la suspensión 102 simplemente se vierte o bombea en el tambor. En una modalidad alternativa, la suspensión 102 es rociada en el tambor. El volumen de la suspensión 102 agregada depende del tamaño del vaso, el tamaño de la tanda deseada del tambor, la proporción de la suspensión 102 a la mezcla seca 103, el número de capas deseadas, así como también otros factores.

15

[0028] La aplicación de la suspensión 102 y la mezcla seca 103 sobre el centro del alimento 101 en un tambor dan como resultado un centro par-recubierto. En una modalidad, el par-recubrimiento es completo cuando una capa delgada de masa se ha aplicado a la superficie del centro del alimento 101. En una modalidad, el centro del par-recubierto comprende una masa y la masa comprende aproximadamente 10% a aproximadamente 15% en peso del centro del par-recubierto total antes del pretostado 110. En una modalidad, un centro del par-recubierto ocurre cuando por lo menos aproximadamente 80% del área de superficie disponible sobre el centro del alimento 101 se cubre por la masa resultante de la suspensión 102 y la mezcla seca 103. El tiempo necesario para completar el par-recubrimiento depende de varios factores, tales como la geometría del producto, la adhesividad de la suspensión, el método de aplicación, etc.

30

[0029] El volumen de la suspensión 102 y la mezcla seca 103 agregadas es dependiente del número de ciclos deseados. Un ciclo único se define aquí como la adición de una suspensión (por ejemplo, suspensión 102) seguida por la adición de un ingrediente sólido (por ejemplo, mezcla seca 103). El número de ciclos se relaciona con, entre otros factores, la cantidad deseada y el grosor de las capas. Por ejemplo, si se desea que el centro del alimento se recubra con una capa delgada, entonces solamente se emplean pocos ciclos. En una modalidad, el centro del par-recubierto se hace en cinco o menos ciclos. La capa o capas del recubrimiento resultante de la primera etapa de apanado 100 se denomina colectivamente como capa interna.

[0030] En una modalidad, el centro del par-recubierto es luego pretostado 110 a un contenido de humedad del centro del alimento de aproximadamente 3% a aproximadamente 4% en peso. El contenido de humedad del centro del alimento es el contenido de humedad del centro de alimento 101. Este excluye el contenido de humedad del recubrimiento aplicado a través de la suspensión 102 y la mezcla seca 103. En una modalidad, un producto alimenticio par-recubierto basado en nuez se puede pretostar a una temperatura de entre aproximadamente 270° F y aproximadamente 325° F al contenido de humedad del centro del alimento deseado. Tal rango de temperatura se suministra con propósitos de ilustración y no de limitación. Otros centros de alimento 101 se puede pretostar en otros perfiles de tiempo-temperatura. Debido a que el par-recubrimiento es relativamente delgado, el recubrimiento delgado actúa como un aislante pobre y no retarda el calentamiento del centro del alimento subyacente 101. Adicionalmente, porque los productos alimenticios pretostados serán cubiertos posteriormente en etapas de apanado adicionales 120, el pardeamiento del recubrimiento

interno, si la cubierta interna comprende un recubrimiento susceptible al calor, no es una preocupación. Consecuentemente, el uso de recubrimientos susceptibles al calor se puede emplear en la primera etapa de apanado 100 sin la consecuencia de pardeamiento o chamuscado visual. Adicionalmente, porque se ha formado la cubierta parcial o par- cubierta, aún si el centro del alimento se divide durante la etapa de pretostado 110, el recubrimiento seco mantiene la integridad geométrica de los centros pre-recubiertos intactos. Así, en razón a que la uniformidad de la geometría suministrada por el par-recubrimiento, las etapas de apanado adicional 120 se pueden desarrollar exitosamente sin los problemas usualmente asociados con las divisiones.

[0031] Siguiendo la etapa de pretostado 110, los productos alimenticios par-recubiertos pueden entonces experimentar etapas de apanado adicionales 120. De nuevo, la mezcla seca 123 y suspensión 102 se agregan en tal manera que está presente suficiente suspensión 102 para adherir la mezcla seca 123 sobre el producto alimenticio pretostado.

[0032] En una modalidad, la mezcla seca 123 cuenta con aproximadamente 15% a aproximadamente 35% del producto antes de hornear o fritar en una etapa de cocción 130. La suspensión 102 se mezcla y se calienta a una temperatura de aproximadamente 150° F a aproximadamente 170° F. Los contenidos del tambor luego se mezclan durante un tiempo suficiente para alcanzar el recubrimiento completo. La capa o capas de la suspensión 102 recubiertas sobre el producto alimenticio pre- tostado se denominan colectivamente como las capas externas.

[0033] En una modalidad, la mezcla seca 123 comprende una mezcla seca no susceptible al calor y se agrega después de la mezcla seca susceptible al calor 103. Una mezcla seca 123 y/o inclusiones luego se pueden agregar al tambor donde el centro del alimento pretostado, mezcla seca 123, y suspensión 102 se pueden mezclar. La etapa de apanado adicional 120 ocurre para el número deseado de ciclos. En una modalidad, el número de ciclos varía desde aproximadamente 1 a aproximadamente 25, más preferiblemente desde aproximadamente 5 a aproximadamente 15, y más preferiblemente aproximadamente 10. Consecuentemente, la capa externa comprendida de la mezcla seca no susceptible al calor 123 se adhiere sobre la parte superior de las capas internas comprendidas de mezcla seca susceptible al calor 103. Luego de las etapas de apanado adicionales 120 el producto alimenticio recubierto se puede cocinar en una etapa de cocción 130. La etapa de cocción final 130 puede incluir frito, horneado, u otras etapa de cocción adecuadas.

[0034] En una modalidad, el producto alimenticio recubierto se cocina 130 a una temperatura de horno de entre aproximadamente 220° F a aproximadamente 330° F durante un periodo de tiempo que varía de aproximadamente 15 minutos a aproximadamente 1 hora, y más preferiblemente aproximadamente 25 minutos a aproximadamente 45 minutos. Durante y después del horneado 130 los productos alimenticios recubiertos típicamente pierden entre aproximadamente 5% a aproximadamente 25% de agua en peso. En una modalidad, luego de una etapa de cocción 130 el centro del alimento 101 comprende un contenido de humedad del menos de 3% en peso.

[0035] De manera ventajosa, el centro pretostado requerirá una cocción mínima 130 por vía de una etapa de horneado o frito, que

minimiza o elimina el chamuscado visual de la capa externa, aún si la capa externa comprende ingredientes susceptibles al calor. Por ejemplo, en una modalidad un centro pretostado es horneado a una temperatura de horno de entre aproximadamente 250° F a 5 aproximadamente 350° F durante entre aproximadamente 5 minutos y aproximadamente 30 minutos a un contenido de humedad del centro del alimento completamente cocinado de menos del 2%. En una modalidad, el centro pretostado se frit a en aceite caliente que tiene una temperatura de entre aproximadamente 300° F a 10 aproximadamente 400° F durante entre aproximadamente 20 segundos y aproximadamente 180 segundos a un contenido de humedad del centro del alimento completamente cocinado de menos de 2%.

[0036] Se debe notar que varias modalidades de la presente 15 invención son posibles dentro del espíritu y alcance de la invención reivindicada. Por ejemplo, se pueden agregar los ingredientes susceptibles al calor en la primera mezcla seca 103, segunda mezcla seca 123, la suspensión 102, y durante uno o más recubrimiento de una primera etapa de apanado 100 o etapas de 20 apanado adicionales 120.

[0037] En un proceso actual utilizando una modalidad de la invención descrita anteriormente, se utiliza un maní como un centro de alimento 101 y una mezcla seca susceptible al calor 103 25 se mezcla con una suspensión a base de azúcar 102 en un ciclo único para crear un centro del alimento par-recubierto 100. El centro del alimento par-recubierto 100 luego es pretostado en un horno que tiene una temperatura de horno de aproximadamente 290° F durante 30 minutos. Un recubrimiento externo luego se aplica con 30 nueve ciclos adicionales de una mezcla seca susceptible al calor 123 y suspensión 102. El producto alimenticio recubierto se hornea

en un horno que tiene una temperatura de horno de 300° F durante 10 minutos. No se ve chamuscado visible en la parte externa del producto alimenticio recubierto y el centro de la nuez se cocina completamente y no hay un sabor de leguminosa. Como se utiliza aquí, el chamuscado se define como productos de reacción de Maillard excesivos o productos de caramelización que producen compuestos que pueden originar un color café y/o sabores a quemado. Una vía objetiva para medir las notas de quemado/amargo no es medir los niveles de pirazina y/o furano en un producto alimenticio. Un producto alimenticio que tiene una concentración de más de aproximadamente 2 ppm de pirazinas y/o furanos exhibe una nota de quemado/amargo y para propósitos de esta invención se considera un producto alimenticio chamuscado.

[0038] La Figura 2 es una representación esquemática de una modalidad alternativa de la presente invención. En una modalidad, un recubrimiento interno susceptible al calor 200 se aplica al centro del alimento 201. Para hacer el recubrimiento susceptible al calor, por lo menos aproximadamente 50%, más preferiblemente aproximadamente 70% y más preferiblemente aproximadamente 90% de los ingredientes susceptibles al calor totales agregados al centro del alimento se agregan dentro de los primeros cuatro ciclos, más preferiblemente en los primeros tres ciclos, y en una modalidad en los primeros uno o dos ciclos. En una modalidad, el 100% de los ingredientes susceptibles al calor 203 se agregan dentro de los primeros tres ciclos. Se pueden entonces suministrar recubrimientos adicionales 210 con una mezcla seca no susceptible al calor 213. Agregar la mayor parte o todos los ingredientes susceptibles al calor 203 tal como componentes ricos en proteína en los primeros pocos ciclos da como resultado un recubrimiento interno que tiene un contenido de proteína relativamente alto y

una superficie externa que comprende un recubrimiento externo 210 que tiene una concentración relativamente baja de ingredientes susceptibles al calor. Consecuentemente, la superficie externa es menos probable que se pardee o chamusque durante la etapa de cocción subsecuente 230. En tal modalidad, en razón a la falta de ingredientes susceptibles al calor sobre la superficie externa, la superficie externa no se chamuscará con tiempos de cocción prolongados. Consecuentemente, se puede evitar en tales modalidades, la etapa de pretostado 110 (descrita en la Figura 1).

Aunque la Figura 2 describe el origen de los ingredientes susceptibles al calor como emanando de la mezcla seca 203, el recubrimiento susceptible al calor se puede aplicar como el recubrimiento interno 200 a través de la mezcla seca 203, la suspensión 202 o combinaciones de las mismas.

[0039] En un proceso actual utilizando una modalidad de la invención descrita anteriormente, se utiliza un maní compuesto centro del alimento 201 y un aislado de proteína de suero que comprende 6% de la mezcla seca susceptible al calor 203 se mezcla con una suspensión a base de azúcar 202 en un ciclo único para crear un recubrimiento susceptible al calor interno monocapa 200. Un recubrimiento externo 210 se aplica entonces con nueve ciclos de apanado adicional de una mezcla seca no susceptible al calor 213 y suspensión 202. El producto alimenticio recubierto se hornea en un horno que tiene una temperatura de horno de 290° F durante 40 minutos. No hay chamuscado visible sobre la parte externa del producto alimenticio recubierto y el centro de la nuez se cocina completamente y no tiene un sabor de leguminosa. El aislado de proteína de suero contribuye entre 7% y 8% de la proteína en el producto alimenticio recubierto terminado.

[0040] La Figura 3 es una representación esquemática de una modalidad de la presente invención. En una modalidad, la etapa de cocción 330 se logra con un perfil de horno multizona que comprende una primera zona que tiene una temperatura del aire del

5 horno de entre aproximadamente 290° F a aproximadamente 330° F para reducir el contenido de humedad del centro del alimento a aproximadamente 4% a aproximadamente 7% en peso y una segunda zona que tiene una temperatura de horno de menos de aproximadamente 280° F para reducir la humedad del centro del alimento a menos de

10 aproximadamente 3% en peso, y preferiblemente a un contenido de humedad de aproximadamente 1% a aproximadamente 2% en peso. Aunque el tiempo exacto del perfil de temperatura de cada zona puede depender del horno que se esté utilizando y la composición presente del centro del alimento, el objetivo es cocinar

15 suficientemente el centro 301 sin chamuscar o quemar la capa visible externa por vía de un recubrimiento susceptible al calor, sea que tal recubrimiento se aplique como un recubrimiento interno o como un recubrimiento externo en la etapa de apanado 300. Consecuentemente, en una modalidad, la primera zona de cocción

20 puede ocurrir a temperaturas de horno mayores de las temperaturas de reacción de Maillard y la segunda zona puede ocurrir a temperatura de horno que están solo por encima o por debajo de las temperaturas de reacción de Maillard. La pérdida de humedad típicamente evita que la temperatura del producto alimenticio

25 alcance la temperatura del horno. Por ejemplo, la reacción de Maillard típicamente ocurre a temperaturas de alimento entre aproximadamente 250° F a 260° F. Consecuentemente, en una modalidad de la presente invención, la segunda zona comprende una temperatura de horno de entre aproximadamente 220° F a 280° F. En

30 una modalidad de la presente invención, el producto alimenticio recubierto se deshidrata a un contenido de humedad del centro del

alimento de aproximadamente 4% a aproximadamente 7% en una primera zona, y a un contenido de humedad del centro del alimento de aproximadamente 1.5% a aproximadamente 3% en una segunda zona en donde la segunda zona comprende una temperatura de horno de entre 5 aproximadamente 220° F a aproximadamente 230° F.

[0041] En una modalidad, la primera zona de cocción puede ocurrir a temperaturas de horno mayores que las temperaturas de reacción de caramelización y la segunda zona puede ocurrir a temperaturas de horno que están solo por encima o por debajo de las 10 temperaturas de reacción de caramelización. Por ejemplo, la reacción de caramelización originada por la oxidación de los azúcares reductores, típicamente ocurre a temperaturas por encima de aproximadamente 310° F. En una modalidad de la presente 15 invención, la segunda zona comprende una temperatura de horno de entre aproximadamente 220° F a 330° F y más preferiblemente por debajo de aproximadamente 310° F. Por lo tanto, en una modalidad de la presente invención, el producto alimenticio recubierto se deshidrata a un contenido de humedad del centro del alimento de 20 aproximadamente 4% a aproximadamente 7% en una primera zona, y a un contenido de humedad del centro del alimento de aproximadamente 1.5% a aproximadamente 3% en una segunda zona en donde la segunda zona comprende una temperatura de horno de entre aproximadamente 220° F a aproximadamente 330° F.

25

[0042] Como se muestra en la Figura 3, la etapa de cocción multizona 330 se puede utilizar después del apanado 300 del centro del alimento 301 sin etapas de pre-recubrimiento o pretostado. Consecuentemente, en una modalidad de la presente invención, un 30 producto alimenticio es apanado con múltiples recubrimientos con un recubrimiento susceptible al calor en una única etapa de

apanado 300 para hacer una nuez recubierta, y la nuez recubierta es cocinada en un perfil de horno de dos etapas 330 descrito anteriormente.

5 [0043] En un proceso actual utilizando una modalidad de la invención descrita anteriormente, se utiliza un maní como centro de alimento 301 y una mezcla seca susceptible al calor 303 se mezcla con una suspensión a base de azúcar 302 en una etapa de apanado 300 durante 10 ciclos. El centro del alimento recubierto
10 100 luego se hornea en un proceso de dos etapas 300. El centro del alimento recubierto se hornea primero a 300° F durante 18 minutos y luego a 250° F durante 18 minutos. No hay chamuscado visible en la parte externa del producto alimenticio recubierto y el centro de la nuez se cocina completamente y no hay un sabor de
15 leguminosa.

[0044] A menos que se indique otra cosa, todos los números expresan cantidades de ingredientes, propiedades, condiciones de reacción, y así sucesivamente utilizadas en la especificación y
20 las reivindicaciones son para entender que son modificados en todos los casos por el término "aproximadamente". De acuerdo con esto, a menos que se indique lo contrario los parámetros numéricos establecidos en la siguiente especificación y las reivindicaciones anexas son aproximaciones que pueden variar dependiendo de las
25 propiedades deseadas que se busca obtener por medio de la presente invención. Cuando menos, y no como un intento de limitar la aplicación de la doctrina de equivalentes al alcance de las reivindicaciones, cada parámetro numérico debe al menos ser construido a la luz del número de dígitos significativos
30 reportados y al aplicar técnicas de redondeo ordinario.

[0045] Habiendo descrito así diferentes aspectos de por lo menos una modalidad de esta invención, se debe apreciar que varias alteraciones, modificaciones, y mejoras ocurrirán fácilmente a aquellos expertos en la técnica. Tales alteraciones, 5 modificaciones, y mejoras pretenden ser parte de esta descripción, y pretenden estar dentro del espíritu y alcance de la invención. De acuerdo con esto, la anterior descripción y dibujos son hechos solamente por vía de ejemplo

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

- 5 1. Un método para elaborar a producto alimenticio recubierto, dicho método comprende las etapas secuenciales de:
 - a) suministrar un centro de alimento;
 - 10 b) apanar el centro del alimento con un recubrimiento susceptible al calor para hacer un producto alimenticio recubierto; y .
 - c) cocinar dicho centro de alimento recubierto hasta un
15 contenido de humedad del centro del alimento del menos de aproximadamente 3% en peso.
2. El método de la reivindicación 1 en donde dicho producto alimenticio comprende una o más nueces seleccionadas de
20 almendras, nueces de Brasil, nueces de macadamia, manís, pacanas, nogales, pistachos, garbanzos secos, y anacardos.
3. El método de la reivindicación 1 en donde dicho producto alimenticio en la etapa a) comprende un contenido de humedad
25 del menos de aproximadamente 7%.
4. El método de la reivindicación 1 en donde dicho producto alimenticio en la a) comprende un producto alimenticio seco que tiene un A_w de entre aproximadamente 0.25 y
30 aproximadamente 0.85.

5. El método de la reivindicación 1 en donde dicho recubrimiento susceptible al calor comprende ingredientes proteínáceos.
6. El método de la reivindicación 1 en donde dicho recubrimiento susceptible al calor comprende ingredientes a base de fruta.
7. El método de la reivindicación 1 que comprende adicionalmente las etapas de:
 - Pre-recubrir dicho producto alimenticio con una masa de tal manera que dicha masa comprenda entre aproximadamente 10% a aproximadamente 15% de un producto alimenticio pre-recubierto;
 - pretostar dicho producto alimenticio hasta un contenido de humedad del producto alimenticio de entre aproximadamente 3% y aproximadamente 4% en peso.
8. El método de la reivindicación 7 en donde dicho pre-recubrimiento comprende un recubrimiento susceptible al calor.
9. El método de la reivindicación 1 en donde dicha cocción en la etapa c) comprende una temperatura de horno al menos de 230° F.
10. El método de la reivindicación 9 en donde la etapa c) comprende un perfil de horno de dos etapas, en donde dichos productos alimenticios se cocinan en una primera etapa de temperatura de horno de entre aproximadamente 290° F y 330° F a un contenido de humedad de producto alimenticio de entre

aproximadamente 4% y aproximadamente 7% y una segunda etapa a una temperatura de menos de aproximadamente 280° F a un contenido de humedad del producto alimenticio de menos del 3% en peso.

5

11. El método de la reivindicación 9 en donde la etapa c) comprende un perfil de horno de dos etapas, en donde dichos productos alimenticios se cocinan en una primera etapa a un contenido de humedad del producto alimenticio de entre aproximadamente 4% y aproximadamente 7% y una segunda etapa a una temperatura menos de aproximadamente 330° F a un contenido de humedad del producto alimenticio de menos de 3% en peso.

10

12. El método de la reivindicación 1 en donde dicho apanado en la etapa b) comprende primero recubrir con un recubrimiento susceptible al calor seguido al aplicar múltiples recubrimientos de un recubrimiento no susceptible al calor.

15

13. El método de la reivindicación 12 en donde dicha cocción en la etapa c) comprende una temperatura de horno de menos de 180° F.

20

14. El método de la reivindicación 1 en donde la etapa c) comprende un perfil de horno de dos etapas en donde dichos productos alimenticios se cocinan en una primera etapa, en una primera etapa de temperatura de horno de entre aproximadamente 290° F y aproximadamente 330° F a un contenido de humedad del producto alimenticio de entre aproximadamente 4% a aproximadamente 7% en peso, y en una segunda etapa a una segunda etapa de temperatura de horno de

25

30

menos de aproximadamente 280° F a un contenido de humedad del producto alimenticio de menos de aproximadamente 3% en peso.

15. Un producto alimenticio recubierto que comprende:

5

un centro;

un recubrimiento susceptible al calor que cubre dicho centro, en donde dicho recubrimiento no comprende chamuscado.

10

16. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 15 en donde dicho producto alimenticio comprende una nuez.

17. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 15 en donde dicho recubrimiento comprende una capa interna y una capa externa.

15

18. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 17 en donde dicha capa interna comprende un recubrimiento susceptible al calor.

20

19. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 18 en donde dicho recubrimiento susceptible al calor comprende ingredientes proteínicos.

25

20. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 18 en donde dicho recubrimiento susceptible al calor comprende ingredientes a base de fruta.

21. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 17 en donde dicha capa externa comprende un recubrimiento susceptible al calor.
- 5 22. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 21 en donde dicho recubrimiento susceptible al calor comprende ingredientes proteínicos.
- 10 23. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 21 en donde dicho recubrimiento susceptible al calor comprende ingredientes a base de fruta.
- 15 24. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 17 en donde dicha capa interna comprende un recubrimiento no susceptible al calor.
- 20 25. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 17 en donde dicha capa externa comprende un recubrimiento no susceptible al calor.
26. El producto alimenticio recubierto de la reivindicación 15 en donde dicho recubrimiento comprende un contenido de proteína de por lo menos 3% en peso.

UN MÉTODO PARA ELABORAR UN PRODUCTO ALIMENTICIO RECUBIERTO QUE
TIENE UN RECUBRIMIENTO SUSCEPTIBLE AL CALOR

RESUMEN

5

Se describe un método para elaborar un producto alimenticio recubierto que tiene un recubrimiento susceptible al calor, en un aspecto, la invención se dirige hacia una nuez que tiene un recubrimiento proteínáceo o a base de fruta sin un quemado visible en la capa de recubrimiento visible, externa. En un aspecto, el centro del alimento es "pre-recubierto" con o sin un recubrimiento susceptible al calor, pretostado, terminado, recubierto con o sin un recubrimiento susceptible al calor, y cocinado. En otro aspecto, el centro del alimento es primero recubierto con un recubrimiento susceptible al calor, luego recubierto con un recubrimiento no susceptible al calor y cocinado. En aún otro aspecto, el centro del alimento se recubre con un recubrimiento susceptible al calor y luego se cocina en un proceso de dos etapas por medio de las cuales la primera etapa es a una temperatura más caliente que la segunda etapa.

10

15

20

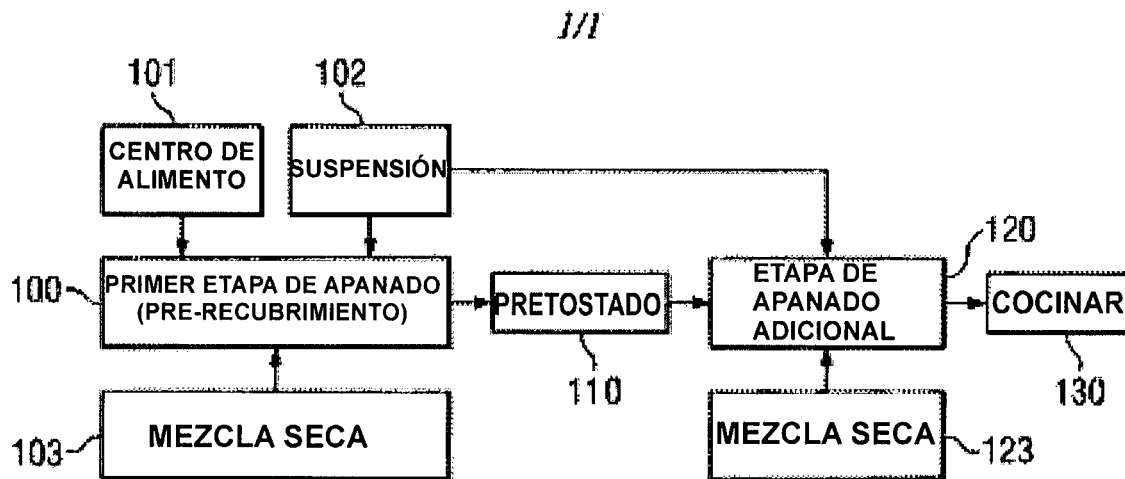


FIG. 1

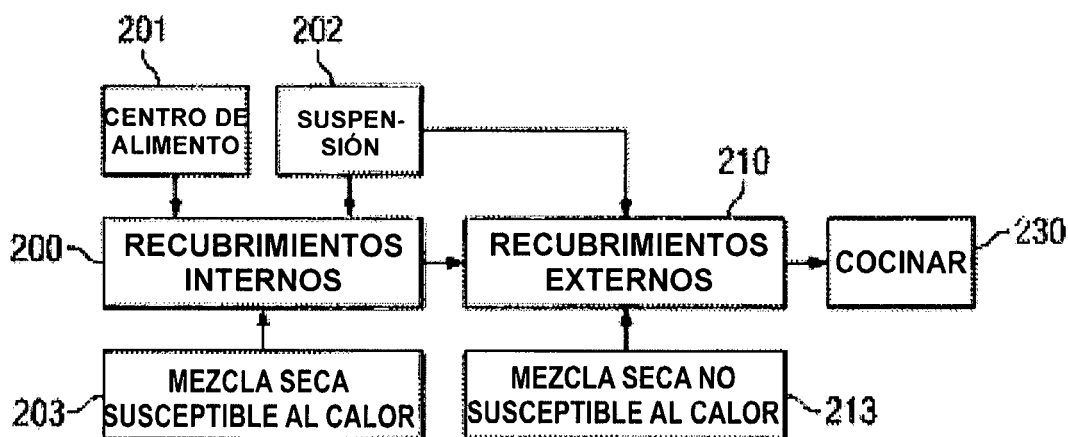


FIG. 2

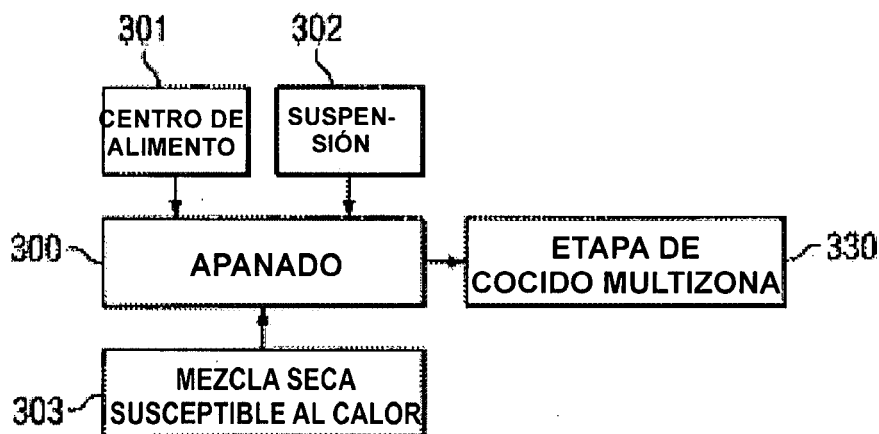


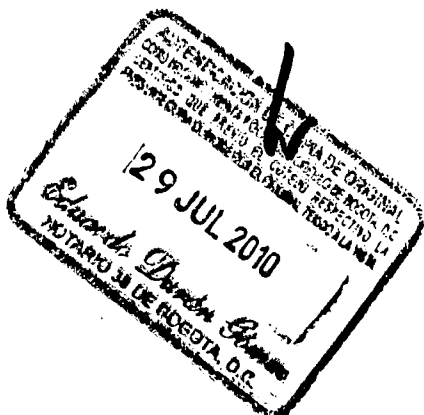
FIG. 3

OTORGADO POR FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.

APOSTILLA

- ## Certificado

- [No se traduce documento de poder por estar en inglés y en español]



PAIME A. GARAVITO B

Traducción Oficial No. 0308072 al español de un documento escrito en inglés, certificada por Jaime Armando Garavito Burgos c.c. N° 19.130.702 de Bogotá, Traductor e Intérprete Oficial inglés-español-inglés según Resolución N° 034 de enero 11 de 1983 expedida por el Ministerio de Justicia de la República de Colombia

[No se traduce certificación notarial por estar en inglés y en español]

[Sello en tinta que dice: "LISA MITCHELL, Notario Público, Estado de Texas.

Comisión vence julio 25, 2009"]

La anterior es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

Jaime A. Garavito B.

Jaime Armando Garavito Burgos
c.c. N° 19.130.702 de Bogotá
Traductor e Intérprete Oficial según Resolución N° 034 de enero 11 de 1983
expedida por el Ministerio de Justicia

BOGDM5 # 84913



Jaime A. Garavito B.

JAIME A. GARAVITO B
c.c. N° 19.130.702 de Bogotá, D.C.
Traductor e Intérprete Oficial según Resolución N° 034 de enero 11 de 1983
Ministerio de Justicia



The State of Texas

Secretary of State

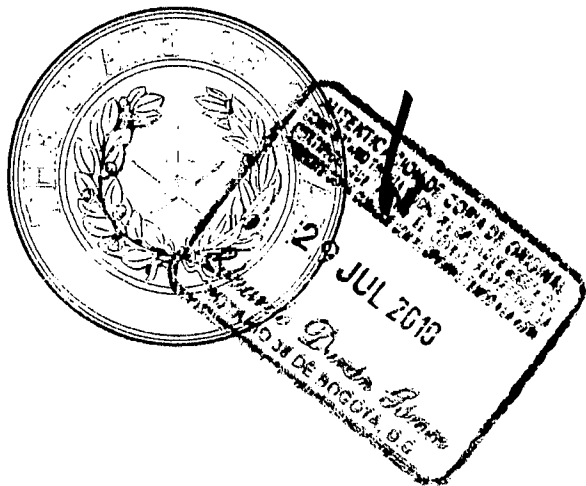
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Country: | United States of America |
| This public document | |
| 2. has been signed by | LISA MITCHELL |
| 3. acting in the capacity of | Notary Public, State of Texas |
| 4. and bears the seal/stamp of | LISA MITCHELL, Notary Public, State of Texas, Commission Expires: 07-25-09 |

CERTIFIED

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| 5. at Austin, Texas | 6. on July 20, 2007 |
| 7. by the Secretary of State of Texas | |
| 8. Certificate No. N-599842 | |
| 9. Seal | 10. Signature: |



A handwritten signature in cursive script, reading "Phil Wilson".

Phil Wilson
Secretary of State
ST/sjs



Raisbeck, Lara, Rodríguez & Rueda
Av. 82 No. 10 - 62 Piso 6
Bogotá, Colombia

NIT: 860.068.840-3
Tel: +57 1 634 1500
Fax: +57 1 376 2211
www.bakernet.com

POWER OF ATTORNEY

The undersigned.

Frito-Lay North America, Inc.
domiciled in

7701 Legacy Drive, Plano, Texas 75024-4099, US

declares that it hereby grants to

**ALVARO CORREA-ORDOÑEZ and/or OLGA GEORGETTE
OTERO and/or RICARDO METKE and/or JUAN PABLO
CONCHA**

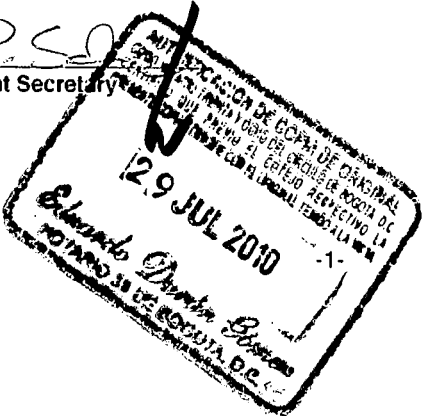
with domicile at Av. 82 No. 10 – 62, 6th floor, of Bogotá D. C., Colombia, a full and sufficient power of attorney to obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models, industrial designs, integrated circuits, layout-designs and vegetal varieties; the registration of trademarks, denominations of origin, commercial names, trade emblems, slogans and domain names; its renewal, assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Processes of protection to the consumer, unfair competition, oppositions, cancellations, nullity, precautionary injunctions, infringement, granting of licenses, writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, an administrative processes relating to those rights. And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

I hereby ratify all actions previously taken on behalf of this company by the aforementioned attorneys with respect to the mentioned matters.

Done and subscribed in Plano, TX, US
On the 15th day of June of 2007

Thomas P. Schur, Assistant Secretary

CFLAY.00292LA



PODER

La abajo firmada,

Frito-Lay North América, Inc.
domiciliada en

**7701 Legacy Drive, Plano, Texas 75024-4099
Estados Unidos de América**

declara por el presente que otorga a

**ALVARO CORREA-ORDOÑEZ and/or OLGA GEORGETTE
OTERO and/or RICARDO METKE and/or JUAN PABLO
CONCHA**

con domicilio en la Av. 82 No. 10 – 62 Piso 6 en Bogotá D. C., Colombia, poder especial amplio y suficiente, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera autoridades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados y variedades vegetales; el registro de marcas, denominaciones de origen, nombres comerciales, enseññas, lemas comerciales y nombres de dominio; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Los procesos para la protección del consumidor, competencia desleal, oposiciones, cancelaciones, nulidades, medidas cautelares, infracciones, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general procesos civiles, penales, administrativos relacionados con estos derechos. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del caso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Iguualmente, ratifico todo lo actuado hasta el momento en los mismos asuntos, por cualquiera de los mencionados apoderados en representación de ésta sociedad.

Dado y firmado en Plano, Texas, estados Unidos de
América
A los 15 días del mes de Junio de 2007

Firma de la persona que firma el Poder

COLOMBIAN POA

NOTARIAL CERTIFICATION

On this 1st day of June
2007, the undersigned Notary

CERTIFIES

1. That **Thomas P. Schur**
of legal age and domiciled in **Plano, Texas, US**
set his hand on the foregoing document.
2. That the grantor is to me personally known and that he/she has legal capacity to execute the instrument.
3. That the grantor has executed the foregoing document as Assistant Secretary

of the judicial person **Frito-Lay North America, Inc.**
4. That the judicial person **Frito-Lay North America, Inc.**
having its home office in **Plano, Texas, US**
is duly organized, has present legal existence and that the purposes for which the power of attorney is granted are within the scope of its corporate purposes.
5. That the grantor has in fact the referred to authority and that his/her representation is legal.
6. That I have based certifications 3, 4 and 5 above on the following authentic documents for such purpose exhibited to me and which I mention specifically, giving their dates and their origin or source:

Escritura de Incorporación
Articles of Incorporation were filed
with Delaware Secretary of State on September
10, 1989.

Notary Public



CFLAY.00223LA



CERTIFICACION NOTARIAL

A los 15 días del mes de junio
de 2007, el suscrito Notario

DA FE

1. Que **Thomas P. Schur**
mayor y domiciliado en **Plano, Texas, Estados Unidos de América**
suscribió de su puño y letra el documento que antecede.
2. Que conozco al otorgante y que éste tiene capacidad legal para el otorgamiento.
3. Que el otorgante ha suscrito el referido documento en su carácter de **Subsecretario**

de la persona jurídica **Frito-Lay North América, Inc.**
4. Que la persona jurídica **Frito-Lay North América, Inc.**
con sede en **Plano, Texas, Estados Unidos de América**
está legalmente constituida, que tiene existencia legal actual y que el acto para el cual se otorga el poder está comprendido entre los que constituyen su objeto social.
5. Que el otorgante tiene efectivamente la representación que ostenta y que ésta es legítima.
6. Que he basado las certificaciones 3, 4 y 5 anteriores en los siguientes documentos auténticos que al efecto se me exhibieron y que menciono específicamente con expresión de sus fechas y de su origen o procedencia:
Escritura de Constitución presentada ante la
Secretaría de Estado de Delaware el 10 de
septiembre de 1989.

El Notario Público

COLOMBIAN POA



Bogotá D.C.,
2020



Doctor(a)
CORREA ORDÓÑEZ ALVARO
Apoderado(a) y/o Representante de
FRITO-LAY NORTH AMERICA INC

REFERENCIA	Radicación No.	10-092596
	Solicitud internacional	PCT/US2009/031975
	Fecha inicio fase nacional	29/08/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	11657

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.6 PCT, Art 26-27 D-486, Circular Única 5.2.9)
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal E) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título II de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos 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.

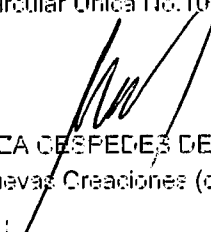
Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 10 092596



Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

10 SET. 2010

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11