



10-1A

Organización y
Digitalización CSA Ltda.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

08-134799

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO **“TAJADAS PRESERVADAS DE VEGETALES
Y FRUTAS Y MÉTODOS DE PROCESAMIENTO”**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL **A23B 7/02**

71. SOLICITANTE **NESTEC S.A.**

DOMICILIO **VEVEY, SUIZA**

74. REPRESENTANTE LEGAL **ALICIA LLOREDA RICAURTE**
T.P. 53.215

22. BOGOTÁ, D.C. _____

(FORMA P 10)

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-134799- -00000-0000

Fecha: 2008-12-18 16:07:33 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

12 Feb. 2009.

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Capítulo I.		☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: NESTEC S.A. Dirección: Avenue Nestlé 55, CH-1800 Vevey, Suiza. Nacionalidad o Domicilio: Vevey, Suiza. Lugar de Constitución: Suiza. Teléfono: 3264270 Fax: 6069701 E-mail: jllcco@lloredacamacho.com		IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: ALICIA LLOREDA RICAURTE Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5º, Bogotá, Colombia Teléfono: 3264270 Fax: 6069701 E-mail: jllcco@lloredacamacho.com		C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 39.690.713 TP 53.215
4 INVENTOR(ES) (72)	Nombre: ERLE, Ulrich y LERMER, Roland. Dirección: Bahnhofstrasse 85, CH-8245 Feuerthalen y Güttinger Str. 30, 78315 Radolfzell. Nacionalidad o Domicilio: Suiza y Alemania.		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/006825 Fecha: 12/07/06 Publicación Internacional No. WO 2008/006388 A1 Fecha: 17/01/08			
6 Título (54) "TAJADAS PRESERVADAS DE VEGETALES Y FRUTAS Y MÉTODOS DE PROCESAMIENTO"			
7 Clasificación Internacional (51) A23B 7/02			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒			
9 Comprobante de Pago No. 08-97,204 Fecha: 16 de Diciembre de 2008			

CONSTRUCCION BANCO DE BOGOTA 062754387 97134656 16/12/2008 5,270,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Documento de Representación Legal.
- ☐ 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.
- ☒ Arte Final 12X12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: reporte de búsqueda internacional y publicación.

11

FIGURA CARACTERISTICA:

ANEXO

El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se está presentando con esta solicitud. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. No. 53.215

TRADUCCIÓN OFICIAL No.283/04 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN FRANCÉS, EL CUAL PARA SU IDENTIFICACIÓN SE SELLA CON EL SELLO DEL TRADUCTOR. ESTA ES UNA TRADUCCIÓN OFICIAL EFECTUADA EL DIA 01 DE SEPTIEMBRE DE 2004 POR JEAN-JACQUES TURPIN, C.E.: 193849 DE BOGOTÁ, TRADUCTOR E INTÉRPRETE OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN No. 2680/91 DEL 19 DE DICIEMBRE DE 1991, EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA.

Autenticaciones que se hallan a continuación de un documento de poder conferido en inglés y español por **NESTEC S.A.**, una sociedad organizada y existe de conformidad con las leyes de Suiza, domiciliada en Avenue Nestlé 55, CH-1800 Vevey, Suiza, y otorgado a los Doctores **ALICIA LLORED A** y/o **GUSTAVO TAMAYO** y/o **IGNACIO SANTAMARÍA** y/o **ENRIQUE ÁLVAREZ**, todos domiciliados en Bogotá, Colombia, Calle 72 No. 5 – 83 (Piso 6°).

Dado el 5 de agosto de 2004. Firma ilegible de la Señora Paula Nelson, Vice-Presidente de Nestec S.A.

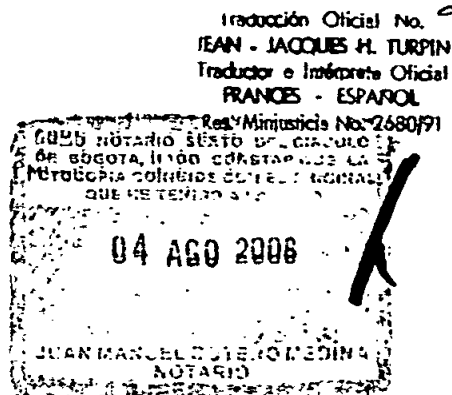
CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Legalización por parte del suscrito Notario de la firma de la Señora **Paula NELSON** quien desempeña el cargo de **Vice-Presidente** de la compañía **NESTEC S.A.**, una sociedad legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes de **Suiza**, domiciliada en **Vevey (Suiza)**. Además, dicho Notario certifica que el signatario, según las leyes de **Suiza**, tiene facultad para otorgar el presente documento. Los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos el 24 de marzo de 1997, y de todo ello da fe.

Firma de Jean-Daniel RUMPF.

Sello: Jean-Daniel RUMPF – Notario. Estampilla de 4 Frs.

1



Legalización No. 7.135. El Notario Jean-Daniel RUMPF, en Vevey, Distrito de Vevey, Cantón de Vaud, Suiza, certifica la firma puesta en la página anterior por la Señora Paula Nelson, Directora adjunta de Nestec S.A., en Vevey, la cual compromete en forma válida con su firma individual.

Dado en Vevey, el once de agosto de dos mil cuatro. Firma ilegible del Notario.

Sello: Jean-Daniel RUMPF – Notario. Estampilla de 4 Frs.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. - País: Suiza

El presente documento público

2. - ha sido firmado por el Señor Jean-Daniel RUMPF
3. - obrando en calidad de Notario en Vevey
4. - con sello de Jean-Daniel RUMPF, Notario

CERTIFICADO

5. - En Lausana
6. - El 12 de agosto de 2004
7. - Por la Cancillería de Estado del Cantón de Vaud
8. - Bajo el número 6705
9. - Sello: Cancillería del Consejo de Estado – Libertad y Patria - Emolumento de 25 Fr.
10. - Por el Canciller de Estado, firma de P. Equey.

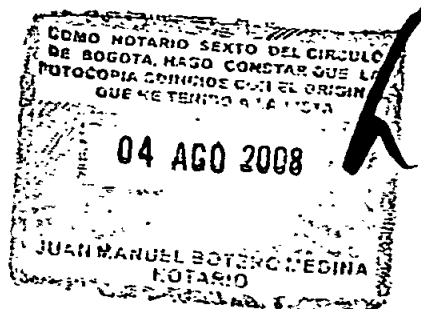
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para confrontación y a la cual me remito.

Traducción oficial No. 283/04.

Traductor: Jean-Jacques Turpin.

Bogotá, D.C., 1 de septiembre de 2004.

Traducción Oficial No. 283/04
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Interpreté Oficial
FRANCOIS - ESPANOL
Ces. Minjusticia No. 2680/91



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 SEP -2 A 11: 09

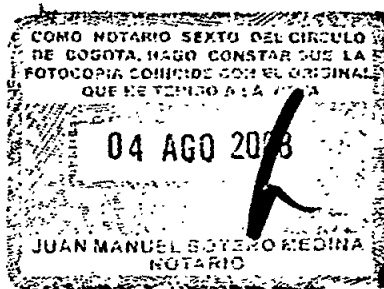
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Fin Taper

661229

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS



Los abajo firmados, **NESTEC S.A.**, una sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes de Suiza

con domicilio en **Avenue Nestlé 55, CH-1800 Vevey, Suiza**

nombramos por el presente a **ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ**, domiciliados en Bogotá, Colombia, con oficinas en dicha ciudad, Calle 72 No. 5-83, piso 6o., nuestros representantes legales y verdaderos en Bogotá, con facultades para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales, con el fin de dar cumplimiento al parágrafo 1o. del artículo 543 del decreto 410 de 1971.

Los doctores **ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ**, o los apoderados que cualquiera de ellos designe, quedan especialmente facultados para representarnos ante las autoridades colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en todos los trámites relativos a la propiedad industrial, a cuyo efecto les facultamos para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado; elevar solicitudes, declaraciones, reclamos, recursos y presentar desistimientos; formular descripciones, enmiendas, limitar el alcance de las solicitudes, presentar oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones, renunciar total o parcialmente a los registros, abonar todos los impuestos y cuotas y efectuar todo otro pago determinado por la ley; recibir todos los documentos y valores, dando el descargo respectivo; llenar cualesquiera otros requisitos y tomar, en fin, todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de nuestros intereses; y en caso de producirse oposición, pasando los antecedentes a los tribunales, quedan facultados para tomar intervención como demandantes o demandados ante los jueces que sean competentes, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, percibir y apelar, con todas las demás facultades que resulten necesarias, y por el presente declaramos desde ahora válido y bueno cuanto dichos representantes y/o los apoderados que cualquiera de ellos nombre hicieren en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores **ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ**, para solicitar en la Oficina de Propiedad Industrial la protocolización de este documento y de cualquier poder que cualquiera de ellos otorgue a nombre nuestro.

Dado y firmado

The undersigned, **NESTEC S.A.**, a corporation organized and existing under the laws of Switzerland.

domiciled at **Avenue Nestlé 55, CH-1800 Vevey, Switzerland**

hereby appoint, **ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or IGNACIO SANTAMARIA and/or ENRIQUE ALVAREZ**, of Bogotá, Colombia, with offices in said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor, our true and legal representatives in Bogotá, with power to receive notifications and to appoint judicial or extrajudicial agents, so as to comply with paragraph 1o. of article 543 of decree 410 of 1971.

Doctors **ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or IGNACIO SANTAMARIA and/or ENRIQUE ALVAREZ**, or the agents by any one of them appointed, are especially empowered to represent us before the administrative, judicial or police authorities of Colombia, in all proceedings pertaining to industrial property, for which purpose we authorize them to take before the said authorities all the necessary steps for the said end; to file petitions, declarations, claims, recourses and withdrawals, to draw up specifications; to file amendments, to limit the scope of applications, file oppositions; file cancellations total or partially waive registrations, to pay all installments and effect all other payments prescribed by law; to receive proper receipts, to comply with all other requirements and, in short, to take all those measures which they may deem fit for the protection of our interests; and in case of opposition, where the proceedings be passed over to the courts, we authorize said agents to act on our behalf, as complainants as well as defendants, before the competent judges, with full powers to make arrangements, to submit to arbitrators, to desist, to collect, to appeal and, in short, with all such further powers as may be required, and we hereby declare from now on as valid and good all that said representatives and/or the agents by any one of them appointed may do for our benefit.

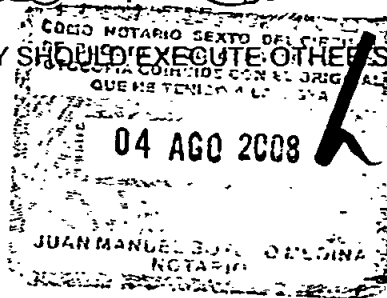
We also authorize doctors **ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or IGNACIO SANTAMARIA and/or ENRIQUE ALVAREZ**, to apply for protocolization of this document and of any power of attorney by any one of them conferred in our name, before the Office of Industrial Property.

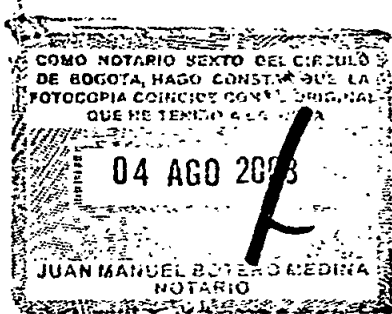
Given and signed this 5th August 2004

Paula NELSON – Vice President

Paula Nelson

NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE





CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Suiza
Vevey

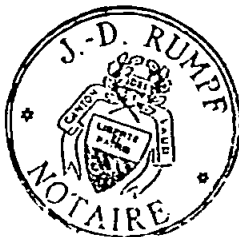
{ss

Hoy 11 de Agosto de 2004, compareció
PAULA NELSON, a quien conozco y
de quien me consta que firmó el anterior documento,
y quien debidamente juramentado declaró y dijo que
él es Vicepresidente

de NESTEC S.A., la
compañía nombrada en el documento que antecede,
una sociedad debidamente organizada y existente
conforme a las leyes de Suiza, domiciliada en la
ciudad de Vevey, Suiza legalmente constituida
para un periodo de duración que aún no ha
terminado, que ejerce su objeto social; conforme a
las leyes de Suiza, que el declarante está autorizado
por dicha Compañía para conferir este poder; que el
sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre
y en representación de la expresada Compañía, es el
sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se
confiere este instrumento está comprendido dentro
del de la sociedad.

El suscrito Notario ha visto los Estatutos de
incorporación firmados en Vevey, Suiza, con fecha
24 Marzo, 1997, y certifica que de
conformidad con la legislación de dicho País, la
anterior declaración juramentada es prueba
suficiente de que los hechos sobre que ella versa son
ciertos o verdaderos, de lo cual da fe.

Notary Public (Notario Público).



NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Switzerland
Vevey

{ss

On this 11th day of August, 2004,
personally came

Paula NELSON

to me known, and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument, who being by me
duly sworn did depose and say that he/she is the

Vice President of NESTEC S.A., the
company named within, a Corporation organized and
existing under the laws of the Switzerland, domiciled
at the City of Vevey, Switzerland legally constituted
for a period of tenure not yet expired, which exercises
its corporate purposes according to the laws of
Switzerland, that the deponent is authorized by said
Company to confer this power of attorney; that the
seal affixed hereunto by the deponent in the name
and on behalf of said Corporation is the corporate
seal thereof; and that the purpose for which this
instrument is granted is included within the corporate
purposes of the Company.

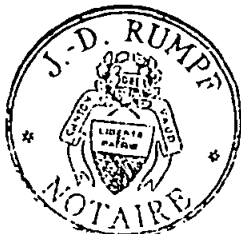
The undersigned Notary Public has seen the articles
of Incorporation of said Corporation executed at
Vevey, Switzerland, under date of March 24, 1997
and hereby certifies that under the laws of said
County the foregoing acknowledgment is sufficient
proof that the facts therein contained are true, which
he attests.

J.D. Rumpf

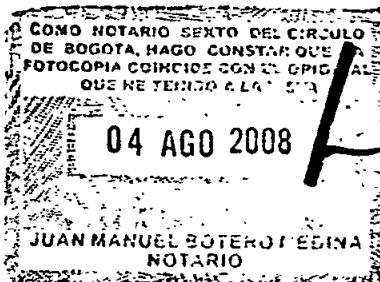
Légalisation No 7'135.-

Le notaire JEAN-DANIEL RUMPF, à Vevey, District de Vevey, Canton de
Vaud, Suisse, certifie authentique la signature apposée d'autre ---
part par Mme Paula NELSON, directrice-adjointe de la société ----
NESTEC S.A., à Vevey, qu'elle engage valablement par sa signature -
individuelle. -----

VEVEY, LE ONZE AOÛT DEUX MILLE QUATRE. -----



J.D. Rumpf



APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

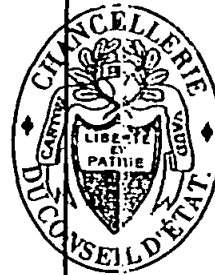
1. Pays: SUISSE

Le présent acte public

2. a été signé par Jean-Daniel Rumpf

3. agissant en qualité de notaire à Vevey

4. est revêtu du sceau/timbre de J.-D. Rumpf notaire



Attesté

5. à Lausanne

6. le 12 août 2004

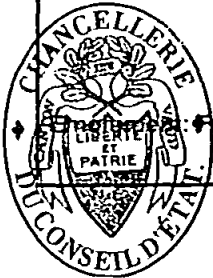
7. par la Chancellerie d'Etat du Canton de Vaud

8. sous No 6705

9. Sceau/timbre:

10. Signature

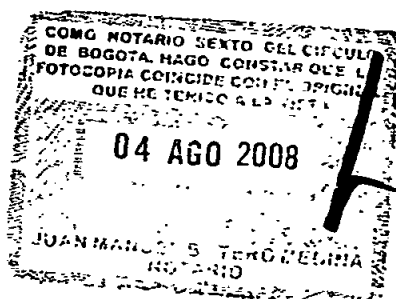
pr le Chancelier d'Etat:



Fr. 25.-

P. Equey

P. Equey



LLOREDA & CIA. S.A.

ABOGADOS

CALLE 72 No. 5 - 83 5o. PISO

APARTADO AEREO 12304

TELEFAX: 606 9701 - 606 9702 - 606 9703 - 606 9704

BOGOTA, D.C. - COLOMBIA

NESTEC S.A.

SOLICITUD DE PATENTE PCT

SOLICITUD INTERNACIONAL No. PCT/EP2006/006825

ARTE FINAL (1)

00

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N°

N° 5 0 5 1 1

Expediente N° 08 13977

Por la cual se decide una solicitud de registro de marca

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE SIGNOS DISTINTIVOS
en ejercicio de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Mediante petitorio radicado el 12 de Febrero de 2008, los señores Álvaro De Jesús Velásquez Botero y Juan Carlos del Castillo., mediante apoderado, presentaron solicitud de registro de la marca C M I B CIRUGIA MINIMAMENTE INVASIVA Y BARIÁTRICA (mixta) para distinguir servicios comprendidos en la clase 44 de la Clasificación Internacional de Niza.

SEGUNDO: Publicado el extracto en la Gaceta de la Propiedad Industrial y con el lleno de los requisitos de ley, la sociedad CENTRO MEDICO IMBANACO DE CALI., mediante apoderado, interpuso oposición contra la solicitud de registro mencionada en el considerando anterior. El objeto de las oposiciones, es que se niegue el registro y se fundamenta de la siguiente manera:

Argumentos de la sociedad CENTRO MEDICO IMBANACO DE CALI.,

Titularidad de la marca CMI con No de expediente 07-136998 para identificar productos de la clase 3 Internacional de Niza; marca CMI con No de expediente 07-137010 para identificar productos de la clase 16 Internacional de Niza; marca CMI con No de expediente 07-137018 para identificar productos de la clase 5 Internacional de Niza; marca CMI con No de expediente 07-137016 para identificar productos de la clase 10 Internacional de Niza; marca CMI con No de expediente 07-136994 para identificar servicios de la clase 44 Internacional de Niza; marca CMI con No de expediente 07-136997 para identificar servicios de la clase 41 Internacional de Niza; marca CENTRO MEDICO IMBANACO con No de certificado 174891 para identificar servicios de la clase 42 Internacional de Niza; marca CENTRO MEDICO IMBANACO con No de certificado 336582 para identificar productos de la clase 5 Internacional de Niza; marca CENTRO MEDICO IMBANACO con No de certificado 306538 para identificar productos de la clase 16 Internacional de Niza; marca CENTRO MEDICO IMBANACO con No de certificado 306541 para identificar productos de la clase 10 Internacional de Niza; marca CENTRO MEDICO IMBANACO con No de certificado 336583 para identificar productos de la clase 3 Internacional de Niza;

Titularidad de la enseña comercial CENTRO MEDICO IMBANACO con No de certificado 14704; Titularidad del nombre comercial CENTRO MEDICO IMBANACO con No de certificado 15164;

07-98428

adaptada para ser rehidratada mediante un proceso de rehidratación, en donde

- La circunferencia de la tajada deshidratada es sustancialmente la misma que la circunferencia de la respectiva tajada del vegetal o la fruta antes de la deshidratación,
- el espesor de la tajada deshidratada es reducido aproximadamente 20 a 95% en comparación con el espesor de la respectiva tajada del vegetal o fruta crudos,
- la tajada deshidratada tiene una forma esencialmente plana.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ____ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud: 18-12-08

(51) Clasificación Internacional: A23B 7/02

(71) Solicitante(s): NESTEC S.A.

(72) Inventor(es): ERLE, Ulrich y LERMER, Roland.

(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE

(30) Prioridad (31) *No. Prioridad* (32) *Fecha* (33) *País*

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 12-02-09

(87) Publicación internacional

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

Fecha: 17-01-08

Fecha de presentación de la solicitud: 12-07-06

N° publicación: WO 2008/006388 A1

No. de solicitud: PCT/EP2006/006825

(54) Título: TAJADAS PRESERVADAS DE VEGETALES Y FRUTAS Y MÉTODOS DE PROCESAMIENTO

10



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMÁTICO

PATENTE DE INVENCION ____ **PCT** X **MODELO DE UTILIDAD** ____ **DISEÑO INDUSTRIAL** ____

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 18-12-08

(51) Clasificación Internacional: A23B 7/02

(71) Solicitante(s): NESTEC S.A.

(72) Inventor(es): ERLE, Ulrich y LERMER, Roland.

(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE

(30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 12-02-09

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT

Fecha de presentación de la solicitud: 12-07-06

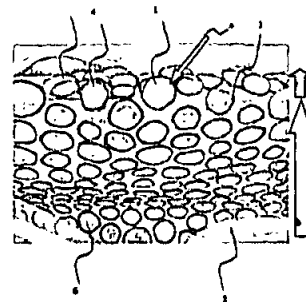
No. de solicitud: PCT/EP2006/006825

(87) Publicación internacional:

Fecha: 17-01-08

No. Publicación : WO 2008/006388 A1

FIGURA 1



(54) Título:

TAJADAS PRESERVADAS DE VEGETALES Y FRUTAS Y MÉTODOS DE PROCESAMIENTO

(57) Resumen:

Reivindicación número 1.-

Una tajada deshidratada de un vegetal o una fruta, teniendo la tajada deshidratada una circunferencia y un espesor, y estando adaptada para ser rehidratada mediante un proceso de rehidratación, en donde

- La circunferencia de la tajada deshidratada es sustancialmente la misma que la circunferencia de la respectiva tajada del vegetal o la fruta antes de la deshidratación,
- el espesor de la tajada deshidratada es reducido aproximadamente 20 a 95% en comparación con el espesor de la respectiva tajada del vegetal o fruta crudos,
- la tajada deshidratada tiene una forma esencialmente plana.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/006825

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A23B7/02 A23L1/212

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A23B A23L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, FSTA, BIOSIS, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WANG, N.; BRENNAN, J.G.: "Changes in Structure, Density and Porosity of Potato during Dehydration" JOURNAL OF FOOD ENGINEERING, vol. 24, no. 1, 1995, pages 61-76, XP002425004 page 63, paragraph 3; figures 11-13 -----	1-8, 23
X	LEWICKI, P.P.; JAKUBCZYK, E.: "Effect of hot air temperature on mechanical properties of dried apples" JOURNAL OF FOOD ENGINEERING, vol. 64, no. 3, September 2004 (2004-09), pages 307-314, XP002425005 page 308, right-hand column, paragraph 4 - page 309, left-hand column, paragraph 1 page 309, right-hand column, paragraph 2 - paragraph 3 ----- -/--	1-8, 23

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 March 2007

Date of mailing of the international search report

13/04/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Saettel, Damien

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/006825

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	MADAMBA, P.S.: "Physical Changes in Bamboo (<i>Bambusa phyllostachys</i>) Shoot During Hot Air Drying: Shrinkage, Density, and Porosity" DRYING TECHNOLOGY, vol. 21, no. 3, 2003, pages 555-568, XP008076244 page 567, paragraph 1; table 2	1-7, 23
X	DE 34 43 218 A1 (ECKARDT KG PFANNI WERK OTTO [DE]) 28 May 1986 (1986-05-28) page 6, line 19 - line 35; claims 1,2 page 8, line 16 - page 9, line 26	1-28
X	US 5 645 876 A (SUBRAMANIAM PERSIS JEBAKUMARI [GB] ET AL) 8 July 1997 (1997-07-08) examples 1,2	24-28
A	EP 1 541 031 A (NESTEC SA [CH]) 15 June 2005 (2005-06-15) paragraphs [0011] - [0013], [0029] - [0031], [0038], [0040]; claims 1,3,6	1-28
A	RIVA M ET AL: "Structure-property relationships in osmo-air-dehydrated apricot cubes" FOOD RESEARCH INTERNATIONAL, ELSEVIER APPLIED SCIENCE, BARKING, GB, vol. 38, no. 5, June 2005 (2005-06), pages 533-542, XP004804762 ISSN: 0963-9969 page 539, right-hand column, paragraph 3 - page 541, left-hand column, paragraph 3; figures 5-7	1-28
A	D. KOMEZ; T. LOVRIC; K. KOVACEVIC; L. GRACIN: "Study of Trehalose Addition on Aroma Retention in Dehydrated Strawberry Puree" FOOD TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY, vol. 41, no. 2, 2003, pages 111-119, XP002423620 page 118, left-hand column, paragraph 3 - paragraph 6	6, 19
A	E.K.DERMESONLOUGLOU; M.C. GIANNAKOUREOU; P. TAOUKIS: "Stability of dehydrofrozen tomatoes pretreated with alternative osmotic solutes" JOURNAL OF FOOD ENGINEERING, vol. 78, no. 1, 21 November 2005 (2005-11-21), pages 272-280, XP002423621 page 279, left-hand column, paragraph 5 - right-hand column, paragraph 1	6, 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/006825

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3443218	A1	28-05-1986	NONE	
US 5645876	A	08-07-1997	NONE	
EP 1541031	A	15-06-2005	WO 2005058051 A1	30-06-2005

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
17 January 2008 (17.01.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/006388 A1

(51) International Patent Classification:
A23B 7/02 (2006.01) A23L 1/212 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2006/006825

(22) International Filing Date: 12 July 2006 (12.07.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(71) Applicant (for all designated States except US): NESTEC
S.A. [CH/CH]; Avenue Nestlé 55, CH-1800 Vevey (CH).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): ERLE, Ulrich
[DE/CH]; Bahnhofstrasse 85, CH-8245 Feuerthalen (CH).
LERMER, Roland [DE/DE]; Güttinger Str. 30, 78315
Radolfzell (DE).

(74) Agent: RUPP, Christian; Mitscherlich & Partner, Son-
nenstrasse 33, 80331 München (DE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM.

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

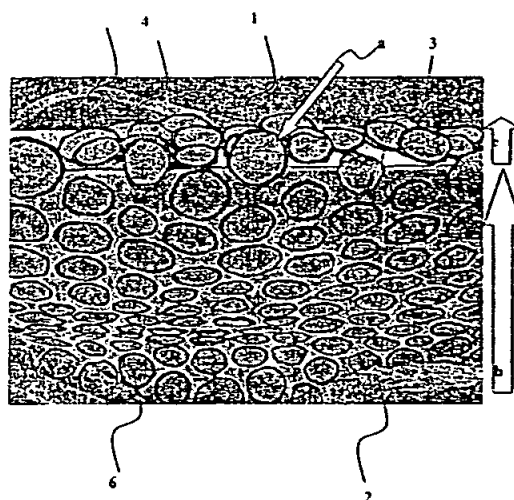
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: PRESERVED SLICES OF VEGETABLES AND FRUITS AND PROCESSING METHODS



(57) Abstract: A dehydrated slice of a vegetable or a fruit is provided, which is adapted to be rehydrated by a rehydration process, having a circumference which is substantially the same as the circumference of the respective slice of the raw vegetable, and having a thickness which is reduced about 20 to 90 % in comparison to the thickness of the respective slice of the raw vegetable or fruit. The dehydrated slice has a planar surface. Furthermore, a method is provided to produce said dehydrated slices. Said dehydrated slices are adapted to be rehydrated by a rehydration process herein provided, whereby performance of said process leads to a rehydrated slice with a thickness of the respective raw vegetable or fruit.

WO 2008/006388 A1

TAJADAS PRESERVADAS DE VEGETALES Y FRUTAS Y MÉTODOS DE PROCESAMIENTO

RESUMEN – OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

- 5 Se provee una tajada deshidratada de un vegetal o una fruta, que es adaptada para ser rehidratada mediante un proceso de rehidratación, que tiene una circunferencia que es sustancialmente la misma que la circunferencia de la respectiva tajada del vegetal crudo, y que tiene un espesor que se reduce aproximadamente del 20 al 90% en comparación con el espesor de la respectiva
- 10 tajada de vegetal o fruta crudos. La tajada deshidratada tiene una superficie plana. Adicionalmente, se provee un método para producir dichas tajadas deshidratadas. Dichas tajadas deshidratadas están adaptadas para ser rehidratadas mediante un proceso de rehidratación aquí dado, mediante lo cual el llevar a cabo dicho proceso lleva a una tajada rehidratada con un espesor del
- 15 respectivo vegetal o fruta crudos.

Figura 1

TAJADAS PRESERVADAS DE VEGETALES Y FRUTAS Y MÉTODOS DE PROCESAMIENTO

ARTE PREVIO

5 [0001] La presente invención se relaciona con tajadas deshidratadas de vegetales y frutas las cuales están adaptadas e.g. para ser rehidratadas manteniendo su apariencia natural, y con un método de procesamiento. Dichas tajadas deshidratadas pueden usarse también en el estado seco e.g. como pasabocas bajos en grasa.

10

[0002] Los hábitos de nutrición de los consumidores modernos últimamente se enfocan más y más en la comida saludable, fresca y apetitosa, la cual debería proveerse en cualquier momento del día, siendo preparada rápidamente para proveer una comida completa y nutritiva. La comida tal como sopas, salsas y
15 similares deben prepararse rápidamente, requerir solo un mínimo de pasos de preparación, y a la vez tener un sabor o apariencia de alimento recién preparado. De manera acorde, los componentes tales como frutas, vegetales u hongos que son proveídos en productos o comidas de preparación rápida, respectivamente, deben ser procesados para permitir el almacenamiento, particularmente el
20 almacenamiento a largo plazo, manteniendo en todo caso una apariencia natural, fresca y apetitosa, y por lo tanto, estética.

[0003] El sabor, la forma y las propiedades de las comidas procesadas varían significativamente dependiendo de su procesamiento. Se conoce una
25 variedad de métodos de procesamiento que proveen comidas de apariencia natural o saludable.

[0004] El documento US 6977090 de R.J. Petcavich, enseña métodos para preservar el color y la apariencia naturales de productos frescos y mínimamente
30 procesados, ayudando a inhibir la desecación o decoloración tal como blanqueamiento, e.g., de la fruta y los vegetales procesados al proveer a la fruta o vegetal con un recubrimiento de trehalosa o azúcar.

[0005] En el documento US 2005/0013910 de Yasou Takeuchi y cols.se
35 enseña un método para cocinar sin frituras y sus usos, que se relaciona particularmente con un método para cocina sin frituras, que comprende un paso de calentar y deshidratar un material alimenticio utilizando una solución acuosa de

17

trehalosa con una temperatura y concentración relativamente altas. Un producto no frito y por consiguiente reducido en grasa se obtiene mediante el método proporcionado; adicionalmente se revela un agente para cocina sin frituras que comprende trehalosa como un ingrediente efectivo.

5

[0006] En el documento US 2003194479 de Yasou Takeuchi y cols., se revela un proceso para producir alimentos procesados, que describe los pasos de poner en contacto material(es) alimenticio(s) crudo(s) con sacárido(s) en una forma sólida o líquida, que provee la absorción de sacárido(s) por un material alimenticio intacto. Dicho proceso se lleva a cabo sin escaldado y posteriormente calentando la mezcla resultante mediante uno o más métodos de calentamiento seleccionados del grupo que consiste de cocción al vapor, horneado, freído, y uso de microondas. Takeuchi y cols., apuntan hacia un ejercicio efectivo de sabor y gusto de dichos materiales alimenticios, y proveer una estabilidad preservativa superior del material procesado.

15

[0007] Sin embargo, los vegetales y frutas, o piezas de los mismos, preservados mediante los métodos descritos en el estado del arte han presentado una pérdida de su apariencia fresca lo que se basa sustancialmente en la contracción tridimensional y superficies onduladas, en ocasiones acompañadas de un cambio de color. Una tajada de vegetal, e.g., se volverá –de acuerdo con experiencia ampliamente conocida- arrugada e irregular y potencialmente pardezca después de haber sido sometida a un proceso de preservación por deshidratación descrito en el estado del arte.

25

[0008] La contracción extensiva en todas las dimensiones lleva a una textura dura después de la rehidratación, presumiblemente porque las fibras forman estructuras compactas para las cuales no resulta fácil absorber agua y extenderse nuevamente.

30

REVELACIÓN DE LA INVENCION

[0009] Es un objeto de las realizaciones de la presente invención, proveer tajadas deshidratadas mejoradas de vegetales o de frutas, adaptadas para ser rehidratadas mediante un proceso de rehidratación, y métodos para producir dichas tajadas rehidratadas.

35

[00010] El objeto se resuelve mediante las características de las

reivindicaciones independientes. Las realizaciones preferidas son mostradas en las reivindicaciones dependientes.

[00011] Las realizaciones de la presente invención se refieren a tajadas
 5 deshidratadas de vegetales o de frutas, las cuales pueden someterse posteriormente a rehidratación con el fin de proveer un ingrediente fruta o vegetal con una apariencia apetitosa y placentera para una comida. Éstas también se pueden usar en el estado seco e.g. como pasabocas. De manera general, las tajadas deshidratadas tienen una circunferencia que es sustancialmente la misma
 10 que la circunferencia que tenía la respectiva tajada del vegetal crudo antes del procesamiento. Las tajadas deshidratadas están notablemente reducidas únicamente con respecto a su espesor, manteniendo su superficie plana.

[00012] Adicionalmente, las tajadas deshidratadas pueden comprender
 15 carbohidratos adicionales, los cuales pueden, de manera ventajosa, proveer un mantenimiento incrementado del color natural del vegetal o fruta, y los cuales le dan un soporte estructural, mediante lo cual se facilita la estabilidad durante el almacenamiento, el transporte y el posterior procesamiento.

[00013] Una realización de la presente invención se refiere a tajadas
 20 deshidratadas de zucchini, las cuales tienen apariencia fresca, tienen una cáscara verde brillante, y tienen una circunferencia circular que es aproximadamente la misma que la del respectivo zucchini fresco. La superficie de dicha tajada de zucchini es plana y no muestra ondulaciones indeseadas. Las tajadas de zucchini
 25 dan una sensación bucal placentera después de la rehidratación, la cual se lleva a cabo de manera rápida y satisface las necesidades del cliente.

[00014] Además, se provee un método que enseña a preparar una tajada
 deshidratada de acuerdo con las realizaciones de la presente invención,
 30 refiriéndose dicho método a los pasos de preparación general tales como limpieza y rebanado de los vegetales y frutas, y, que además describe los pasos para calentar dichas tajadas mediante métodos tales como escaldado, ebullición, cocción al vapor, seguido de enjuague antes de pre-secado en una única capa y secado final con aire. El foco del proceso yace generalmente en el pre-secado, el
 35 cual se lleva a cabo cuando las tajadas secas y lavadas se acomodan cuidadosamente sobre una superficie permeable al aire, para lo cual las tajadas no deben superponerse entre ellas con el fin de proveer un secado homogéneo

y/o adherirse una a otra.

[00015] La colocación sobre dicha superficie se lleva a cabo de tal modo que se prevenga la contracción de la circunferencia de la tajada, y, por lo tanto, la superficie se mantenga plana, sin ser sometida a arrugado indeseado.

[00016] Realizaciones adicionales del método se refieren a la adición de carbohidrato, preferiblemente a la adición de trehalosa, lo cual ayuda a mantener el color fresco del vegetal debido a sus propiedades no reductoras.

10

[00017] Otras realizaciones de la presente invención se relacionan con el producto re hidratado, el cual puede obtenerse cuando las tajadas deshidratadas de las realizaciones de la presente invención son rehumedecidas.

15 [00018] Otro método enseña dicha rehidratación, para la cual se seleccionan los parámetros de rehidratación para obtener un producto con apariencia apetitosa y natural.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20

[00019] Otros objetos y muchas de las ventajas acompañantes de las realizaciones de la presente invención serán fácilmente apreciadas y serán más fácilmente entendidas mediante referencia a la siguiente descripción más detallada de las realizaciones en conexión con el dibujo acompañante. Se hará referencia a las características que son sustancialmente o funcionalmente iguales o similares mediante los mismos signos de referencia.

25

[00020] La FIG. 1 muestra una vista lateral frontal de una superficie permeable al aire cubierta con tajadas de zucchini durante el procesamiento.

30

[00021] En la descripción y en las reivindicaciones que siguen, se hará referencia a los siguientes términos, los cuales se definirán para tener los significados aquí explicados:

35 [00022] Aquí "Vegetal" significa cualquier tipo de vegetales y, explícitamente, cualquier tipo de hongos.

[00023] Aquí "Deshidratar" significa el proceso de remover del alimento, particularmente de vegetales y frutas, el agua contenida naturalmente, de modo que se reduzca el contenido natural de agua, mientras que se pretende que "rehidratación" se entienda como suministrar un líquido a los vegetales y frutas deshidratados. Este líquido puede ser agua, alcohol, o cualquier tipo de fluido adecuado para nutrición y apropiado para reemplazar el agua anteriormente removida.

[00024] Generalmente, el producto de las realizaciones de la presente invención es una tajada plana, deshidratada de un vegetal o una fruta. De manera ventajosa, las frutas y los vegetales de interés pueden tener una forma alargada, los cuales se puede cortar fácilmente en tajadas. Los vegetales en cuestión son succinos, zanahorias, berenjenas, nabos, rábanos y calabacines, para nombrar algunos a manera de ejemplo. Estos vegetales son adecuados para dar una pluralidad de tajadas con tamaño similar, lo cual es más ventajoso, por un lado, con respecto a un proceso de producción automatizado y por otro lado, el proceso de deshidratación de las tajadas crudas se facilita cuando se puede llevar a cabo un secado homogéneo.

[00025] Las tajadas deshidratadas de un vegetal crudo o de una fruta cruda tienen la circunferencia que es sustancialmente la misma que la circunferencia de la respectiva tajada fresca cortada del vegetal crudo, pero el espesor de la tajada deshidratada se reduce. Esta reducción es aproximadamente proporcional a la reducción del contenido de agua y puede ser de aproximadamente 20 a 95% en comparación con el espesor de la respectiva tajada de vegetal o fruta crudos.

[00026] Las tajadas cortadas frescas tienen una superficie plana que se mantiene durante la deshidratación, de modo que las tajadas deshidratadas también tengan una superficie plana, lo cual es una apariencia estética y libre de ondulaciones.

[00027] Para mantener la apariencia saludable de los vegetales coloreados brillantes tales como, e.g., zucchini, uno puede proveerle a las tajadas deshidratadas una cantidad extra de carbohidratos, la cual se adiciona durante el procesamiento. De manera ventajosa, los carbohidratos adicionados pueden ser sacáridos, los cuales proveen un recubrimiento de las superficies de las tajadas. O el material de la tajada puede tomar el carbohidrato, llevando a una posterior

impregnación. Los carbohidratos dan un soporte adicional a la estructura del material alimenticio, de manera acorde hacen que las tajadas sean más estables y por lo tanto más fáciles de transportar sin daño. Una ventaja adicional es la reducción de la decoloración, lo que se puede lograr cuando el carbohidrato es un

5 disacárido no reductor tal como e.g., trehalosa: puede prevenirse que una cáscara o piel coloreadas sufran una decoloración visible (pardea miento) comparadas con una fruta o vegetal crudo.

[00028] Otros carbohidratos que pueden usarse de manera adicional o

10 alternativa son maltosa, enlosa, glucosa, lactosa, malto dextrina o cualquier combinación y su combinación posible de los mismos.

[00029] Preferiblemente, se emplean sacáridos con una temperatura de transición vítrea alta.

15

[00030] La preparación de las tajadas deshidratadas de vegetales crudos y frutas crudas se puede realizar generalmente mediante el siguiente método, que comprende los pasos: Preparar el vegetal crudo o la fruta cruda, en donde preparar aquí significa limpiar las piezas a procesar, y organizarlas, si se pretende

20 procesar una pluralidad de piezas.

[00031] Usualmente se cortan los bordes. Posteriormente, se cortan las piezas en tajadas. El espesor de las tajadas se selecciona considerando las propiedades del material alimenticio, en particular con respecto al contenido de

25 agua y la estructura del vegetal a procesar: Una zanahoria podría cortarse de manera ventajosa en tajadas más delgadas que un zucchini. Las tajadas de zucchini, e.g., se proveen de manera ventajosa con un espesor de aproximadamente 5 a 8 mm. Pero pueden procesarse tajadas incluso más gruesas o más delgadas. Adicionalmente, la forma de la sección transversal de

30 las tajadas podría ser de manera ventajosa un círculo, pero también puede ser deseable cortar tajadas que tengan una forma de sección transversal rectangular o cualquier otra, en particular si las tajadas se requieren para propósitos de decoración de alimentos.

[00032] Después de cortar en tajadas, sigue un tratamiento con calor que se puede llevar a cabo mediante un método convencional tal como escaldado, hervido y cocción al vapor. De manera ventajosa, puede elegirse un método

35

suave o el método que requiere una baja temperatura, tal como el escaldado, para mantener intacta la estructura celular del material alimenticio. El paso de hervido, respectivamente calentamiento, evapora las inclusiones de aire en el material alimenticio, mejorando de esta manera la intensidad del color.

5

[00033] Por otro lado, el tratamiento con calor debe suavizar el tejido y permitir la entrada de los sacáridos. Por lo tanto, el tratamiento con calor debe realizarse a una temperatura que sea lo suficientemente alta para estos efectos.

10 [00031] En el método base del procesamiento aquí descrito, después del calentamiento puede realizarse un pre-secado de dichas tajadas escaldadas, hervidas o cocidas al vapor. El pre-secado se lleva a cabo de modo que cada tajada de la pluralidad de tajadas se coloca separadamente, de modo que las tajadas no se sobrepongan una con otra, sobre una superficie permeable al aire,
15 la cual se pone en un secador para proveer secado con aire. La superficie debe adaptarse ventajosamente para permitir la aplicación de las tajadas sobre ésta de modo que se fijen de manera removible cuando se termine el pre-secado. Esta fijación removible durante el pre-secado provee una contracción sólo del espesor de las tajadas. Se previene una contracción de la circunferencia. Las tajadas
20 mantienen su máxima superficie; por lo tanto la remoción de agua se puede realizar de manera fácil, rápida y homogénea. Esto lleva a una minimización ventajosa del tiempo de secado, y, en paralelo, provee la apariencia estética de las tajadas.

25 [00035] Cuando termina el pre-secado de la única capa de las tajadas, el secado termina mediante secado final al aire.

[00036] Se puede utilizar cualquier método de secado conocido tal como e.g. secado al vacío.

30

[00037] Con el fin de proveer una estabilidad y preservación mejorada de las tajadas deshidratadas, uno puede refinar el método anterior mediante un paso adicional de poner en contacto las tajadas con carbohidratos. De esta manera, puede proveerse un recubrimiento de la superficie de dichas tajadas y/o una
35 impregnación. El contacto con carbohidratos puede realizarse, de manera sustancial, de dos maneras:

[00038] La primera manera es aquella realizada durante el paso de hervido anteriormente descrito, el cual se lleva a cabo de manera tan suave y corta como sea posible, de manera ventajosa durante 3 a 5 minutos. Los carbohidratos durante el tratamiento con calor ya están presentes en la solución caliente o en
 5 ebullición, proveyendo de esta manera una solución de carbohidrato. Esta solución de carbohidrato puede comprender 20 a 30 % en peso de carbohidratos. Incluso un rango de 10 a 40 % en peso o 5 a 50% es posible. Es recomendable usar un caldero con tamiz de dimensiones que encajen, de tal modo que la cantidad de solución de carbohidrato requerida por kilogramo de material
 10 alimenticio tratado sea mínima. El monitoreo de la calidad de la solución de carbohidrato se puede realizar en línea mediante medidas de índice de refracción. El relleno de los carbohidratos se puede realizar en un valor crítico de índice de refracción.

15 [00039] De manera general, los carbohidratos de las realizaciones de la presente invención pueden ser sacáridos; de manera ventajosa, uno podría seleccionar disacáridos no reductores tales como trehalosa, previniendo la decoloración de la comida procesada. Las soluciones de trehalosa se pueden hervir durante varias horas sin pardeamiento sustancial. Este azúcar también
 20 tiene una temperatura de transición vítrea muy alta lo cual se suma a la estabilidad en almacenamiento del producto final.

[00040] La segunda forma es poner en contacto con los carbohidratos que luego del paso de escaldado. El escaldado, también, se realiza tan suavemente y
 25 en tan corto tiempo como sea posible, de manera ventajosa durante aproximadamente 3 a 5 minutos. Dependiendo del material alimenticio, también puede tomar más o menos tiempo.

[00041] En cualquier caso, se llevará a cabo hasta que la textura del material
 30 tenga una dureza y mordida deseadas.

[00042] Posteriormente, las tajadas escaldadas se mezclan con un carbohidrato en polvo o con una solución concentrada de carbohidrato (tal como e.g., un jarabe). Después de dicho contacto con carbohidratos, en particular
 35 después de hervir, y antes del pre-secado, puede ser ventajoso enjuagar las tajadas con agua fría.

[00043] El paso de pre-secado con aire en una única capa es de gran importancia para la calidad del producto final. Es recomendable poner las tajadas de manera manual sobre dicha superficie permeable al aire, la cual puede estar hecha de plásticos o un material similar adecuado para ser sometido a aire caliente. Esta primera operación de secado puede realizarse durante 30 a 120 minutos a una temperatura de aproximadamente 50°C a 100°C. De manera ventajosa, el secador tiene una distribución de aire y calor relativamente homogénea, dado que el producto no puede ser rotado durante el secado, en caso de ser necesario, puede reducirse la temperatura de secado y prolongarse el tiempo de secado, hasta que ninguna de las tajadas sufra daño con calor. El tiempo de pre-secado puede estar en el rango de 50 a 120 minutos. La temperatura puede encontrarse en el rango de 50°C a 90°C, si es necesario.

[00044] Las tajadas se tornan bastante quebradizas al final del paso de pre-secado, de manera que puedan removerse fácilmente de la superficie permeable al aire. Si el material que sirve como superficie es flexible, e.g., nylon o una pluralidad de otros materiales poliméricos, es fácil desprenderlas.

[00045] Posteriormente, se lleva a cabo el secado final. Las tajadas pueden desprenderse de la superficie de pre-secado y pueden ser reemplazadas en masivamente, de manera acorde con sobrelapamiento, sobre otra superficie permeable al aire. Con el fin de economizar el proceso, uno puede disponer de una cantidad de aproximadamente cuatro superficies permeables en capas, teniendo un secado en multi-capas. El factor limitante aquí es la resistencia del flujo de aire lo cual es de alguna manera menor en materiales más gruesos. El secado final se lleva a cabo durante al menos 3 horas, a una temperatura de 50 a 80°C, preferiblemente 60°C a 70°C. Después de finalizar el secado, la actividad del agua de las tajadas es aproximadamente 0.2 a 0.5, preferiblemente 0.3 a 0.4.

[00046] Para el secado final puede usarse cualquier secador dado que solo se va a remover una pequeña cantidad de agua.

[00047] Después de todo, con el fin de estar listas para comer, las tajadas deshidratadas deben rehidratarse. Si así lo desea, el consumidor puede llevar a cabo el mismo la rehidratación, o usar las tajadas en el estado seco como pasabocas. De manera ventajosa, uno humidifica las tajadas secas calentándolas durante al menos 3 a 4 minutos, nuevamente dependiendo del tipo de vegetales o

frutas, y del espesor de las tajadas. Esto puede realizarse usando una sustancia hidratante. La opción más ventajosa es hervirlas en agua, pero uno también puede usar sustancias alcohólicas tales como vino. Incluso es posible emplear leche y similares. Al terminar la rehidratación, el espesor de la tajada deshidratada se extiende nuevamente hasta casi el espesor de la respectiva tajada de vegetal o fruta cruda, y ahora tiene una superficie plana suave o lisa.

[00048] Haciendo referencia a la FIG. 1, uno puede ver una porción de tajadas de zucchini 1 siendo procesadas sobre un pañuelo de nylon flexible 2 como superficie permeable al aire. El pañuelo se mueve mediante un cinturón de transporte que no se muestra. Las tajadas de zucchini aquí mostradas resultan de un zucchini de tipo italiano, color verde medio oscuro con un diámetro de aproximadamente 30 a 40 mm, que tiene una forma cilíndrica lo cual es ventajoso por razones de rendimiento. Las tajadas se cortaron en tajadas completas de 5 a 8 mm de espesor. Esto parece muy grueso, pero dado que se supone que la tajada solo va a reducirse en la dimensión espesor, ésta resultará en un espesor de entre 0.5 mm a 1 mm, preferiblemente 1 mm, del producto final.

[00049] Con el fin de obtener tajadas deshidratadas, las tajadas hervidas, impregnadas en carbohidratos, separadas 6 se pusieron sobre dicha superficie permeable al aire 2 en una única capa. La adición de carbohidratos a las tajadas de zucchini 1 (e.g. 10 a 70% de materia seca total) fortifica mecánicamente las tajadas 1 lo cual es positivo para removerlas (ver flecha a) del nylon 2, pero además posteriormente durante el transporte. La dosis de carbohidrato no debe ser mucho mayor que el contenido de materia seca del zucchini mismo. Sin embargo, la dosis exacta depende de la pérdida en el proceso.

[00050] Usar capas únicas 6 generalmente incrementa el rendimiento del secador, llevando adicionalmente a un tiempo de pre-secado de solo 60 a 90 minutos. El pre-secado se lleva a cabo en la zona indicada por la flecha b. Entonces, las tajadas de zucchini 1 se han endurecido de modo que pueden ser removidas (ver flecha a) del nylon 2 moviéndolas sobre un eje de remoción 3. Entonces, las tajadas que se sobrelapan 4 se someten al secado final durante aproximadamente tres a cinco horas, sin deformación o encogimiento de las tajadas 1. El secado final puede llevarse a cabo como un secado del producto a granel. El secado se lleva a cabo de manera ventajosa como un secado de dos pasos, de tal manera que ocurra la formación del producto a granel 5, cuando se

establece la forma final y la circunferencia de las tajadas 1. Esto mantiene bajo el porcentaje de tajadas rotas 1 durante el transporte.

[00051] El producto es una tajada esencialmente plana, verde, deshidratada
5 de zucchini, que da una textura placentera, natural después de tres minutos
hirviendo en agua para propósitos de rehidratación. Cada tajada tiene el diámetro
del respectivo zucchini fresco, porque el proceso no permite el encogimiento en
dos de las tres dimensiones. Entonces, las tajadas de zucchini tienen una mayor
superficie en comparación con los métodos de secado convencionales, y por lo
10 tanto una absorción mejorada de agua. La adición de azúcar también mejora la
rehidratación. Solamente el espesor se reduce dramáticamente mediante
encogimiento. El producto no es propenso a la decoloración durante el
almacenamiento a temperatura ambiente. Los productos de zucchini son tajadas
completas planas de menos de 1mm de espesor, no están arrugadas, tienen un
15 color natural, de manera acorde tienen un color verde claro y una cascara verde
oscura, sin áreas de color marrón, lo que muestra una tendencia reducida al
pardeamiento durante el almacenamiento.

REIVINDICACIONES

1. Una tajada deshidratada de un vegetal o una fruta, teniendo la tajada deshidratada una circunferencia y un espesor, y estando adaptada para ser rehidratada mediante un proceso de rehidratación, en donde
 - 5 - La circunferencia de la tajada deshidratada es sustancialmente la misma que la circunferencia de la respectiva tajada del vegetal o la fruta antes de la deshidratación,
 - el espesor de la tajada deshidratada es reducido aproximadamente 20 a 95% en comparación con el espesor de la respectiva tajada del vegetal o fruta crudos,
 - 10 - la tajada deshidratada tiene una forma esencialmente plana.
2. La tajada deshidratada de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el vegetal es un vegetal elongado, preferiblemente uno de zucchini, zanahoria, berenjena, nabo, rábano y calabacín, estando adaptado para ser cortado en tajadas,
15 preferiblemente en tajadas que tienen circunferencias similares.
3. La tajada deshidratada de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en donde la circunferencia de la tajada es una circunferencia circular.
- 20 4. La tajada deshidratada de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde dicha tajada deshidratada comprende además un carbohidrato adicionado, que provee al menos uno de un recubrimiento y/o una impregnación.
5. La tajada deshidratada de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dicho
25 carbohidrato adicionado es un sacárido, preferiblemente un disacárido no reductor.
6. La tajada deshidratada de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho disacárido no reductor es trehalosa.
30
7. La tajada deshidratada de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dicho sacárido es uno o más de maltosa, glucosa, lactosa, maltodextrina, erlosa, o cualquier combinación y subcombinación posible de los mismos.
- 35 8. La tajada deshidratada de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde dicha tajada tiene una cáscara o piel coloreada, y en donde dicha cáscara o piel no está visiblemente decolorada en comparación con el color de la