

PETITORIO


Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA



02 109140 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación : 02109140 00000000 Folios 42
 Fecha (HIB): 2002-12-02 16:28:03
 Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
 Dependencia 2009 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO UNICO 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 **SOCIETE DES PRODUITS
NESLE S.A.**Dirección C P 353 CH 1800
Vevey Suiza

Nacionalidad o Domicilio Vevey Suiza

Lugar de Constitución Suiza

Teléfono 3284270 Fax 8069701

E-mail jlcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACIONC C ☐NIT ☐C E ☐Otro ☐

Número _____

③

**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre **JOSE ANTONIO LLOREDA**

Dirección Calle 72 No 5-83 Piso 5o

Teléfono 3284270 Fax 8069701

E-mail jlcco@lloredacamacho.com

C C ☒NIT ☐C E ☐Otro ☐

Cual _____

Número 17 159 681 TP 10 784

④

**INVENTOR(ES)
(72)**Nombre **MOOSER Oswaldo**

Dirección Pfanzschulstrasse 45 CH-8400 Winterthur, SUIZA

Nacionalidad o Domicilio SUIZA

⑤

PCT (86)Solicitud Internacional No PCT/IB01/00881Fecha Mayo 21 2001Publicación Internacional No WO 01/93693 A1Fecha Diciembre 13 2001

⑥

Título (54) "PREPARACION ESPESANTE PARA ALIMENTOS Y PROCESO PARA SU PRODUCCION"

⑦

Clasificación Internacional (51) A23L 1/0522

⑧

PrioridadSI ☒NO ☐

(33) País de Origen

EP

(32) Fecha

Junio 5 2000

(31) Número de Solicitud

00111793 6

⑨

Comprobante de Pago No. 02 77,581 Fecha Noviembre 20, 2002

ANEXOS

10

- ☒ 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 Protocolizado bajo el número 11 145
- ☐ 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 y 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 ~~Informe de Búsqueda~~ traducción y Publicación con su traducción Internacional con su

11

FIGURA CARACTERISTICA.

12

Solicito la concesión de la patente

NOMBRE JOSE ANTONIO LOREDA

FIRMA C C 17 159 681 B P 10 704



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 02109149 00000000
Fecha (AMB) 2002-12-02 16:28 03
Folios: 42
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACT 411 PRESENTAC
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

HIT 800176089 2

RECIBO OFIC AL DE CAJA 02 77 581
FECHA NOVIEMBRE 20 DE 2002

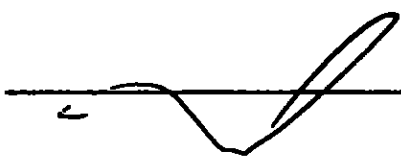
*** * CONSIGNACION ** *

DEPOSITANTE	TIPO PASO	BANCO	CUENTA	No PASO	FECHA PASO	VR PASO
LLOREDA Y CIA S A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3139944	20/11/2002	8,038,400 00

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

CANT	RENT STICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005 01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	378,000 00
		TOTAL	\$ 378,000 00

SOM TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

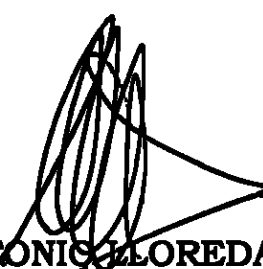
RESPONSABLE 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

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

ANEXO

El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogota de los doctores **JOSE ANTONIO LLOREDA** y/o **ALFONSO LLOREDA CAMACHO** para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se encuentra protocolizado ante esa Division bajo el No 11 145 En consecuencia, ruego a usted reconocer la personeria 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 el contenida



JOSE ANTONIO LLOREDA

T P No 10 784

Codigo 231

Se sacaron folios 4, 5 y 6 correspondientes a
+ Extracto para publicación
+ Tarjeta de Autor
+ Tarjeta de Tema
respectivamente

Justo Sep 11/03

7
4

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Registro de referencia del solicitante o agente JFL/ph/12983	PARA FUTURAS ACCIONES ver Notificación o Transmisión del Reporte de Búsqueda Internacional (Forma PCT/ISA/220) así como, donde aplique, el ítem 5 a continuación	
Solicitud internacional No. PCT/IB 01/00881	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 21/05/2001	Fecha de Prioridad (Primera) (día/mes/año) 05/06/2000
Solicitante SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S A.		

Este Reporte de Búsqueda Internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y es transmitido al solicitante Según el Artículo 18. Una copia será transmitida a la Oficina Internacional

Este Reporte de Búsqueda Internacional consta de un total de 3 hojas

☒ También está acompañado de una copia de cada documento técnico anterior citado en este reporte.

1 Bases del reporte

- a. Respecto al lenguaje, la búsqueda internacional se llevó a cabo según la solicitud internacional en el lenguaje en el cual se presentó, a menos que se indique de otro modo en este ítem.

☐ la búsqueda internacional se llevó a cabo según la traducción de la solicitud internacional proporcionada a esta Autoridad (Regla 23 1(b))

- b. Respecto a una secuencia de ácido nucleótico y/o amino revelado en la solicitud internacional la búsqueda internacional se llevó a cabo según la lista de la secuencia

☐ contenido en la solicitud internacional en forma escrita

☐ presentada junto con la solicitud internacional en forma legible por computador

☐ proporcionada subsecuentemente a esta Autoridad en forma escrita.

☐ proporcionada subsecuentemente a esta Autoridad en forma legible por computador

☐ se ha proporcionado la afirmación de que el listado de secuencias escrito proporcionado subsecuentemente no va más allá de la revelación en la solicitud internacional según se presentó.

☐ se ha proporcionado la afirmación de que la información registrada en forma legible por computador es idéntica al listado de la secuencia escrita

- 2 ☐ Ciertas reivindicaciones no pudieron localizarse (Ver Casilla I).

- 3 ☐ Falta unidad de invención (ver Casilla II).

4 Respecto al título,

☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante

☐ Esta Autoridad ha establecido que el texto se lee así

5 Respecto al resumen

☒ El texto es aprobado según lo presenta el solicitante

☐ Esta Autoridad ha establecido el texto de acuerdo con la Norma 38.2(b), según aparece en el Recuadro III. El solicitante puede, un mes después de la fecha de haber enviado por correo este reporte de búsqueda internacional presentar comentarios a esta Autoridad

6. La figura de los dibujos que se publicará con el resumen es la Figura No.

☐ como lo sugirió el solicitante.

☐ porque el solicitante no sugirió una figura.

☐ porque esta figura caracteriza mejor a la invención

☒ Ninguna de las figuras.

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/IB 01/00881

A. CLASIFICACION DE MATERIA

IPC 7 A23L1/0522 A23P1/06 C08B30/14

Según la Clasificación de Patentes Internacional (CPI) o según la clasificación nacional y la CPI

B. CAMPOS BUSCADOS

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de símbolos de clasificación)

IPC 7 A23L A23P A61K C088

Documentación buscada fuera de documentación mínima hasta donde dichos documentos se incluyan en los campos buscados

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y donde sea práctico, buscar términos usados)

EPO-Internal FSTA WPI Data, PAJ CHEM ABS Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
X	EP 0 118 753 A (JOHNSON & SON INC S C) Septiembre 19 1984 (1984-09 19) reivindicaciones 1 10	1 6
X	US 5 291 877 A (CONDE-PETT BEATRICE Y COL.) Marzo 8 1994 (1994-03-08) columna 4 línea 59 línea 63 reivindicaciones 1 7 11 ejemplo 3	1-4 6
A	US 5 536 156 A (FOX Y COL.) Julio 16 1996 (1996-07 16) reivindicaciones 1 5 9 ejemplo 6 columna 2 línea 33 línea 42 columna 2 línea 50 línea 62 columna 6 línea 26 línea 33	1 10

☒ En el recuadro C se enumeran más documentos.

☒ En el anexo se enumeran miembros de la familia de patentes.

Categorías especiales de documentos citados

A documento que define el estado general de la técnica el cual no se considera de relevancia particular

B documento anterior pero publicado en o después de la fecha de presentación internacional

L documento que puede arrojar dudas sobre reivindicaciones de prioridad o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (según se especifica)

O documento que se refiere a una revelación oral uso, exhibición u otros medios

P documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después de la fecha de prioridad reivindicada

T documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría que sustenta la invención

X documento de relevancia particular la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se toma solo

Y documento de relevancia particular la invención reivindicada no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se combina con uno o más documentos, siendo dicha combinación obvia para una persona experta en la técnica

Z documento miembro de la misma familia de patentes

Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional

Junio 19 2001

Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional

26/06/2001

Nombre y dirección de correo de ISA

European Patent Office P B 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel No (+31 70) 340-2040 Tx 31 651 epo nl
Fax No. (+31 70) 340-3016

Funcionario autorizado

Heezius A

Forma PCT ISA 210 (segunda hoja) (Julio 1998)

69

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/IB 01/00881

C (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No
A	GB 720 318 A (KRISAN) Diciembre 15 1954 (1954-12-15) Reivindicaciones 1 5 7 ejemplo XI Página 1 línea 77 – línea 93 Página 2 línea 19 – línea 23 Página 7 línea 33 – línea 39 Página 7 línea 45 – línea 51	1 10
A	US 5 795 606 A (LAPRE JOHN ARTHUR Y COL) Agosto 18 1998 (1998-08-18) Ejemplo 11	1 10
A	ELIASSON A –C Y COL "Sobre la posibilidad de modificar las propiedades de gelatinización del almidón mediante el revestimiento superficial de lípidos" STARCH STARKE Vol 33 no 7 páginas 231 235 XP002153563 WILEY VCH VERLAG WEINHEIM DE ISSN 0038-9056 Resumen	1 10

20
7

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
Informe sobre miembros de familia de patentes

Solicitud Internacional No
PCT/IB 01/00881

Documento de patente citado en el reporte de búsqueda			Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes			Fecha de publicación
EP	0118753	A	19 09 1984	AT	34282	T	15 06-1988
				AU	576194	B	18 08 1988
				AU	2421684	A	16 08-1984
				CA	1208068	A	22 07 1986
				DE	3471241	D	23 06-1988
				JP	59205956	A	21 11 1984
				NZ	207043	A	12 11 1986
				PH	19580	A	26 05 1986
				US	4969955	A	13 11 1990
				US	4575395	A	11 03 1986
US	5291877	A	08-03 1994	EP	0519104	A	23 12 1992
				AT	131005	T	15 12 1995
				AU	649136	B	12 05 1994
				AU	1710992	A	24 12 1992
				BR	9202323	A	19 01 1993
				CA	2071265	A	22 12 1992
				DE	69115262	D	18 01 1996
				DE	69115262	T	25 04 1996
				DK	519104	T	18 03 1996
				ES	2081390	T	01 03 1996
				GR	3019199	T	30 06 1996
				JP	2752296	B	18 05 1998
				JP	6062770	A	08 03 1994
				NO	302731	B	20 04-1998
				NZ	242942	A	26 08 1993
				PT	100608	A	31 08 1993
				ZA	9203771	A	27-01 1993
US	5536156	A	16 07 1996	US	5360614	A	01 11 1994
				AU	6712894	A	21 11 1994
				BR	9406053	A	26 12 1995
				CA	2161518	A	10 11 1994
				EP	0713366	A	29 05 1996
				JP	8509734	T	15 10 1996
				WO	9424884	A	10 11 1994
US	-	-	-	US	5545410	A	13-08 1996
				NINGUNA			-
GB	720318	A	15 12 1954				
US	5795606	A	18 08 1998	US	5972399	A	26 10 1999

02 III 2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference JFL/ph/12983	FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below	
International application No PCT/IB 01/00881	International filing date (day/month/year) 21/05/2001	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 05/06/2000
Applicant SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 3 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1 Basis of the report

a With regard to the language the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item:

☐ the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 29.1(b)).

b With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in written form

☐ filed together with the international application in computer readable form

☐ furnished subsequently to this Authority in written form

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form

☐ the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

2 ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box I)

3 ☐ Unity of invention is lacking (see Box II)

4 With regard to the title

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5 With regard to the abstract

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established according to Rule 38.2(b) by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6 The figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No.

☐ as suggested by the applicant.

☐ because the applicant failed to suggest a figure

☐ because this figure better characterizes the invention

☒ None of the figures

Societe 12
Gysako
9

INTERNATI NAL SEARCH REPORT

ional Application No
PCT/IB 01/00881

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A23L1/0522 A23P1/06 C08B30/14

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)
IPC 7 A23L A23P A61K C08B

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, FSTA, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 118 753 A (JOHNSON & SON INC S C) 19 September 1984 (1984-09-19) claims 1-10	1,6
X	US 5 291 877 A (CONDE-PETIT BEATRICE ET AL) 8 March 1994 (1994-03-08) column 4, line 59 - line 63, claims 1 7 11, example 3	1-4,6
A	US 5 536 156 A (FOX ET AL) 16 July 1996 (1996-07-16) claims 1,5,9, example 6 column 2, line 33 - line 42 column 2, line 50 - line 62 column 6, line 26 - line 33	1-10
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of part C.

☒ Patent family members are listed in 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 relating 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, each combination being obvious to a person skilled in the art
- "S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 June 2001

Date of mailing of the international search report

26/06/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 6616 Patenthaus Z
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 681 apo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Heezius, A

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 01/00881

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0118753 A	19-09-1984	AT 34282 T	15-06-1988
		AU 576194 B	18-08-1988
		AU 2421684 A	16-08-1984
		CA 1208068 A	22-07-1986
		DE 3471241 D	23-06-1988
		JP 59205956 A	21-11-1984
		NZ 207043 A	12-11-1986
		PH 19580 A	26-05-1986
		US 4969955 A	13-11-1990
		US 4575395 A	11-03-1986
US 5291877 A	08-03-1994	EP 0519104 A	23-12-1992
		AT 131005 T	15-12-1995
		AU 649136 B	12-05-1994
		AU 1710992 A	24-12-1992
		BR 9202323 A	19-01-1993
		CA 2071265 A	22-12-1992
		DE 69115262 D	18-01-1996
		DE 69115262 T	25-04-1996
		DK 519104 T	18-03-1996
		ES 2081390 T	01-03-1996
		GR 3019199 T	30-06-1996
		JP 2752296 B	18-05-1998
		JP 6062770 A	08-03-1994
		NO 302731 B	20-04-1998
		NZ 242942 A	26-08-1993
		PT 100608 A	31-08-1993
		ZA 9203771 A	27-01-1993
US 5536156 A	16-07-1996	US 5360614 A	01-11-1994
		AU 6712894 A	21-11-1994
		BR 9406053 A	26-12-1995
		CA 2161518 A	10-11-1994
		EP 0713366 A	29-05-1996
		JP 8509734 T	15-10-1996
		MO 9424884 A	10-11-1994
		US 5545410 A	13-08-1996
GB 720318 A	15-12-1954	NONE	
US 5795606 A	18-08-1998	US 5972399 A	26-10-1999

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación

Diciembre 13 de 2001 (13 12 2001)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional

WO 01/93693 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷ A23L 1/0522,
A23P 1/06, C08B 30/14

(21) Número de Solicitud Internacional PCT/IB01/00881

(22) Fecha de Registro Internacional Mayo 21 de 2001 (21.05.2001)

(25) Idioma de registro Inglés

(26) Idioma de Publicación Inglés

(30) Información de Prioridad

00111793.6 Junio 5 de 2000 (05.06.2000) EP

(71) Solicitante: (Para todos los Estados designados excepto Estados Unidos de América): SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (CH/CH);
C P 353 CH-1800 Vevey (CH).

(72) Inventores, e

(75) Inventores/Solicitantes (para Estados Unidos de América solamente):
MOOSER, Oswald (CH/CH); Pflanzschuldstrasse 45 CH-8400 Winterthur (CH)

(74) Agente MICHELI & CIE 122 rue de Genève CP 61 CH 1226
Thonex (CH).

(81) Estados Designados (nacionales) AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(84) Estados Designados (regionales) Patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente Eursatrica (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente Europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado
con reporte de búsqueda internacional

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a
Las Notas Guías sobre Códigos y Abreviaturas que aparecen
al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta PCT

(54) Título

PREPARACION ESPESANTE PARA ALIMENTOS Y PROCESO PARA SU PRODUCCION

(57) Resumen La invención se refiere a una preparación espesante para alimentos que comprende un producto amiláceo en forma de polvo el cual se reviste con un estearato de un metal alcalino o alcalinotérreo el porcentaje en peso de dicho estearato no es mayor que aproximadamente el 2 0% en peso de la preparación

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
13 December 2001 (13.12.2001)

PCT

(10) International Publication Number
WO 01/93693 A1

(51) International Patent Classification⁷ A23L 1/0522,
A23P 1/06, C08B 30/14

(21) International Application Number PCT/IB01/00881 ✓

(22) International Filing Date 21 May 2001 (21.05.2001)

(25) Filing Language English

(26) Publication Language English

(30) Priority Data 00111793.6 5 June 2000 (05.06.2000) EP

(71) Applicant (for all designated States except US) SOCI-
ETE DES PRODUITS NESTLE S.A. [CH/CH] C.P. 353
CH 1800 Vevey (CH).

(81) Designated States (national) AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GR, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA,
ZW

(84) Designated States (regional) ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European
patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published
— with international search report

(72) Inventor and
(75) Inventor/Applicant (for US only) MOOSER, Oswald
[CH/CH] Pflanzschulstrasse 45, CH 8400 Winterthur
(CH).

(74) Agent MICHELI & CIE 122, rue de Genève CP 61
CH 1226 Thonex (CH).

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. THICKENER PREPARATION FOR FOOD AND PROCESS FOR THE PRODUCTION THEREOF

(57) Abstract: The invention relates to a thickener preparation for foods comprising an amylaceous product in powder form which is coated with an alkaline or alkaline-earth stearate, the weight percentage of said stearate being not higher than about 2.0 wt % of the preparation.

WO 01/93693 A1

26
13

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(PCT Artículo 36 y Regla 70)

Registro de referencia del solicitante o agente MPM/ff/12983 PCT	PARA FUTURAS ACCIONES Ver Notificación o Transmisión del Reporte de Examen Preliminar Internacional (Formato PCT/IPEA/416)	
Solicitud Internacional No PCT/IB01/00881	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 21/05/2001	Fecha de prioridad (día/mes/año) 05/06/2000
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC 7 A23L1/0522		
Solicitante SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A. et al		

1	Este reporte de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional y se transmite al solicitante de conformidad con el Artículo 36
2	Este REPORTE consta de un total de <u>5</u> páginas incluyendo la carátula ☐ Este reporte también está acompañado de ANEXOS es decir páginas de descripción reivindicaciones y/o dibujos que han sido modificados y son la base de este informe y/o páginas que contienen rectificaciones hechas ante esta Autoridad (ver Regla 70 16 y la Sección 607 de las Instrucciones Administrativas de conformidad con el PCT) Estos anexos constan de un total de páginas
3	Este informe contiene indicaciones relacionadas con los siguientes items I ☒ Bases del Reporte II ☐ Prioridad III ☐ No establecimiento de opinión respecto a novedad nivel inventivo y aplicabilidad Industrial IV ☐ Falta de unidad de invencion V ☒ Afirmación razonada de conformidad con el Artículo 35(2) con respecto a novedad nivel inventivo o aplicabilidad industrial citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación VI ☐ Ciertos documentos citados VII ☐ Ciertos defectos en la solicitud internacional VIII ☐ Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional

Fecha de presentación de la demanda 02/11/2001	Fecha de terminación de este reporte 08 08 2002
Nombre y dirección de la autoridad internacional de examen preliminar European Patent Office D-80298 Munich Tel +49 89 2399 - 0 Tx 523656 epmu d Fax +49 89 2399- 4465	Funcionario autorizado Rauter A Teléfono No +49 89 2399 8645

Forma PCT/IPEA/409 (Carátula) (Enero 1994)

I Bases del Reporte

- 1 Respecto a los elementos de la solicitud internacional (Carátulas de remplazo que han sido suministradas a la oficina receptora en respuesta a una invitación bajo el artículo 14 están referenciados en este reporte como "presentados originalmente" y no están anexos a este reporte dado que no contienen modificaciones (Reglas 70 16 y 70 17)

Descripción, Páginas

1 13 como se presentaron originalmente

Reivindicaciones, No

1 12 como se presentaron originalmente

- 2 Respecto al idioma todos los elementos marcados anteriormente estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el idioma en el cual la solicitud internacional fue presentada a menos que se indique lo contrario bajo este ítem

Estos elementos estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el idioma el cual es

- ☐ el idioma de una traducción suministrada para una búsqueda internacional (según la Regla 23 1 (b))
- ☐ el idioma de una publicación de la solicitud internacional (según la Regla 48 3 (b))
- ☐ el idioma de la traducción suministrada para el examen preliminar internacional (según las Reglas 55 2 y/o 55 3)

- 3 Respecto al nucleótido y/o secuencia amino ácida revelado en la solicitud internacional se llevó a cabo el examen preliminar internacional según el listado de secuencia

- ☐ contenido en la solicitud internacional en forma escrita
- ☐ registrado junto con la solicitud internacional en forma legible por computador
- ☐ proporcionado subsiguientemente a esta Autoridad en forma escrita
- ☐ proporcionado subsiguientemente a esta Autoridad en forma legible por computador
- ☐ Se ha proporcionado la afirmación respecto a la cual el listado de secuencia escrito proporcionado subsiguientemente no va más allá de la revelación en la solicitud internacional según se presentó
- ☐ Se ha proporcionado la afirmación respecto a la cual la información presentada en forma legible por computador es idéntica al listado de secuencia escrita

- 4 ☐ Las modificaciones han resultado en la cancelación de

- ☐ la descripción páginas
- ☐ las reivindicaciones Nos
- ☐ los dibujos páginas

- 5 ☐ Este reporte ha sido establecido como si (algunas) de las modificaciones no se hubiesen hecho ya que se ha considerado que van más allá de la revelación según se presentó como se indicó en Casilla Suplementaria (Regla 70 2 (c))

48
15

(Cualquier hoja de remplazo que contenga tales modificaciones debe ser referida bajo el ítem 1 y anexada a este reporte)

6 Observaciones adicionales si son necesarias

V Afirmación razonada bajo el Artículo 35(2) respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial, citasiones y explicaciones que sustentan dicha afirmación

1 Afirmación

Novedad (N)	Si	Reivindicaciones	4 5 8 11 12
	No	Reivindicaciones	1 3 6 7
Nivel inventivo (IS)	Si	Reivindicaciones	
	No	Reivindicaciones	1 12
Aplhcabilidad industrial (IA)	Si	Reivindicaciones	1 12
	No	Reivindicaciones	

2 Citaciones y explicaciones
Ver hoja separada

HOJA SEPARADA

SECCION V

1 Se hace referencia a los siguientes documentos

D1 US A-5 536 156

D2 EP-A-0 118 753

D3 US A 5 291 877

D4 US A 5 795 606

D5 GB-A-720 318

2 La presente solicitud no satisface el criterio expuesto en el Artículo 33(2) PCT porque la materia-objeto de las reivindicaciones independientes 1 y 7 no es nueva con respecto al estado de la técnica anterior como está definido en las reglamentaciones (Regla 64(1) - (3) PCT) La materia objeto de la reivindicación 12 no involucra nivel inventivo (Regla 65 (1) (2) PCT)

La preparación presente ahora reivindicada de acuerdo con la reivindicación independiente 1, comprende esencialmente

- un producto amiláceo el cual es revestido con**
 - no más del 2% en peso de un estearato de un metal alcalino o alcalinotérreo**

De acuerdo al método reivindicado dichos componentes son mezclados a una temperatura de 30 – 210°C

El documento D1 ya revela productos que pueden ser incluidos según tal materia-objeto A partir de D1 se puede tomar que los productos que comprenden un producto amiláceo con un revestimiento de estearato de calcio fueron preparados dentro del rango de temperatura de la presente preparación (ver por ejemplo columna 2, líneas 34-67) Revelaciones adicionales que destruyen la novedad pueden ser tomadas de D2 (ver por ejemplo las reivindicaciones 1 y 6, y el Ejemplo 1), D3 (ver por ejemplo las reivindicaciones 1 y 7, y el Ejemplo 3) y D4 (ver por ejemplo el Ejemplo 11 columna 10 líneas 23-27)

El método de la reivindicación independiente 12 se relaciona con el mejoramiento de la dispersabilidad de los productos conocidos Si bien la dispersabilidad no ha sido mencionada específicamente, por ejemplo, en D1, tal función se volverá manifiesta tan pronto como de la lectura de, por ejemplo, D1 (ver columna 6, líneas 34-36) en donde se dice que los polvos revestidos son fácilmente solubles, y en

20
17

particular a partir de D5 (ver reivindicaciones 1 5-7 y 9) es generalmente conocida la dispersabilidad mejorada de los productos amiláceos revestidos

Las reivindicaciones dependientes 2-6, 8-11 no contienen ninguna característica la cual, en combinación con las características de cualquiera de las reivindicaciones a las cuales se refieren, cumpla los requerimientos de PCT respecto a la novedad y/o nivel inventivo dado que los productos amiláceos y estearato de calcio especificados que incluyen la adición de un emulsificador han sido mencionados en D4 (ver Ejemplo 11) y las temperaturas en el rango reivindicado han sido sugeridas por D1 (ver los Ejemplos)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Societe
64546024
18

Applicant's or agent's file reference MPM/11/12983 PCT		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No PCT/IB01/00881	International filing date (day/month/year) 21/05/2001	Priority date (day/month/year) 05/06/2000	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A23L1/0522			
Applicant SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A. et al			
1 This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36 2 This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES i.e. sheets of the description claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70 16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT) These annexes consist of a total of sheets			
3. This report contains indications relating to the following items: - I ☒ Basis of the report - II ☐ Priority - III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty inventive step and industrial applicability - IV ☐ Lack of unity of invention - V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty inventive step or industrial applicability citations and explanations supporting such statement - VI ☐ Certain documents cited - VII ☐ Certain defects in the international application - VIII ☐ Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 02/11/2001		Date of completion of this report 08.08.2002	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2369 0 Tlx 523856 epmu d Fax +49 89 2369 4465		Authorized officer Rauter A Telephone No. +49 89 2369 8645 	

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No PCT/IB01/00881

I Basis of the report

- 1 With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*)

Description, pages

1 13 as originally filed

Claims, No.

1 12 as originally filed

- 2 With regard to the language all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed unless otherwise indicated under this item

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b))
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b))
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3)

- 3 With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing

- ☐ contained in the international application in written form
- ☐ filed together with the international application in computer readable form
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

- 4 The amendments have resulted in the cancellation of

- ☐ the description pages.
- ☐ the claims Nos
- ☐ the drawings sheets

- 5 ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c))

23
20

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No **PCT/IB01/00881**

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under Item 1 and annexed to this report)

6 Additional observations If necessary

V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or Industrial applicability, citations and explanations supporting such statement

1 Statement

Novelty (N)	Yes	Claims	4 5 8-11 12
	No	Claims	1-3 6 7
Inventive step (IS)	Yes	Claims	
	No	Claims	1 12
Industrial applicability (IA)	Yes	Claims	1 12
	No	Claims	

**2 Citations and explanations
see separate sheet**

7

SECTION V

1 Reference is made to the following documents

D1 US-A-5 536 156
D2 EP-A 0 118 753
D3 US-A 5 291 877
D4 US-A 5 795 606
D5 GB-A 720 318

2 The present application does not satisfy the criterion set forth in Article 33(2) PCT because the subject matters of independent claims 1 and 7 are not new in respect of prior art as defined in the regulations (Rule 64(1)-(3) PCT) The subject-matter of claim 12 does not involve an inventive step (Rule 65(1)(2) PCT)

Presently claimed thickener preparation essentially comprises according to independent claim 1

- an amylaceous product which is coated with
- not more than 2,0 wt% of an alkaline or alkaline-earth stearate

According to the claimed method the said components are mixed at a temperature of 30-210°C

Document D1 discloses already products which can be subsumed under such a subject-matter From D1 can be taken that products comprising an amylaceous product with a coating of calcium stearate were prepared within present preparation temperature range (see eg column 2 lines 34-67) Further novelty destroying disclosure can be taken from D2 (see eg claims 1 and 6, eg Example 1), D3 (see eg claims 1 and 7, eg Example 3) and D4 (see eg Example 11, column 10 lines 23-27)

Independent method claim 12 relates to the improvement of dispersibility of the known products Although dispersibility has not been mentioned specifically eg in D1, such a function will become apparent when reading eg D1 (see eg column 6, lines 34-36) where it is said that the coated powders are readily soluble, and

particular as from D5 (see claims 1, 5-7 and 9) generally the improved dispersibility of coated amylaceous products is known

Dependent claims 2, 6, 8-11 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of novelty and/or inventive step since the specified amylaceous products and Ca stearate including the addition of an emulsifier have been mentioned in eg D4 (see eg Example 11) and temperatures in the claimed range have been suggested by eg D1 (see the Examples)

25
-5

PREPARACION ESPESANTE PARA ALIMENTOS Y PROCESO PARA SU PRODUCCION

RESUMEN – OBJETO Y FINALIDAD

La invención se refiere a una preparación espesante para alimentos que comprende un producto amiláceo en forma de polvo el cual se reviste con un estearato de un metal alcalino o alcalinotérreo, el porcentaje en peso de dicho estearato no es mayor que aproximadamente el 2 0% en peso de la preparación

PREPARACION ESPESANTE PARA ALIMENTOS Y PROCESO PARA SU PRODUCCION

La presente invencion se refiere a una preparaci3n amilacea espesante 3 aglutinante de productos alimenticios la cual es dispersible en l3quidos acuosos calientes tales como agua leche etc as3 como tambi3n a un proceso para la producci3n de tal espesante

El uso culinario de almidones obtenidos de cereales, tuberculos u otros materiales amilaceos como aglutinantes o espesantes, particularmente en la preparaci3n de salsas y sopas suele presentar dificultades y problemas Esto se debe a que no es f3cil controlar la velocidad de gelatinizaci3n y la potencia de espesamiento de los almidones Cuando se realizan intentos, por ejemplo para dispersar un almid3n ya sea solo o en comezcla con otros ingredientes, los cuales son de por s3 dispersibles en agua en ebullici3n,virti3ndolos directamente en agua en ebullici3n y agitaci3n, generalmente no es posible evitar la formaci3n de grumos

Son diversos los procesos que se han propuesto con miras a mejorar la dispersibilidad de los almidones en agua hirviente, pero hasta ahora ninguno de ellos ha dado suficientemente resultados satisfactorios en la practica

Alguno de los procesos conocidos se basan el tratamiento t3rmico del almid3n posiblemente en presencia de un emulsificador para incrementar la temperatura de gelatinizaci3n del almid3n (v3ase, por ejemplo, la patente EP-A-0 150 715 del mismo solicitante)

Otros metodos se fundamentan en el principio de hacer que el producto amil3ceo sea "repelente del agua" durante el tiempo requerido para dispensar las part3culas farináceas individuales, en donde tal repelencia se logra revistiendo dichos productos con grasa Se sabe que tales espesantes basados en grasa, por ejemplo, tienen un contenido de grasa de aprox hasta 40%

28
25

Sin embargo aunque dichos metodos son relativamente satisfactorios en cuanto al incremento de la dispersibilidad de los productos amiláceos así revestidos existe aun la necesidad de reducir la cantidad de grasa a usar debido a que la grasa no es siempre bienvenida en los alimentos, e incrementa además el costo de la materia prima

El propósito de la presente invención es por lo tanto proporcionar productos amiláceos tratados los cuales podrían usarse en los alimentos como agentes espesantes, y los cuales exhiben una excelente dispersibilidad en líquidos acuosos calientes, para evitar la formación de grumos, productos los cuales no tienen un contenido de grasa tal alto como el de aquellos productos tratados por el metodo antes mencionado

Se ha encontrado ahora, de manera sorprendente, por parte de los presentes inventores que un nuevo tipo de productos amilaceos dispersibles, útiles como espesantes de alimentos, puede obtenerse a traves de su revestimiento con estearatos más específicamente con estearatos de metales alcalinos o alcalinotérreos tales como los estearatos de magnesio o calcio, los cuales son conocidos como agentes lubricantes en seco especialmente en la industria farmacéutica, más particularmente en la manufactura de tabletas

Por lo tanto, un primer objeto de esta invención, que conduce a lograr el anterior proposito, es el de proporcionar un espesante amilaceo dispersible de alimentos, el cual comprende un producto amilaceo en forma de polvo revestido con un estearato de metal alcalino o alcalinotérreo, en donde el porcentaje en peso de dicho estearato no supera la proporción de aprox 2,0 % en peso de la preparación

Un segundo objeto de la presente invención es suministrar un proceso para la producción del anterior espesante método que comprende el mezclado del producto amilaceo en polvo con no más de aprox 2,0 % en peso de un estearato de metal alcalino o alcalinotérreo, a una temperatura entre 30 y 210 °C, y la molienda y tamizado de la preparación así obtenida La

temperatura eficaz puede seleccionarse dentro del rango mencionado, segun el medio de mezclado empleado

El producto amiláceo básico que puede usarse en la presente invención es un producto amiláceo del grado utilizado para alimentos, y mas específicamente sin hacer una lista exhaustiva de estos, almidón de papa, harina de trigo, almidón de maíz, harina de arroz, así como también almidón de maíz modificado, ó almidón de papa modificado, y las mezclas de éstos

En la presente invencion, los estearatos de metales alcalinos y alcalinotérreos se usan como el material de revestimiento, pero con mayor preferencia, se usa el estearato de magnesio o el estearato de calcio, y en un menor grado el estearato de sodio

Con respecto a la cantidad de estearato a usar para revestir el producto amiláceo, dicha cantidad no deberá superar el 2%, de lo contrario, podrian alterarse las características organolépticas de los alimentos preparados, v g , se pueden obtener alimentos que dejan en la boca el sabor a arena, como tambien una posible percepción de un sabor "químico" o 'a jabón", y por otra parte, no se logra el objetivo de reducir grandemente el contenido de grasa

Se ha encontrado además que la proporción de estearato a usar depende de varios factores, especialmente de la naturaleza, tamaño de grano y humedad del producto amiláceo base así como tambien del tipo de estearato mismo. La cantidad necesaria, por ejemplo generalmente será inferior si se usa estearato de Ca y no estearato de Mg. La proporción tambien depende de las condiciones experimentales del método preparacion y mas específicamente de la temperatura de extrusion, así como tambien de la temperatura requerida para la dispersión

Sin embargo, y dentro de los rangos definidos y mencionados en las secciones descripción y Reivindicaciones, el experto en este campo de la

técnica puede seleccionar las mejores condiciones en concordancia con el objetivo que en particular se busque

A manera de ejemplo, las proporciones en peso preferidas a usar de estearato, en concordancia con la presente invención, generalmente estarán comprendidas, para el caso del almidón de papa, entre 0,3 y 2,0 % en peso pero preferiblemente de 0,3 a 0,75 % en peso para el estearato de Ca y de 0,5 a 1,5 % en peso para el estearato de Mg, mientras que las proporciones son de 0,5 - 1,5 % en peso de estearato de Mg ó 0,5 - 1,0 % en peso de estearato de Ca, en el caso del almidón de maíz

La dispersibilidad de los espesantes acordes con la presente invención fue calculada usando una prueba empírica como sigue 15 a 25 g de los productos de prueba (en la forma de un polvo previamente tamizado a través de un tamiz de malla de 1 mm) se mezclaron vigorosamente en aprox 500 mL de agua a la temperatura deseada (v g , 80°C - 90°C) durante aprox 15 seg, y la mezcla se dejó en reposo durante 1 min, la mezcla luego se agitó brevemente y se pasó a través de un tamiz (malla, aprox 1 mm), y los grumos presentes en la mezcla y que quedaron retenidos en el tamiz, se lavaron brevemente con agua fría y luego se les asignó visualmente un puntaje según una escala (de 1 a 5) ilustrada en la Figura 1, anexada al final del presente documento Se consideró que la obtención de un puntaje en la prueba de aprox 3, correspondía a un buen grado de dispersibilidad en agua caliente

Con respecto al proceso de producción del espesante acorde con la presente invención, el proceso puede efectuarse usando un extrusor un mezclador-extrusor un mezclador (por ejemplo uno del tipo "Lödige") o un reactor de paletas giratorias

Los siguientes tipos de productos amiláceos se sometieron a prueba como materia prima almidón de papa seco (Materia Seca aprox 95%), harina de trigo seca (Materia Seca aprox 94%), almidón de maíz seco (Materia Seca

aprox 88-98%) almidón de maíz modificado ("Hi Flo" y "Colflo 67" de National Starch), almidón de papa modificado ("Farinex VA" de Avebe), y harina de arroz. En algunos experimentos el producto amiláceo se secó previamente (en horno al vacío), o se humedeció.

Las pruebas también se llevaron a cabo agregando al estearato aprox 5 % en peso de grasa y/o emulsificante, a fin de mejorar aun más la dispersibilidad del producto amiláceo en casos particulares.

En los siguientes Ejemplos, se trataron diversos tipos de productos amiláceos mediante el proceso acorde con la presente invención, para producir un espesante que fuera bien dispersible en agua caliente, y se sometieron a prueba diversos tipos de medios de mezclado.

Ejemplo 1 Almidón de papa

Se pasaron por un extrusor varias mezclas con las composiciones mencionadas en la Tabla 1 a diversas temperaturas del cañón del extrusor. Otras condiciones fueron: velocidad del tornillo, 50-60 rpm para las pruebas con estearato de Mg y de 80-100 rpm para las pruebas con estearato de Ca, cantidad de mezcla alimentada al extrusor, aprox 20 kg/h. El extrusor usado fue un "Werner & Pfleiderer WP 37" con 6 elementos de 16 cm de longitud cada uno y una longitud de tornillo de 1 m. Este tipo de extrusor no tiene cubo, v.g., es abierto en la salida.

Se alimentó el extrusor con una mezcla seca de estearato y almidón de composición específica. Se hicieron previamente las mezclas respectivas en lotes de 10 - 20 kg acudiendo a un simple mezclado exhaustivo de los componentes.

Se han usado diversos parámetros de procesamiento, sin embargo, en el presente caso, el tiempo de residencia de las mezclas en el extrusor fue de aprox 30 - 60 seg. Para cada ensayo se tomaron muestras de producto a

32
29

diferentes temperaturas de extrusion, más específicamente las muestras se tomaron aprox diez minutos despues de que el cañón había alcanzado la temperatura específica

La temperatura de extrusion generalmente varia desde aprox 130°C hasta aprox 210 °C, mejor aun entre 150 –190 °C con almidón de papa y de 130 - 170°C con almidon de maiz de alto contenido de humedad, de 170 a 190 °C con almidón de maiz de mediano contenido de humedad y de 190 a 210°C con almidón de maíz seco

Tal como se describió antes, las muestras de producto así obtenidas se sometieron a prueba en agua caliente y se evaluo visualmente la presencia de los grumos usando la escala de la Figura 1 Los resultados obtenidos se reportan en la Tabla 1, de la cual se deduce que puede obtenerse una buena dispersibilidad del espesante basado en almidón de papa con 1,5-2,0% de estearato de Mg a una temperatura del cañon de aprox 150°C y con 0 5% de estearato de Mg a temperaturas más altas del cañón (160-170 °C)

Por otra parte, se encontro tambien que el estearato de Ca posee un mejor efecto de “instantaneacion” sobre el almidon de papa que el estearato de Mg, puesto que puede obtenerse una muy buena dispersibilidad con 0,5% de estearato de Ca a una temperatura de cañón de 150°C y con 0,3% de estearato de Ca a 170-190 °C

Tabla 1 Almidón de papa

Estearato de Mg	Estearato de Ca (%)	Temp del cañón del extrusor (°C)	Puntaje de Grumos a	
			80°C	90 °C
2,0	150		0-1	1
1,5	150		1	1
0,5	170		1	1-2
	0,5	150	0	0-1
	0 5	170	0-1	0-1
	0,5	190	0	0
	0,3	150	0-1	1
	0 3	170	0	0-1
	0,3	190	0-1	1

Ejemplo 2 Harina de trigo

Las pruebas se llevaron a cabo bajo las mismas condiciones del Ejemplo 1, pero con mezclas de harina de trigo y estearato de Mg y estearato de Ca, respectivamente. Los productos extruidos recibieron "puntajes de grumos" los cuales se reportan en la Tabla 2, de la cual se deduce que se obtiene una dispersibilidad menos buena que lo logrado con las muestras correspondientes que contienen almidón de papa.

Tabla 2 Harina de trigo

Estearato de Mg	Estearato de Ca (%)	Temp. del cañon del extrusor (°C)	Puntaje de Grumos a 80°C
2,0		170	2-3
2,0		190	2-3
	2,0	170	3
	2,0	190	2

Ejemplo 3 Mezclas harina de trigo / de almidón de papa

Bajo las mismas condiciones, se sometieron a prueba mezclas de harina de trigo y almidón de papa las cuales contenían aprox. 25% de almidón. Los resultados se reportan en la Tabla 3, e indican que los experimentos con menos de 2,0% de estearato de Mg no son tan buenos como los logrados con 2% de estearato de Mg en el caso de únicamente la harina de trigo.

Tabla 3 Mezclas harina de trigo / almidón de papa

Estearato de Mg	Estearato de Ca (%)	Temp. del cañon del extrusor (°C)	Puntaje de Grumos a 80°C
1,5		170	3-4
1,5		190	3
	1,5	150	3
	1,5	170	2-3
	1,5	190	2

Ejemplo 4 Almidón de maíz

Los experimentos efectuados con este tipo de almidón indican por una parte que, en general dicho almidón necesita más estearato en comparación con el almidón de papa, debido al área superficial específica más grande ofrecida por los gránulos normalmente más pequeños del almidón de maíz y por otra parte, indican que las condiciones necesarias para producir el almidón de maíz dispersible en agua caliente (a 90°C) dependen del contenido de humedad del almidón usado en la premezcla alimentada al extrusor (velocidad de tornillo, 120 rpm y alimentación de 10 kg/h)

Los resultados obtenidos se reportan en la Tabla 4 (almidón de maíz + estearato de Mg) y en la Tabla 5 (almidón de maíz + estearato de Ca) Debe anotarse, especialmente con base en la Tabla 4, que resulta mas difícil lograr una buena dispersibilidad en agua caliente con un almidón que contenga un contenido de humedad mediano (6 - 8% de humedad) que con un almidón con un contenido alto de humedad (10-12% humedad) ó con un almidón de bajo contenido de humedad (o seco) (2-4% de humedad) La dispersabilidad también depende de la temperatura del cañón Esto puede explicarse por el hecho de que a las temperaturas de cañón mas bajas, el revestimiento con estearato es insuficiente para contrarrestar la tendencia incrementada a formar grumos ante el contenido de humedad relativamente bajo, mientras que a altas temperaturas del cañón, la humedad es suficiente para crear una presión de vapor capaz de obstaculizar el revestimiento con el estearato hidrofóbico

Tabla 4 Almidón de maíz y estearato de Mg

Humedad del Almidón	Estearato de Mg	Temper del Cañon	Puntaje de Grumos a 90°C
2	0,75	210	1
4	0,75	170	2

35
32

4	0,75	190	1-2
4	0,75	210	2
7	0,75	150	3
7	1,0	170	1-2
7	1,0	190	2-3
10	0,75	130	1
10	0,75	150	1
10	0,75	170	1
10	1,0	190	1
10	1,5	190	0-1

Tabla 5 Almidon de maiz y estearato de Ca

Humedad del Almidón	Estearato de Ca	Temper del Cañón	Puntaje de Grumos a 90°C
7	0,75	130	2-3
7	0 75	150	1
7	1,0	130	1
7	1,0	150	1
7	1,0	170	1

Ejemplo 5 Almidones modificados de papa y maíz

Se realizaron experimentos adicionales usando almidon de papa modificado (“Farinex VA15” con aprox 11 % de humedad) y almidones de maíz modificado (“Hi flo” y “Colflo 67” con 6-8% de humedad)

Los resultados que se presentan en la Tabla 6 revelan que la dispersibilidad obtenida es aceptable bajo las condiciones especificadas

Tabla 6 Almidones de papa y maiz modificados

Almidón	Estearato de Mg	Estearato de Ca	Temp del cañón (°C)	Puntaj de Grumos a	
				80°C	90°C
H1-Flo	0,75		190		2
Colflo	0,75-1,0		190-210		3
H1-Flo		0 75	130-170	1-2	3
H1-Flo		1 0	190-210	1-2	3
Colflo		1,0	170	1-2	3-4
Farinex	0,5		150-210	0-1	2-3
Farinex		0,3	130	0-1	2-3

Ejemplo 6 Adicion de grasa y/o emulsificante

En ciertos casos, resulta apropiado, o incluso ventajoso, agregar al estearato pequeñas cantidades (hasta aprox 5 % en peso) de un producto graso (tal como triglicéridos grasa de palma hidrogenada, etc) y/o un emulsificante (como por ejemplo lecitina, monoestearato de glicerina etc)

(a) Se efectuaron pruebas, por ejemplo, con la mezcla de almidón de papa con 2 % en peso de estearato de Mg en un mezclador (del tipo "Lödige") sin calentar la mezcla (el mezclado se llevo a cabo a aprox 33°C), y durante aprox 30 min

El resultado obtenido indica que la dispersibilidad en caliente del almidon de papa puede incrementarse (mejorarse) de un 'índice de grumos" de 2 a uno de 1 mediante la adicion a la mezcla de 5 % en peso de grasa de palma hidrogenada

(b) El efecto del revestimiento con el estearato puede mejorarse adicionalmente a traves de la adición de cantidades pequeñas (máx 5%) de un emulsificante, o de una mezcla de grasa y emulsificante especialmente

en aquellos productos amilaceos en los cuales es más difícil obtener el efecto del revestimiento, como por ejemplo con harina de trigo

Ejemplo 7

En los Ejemplos 7 y 8, se usaron mezcladores de alto rendimiento en lugar del extrusor, bajo condiciones temperatura entre 30 y 150 °C, preferiblemente de 50 a 100°C

Mas específicamente, el mezclador usado en este Ejemplo fue un mezclador "Lödige M 20 G" (20 L de volumen total) equipado con cuchillas del tipo rastrillo, un chopper y una camisa El rotor giró a 220 rpm

Tabla 7 Almidón de papa revestido con estearato de magnesio

Duracion	Estearato de Mg (%)	Temp de la camisa (°C)	Temp final del Producto (°C)	Puntaje de Grumos (dispersibilidad) a 80 °C
10	2,00	150	93,8	1-2
30	0,75	50	50,4	2
30	2,00	50	50,2	1-2
20	1,38	100	85,5	1-2

Debido a que la temperatura final del producto en el mezclador nunca llegó a los 150°C requeridos para fundir el estearato el revestimiento del almidón se logró en este caso unicamente por esparcimiento mecánico del estearato sobre la superficie de las partículas del almidón, v g sacando provecho de las propiedades lubricantes del estearato Esto es también indicado en la Tabla 7 la cual muestra que el tiempo de mezclado y la concentración de estearato tienen un efecto significativo sobre la dispersibilidad del espesante producido

A manera de ejemplo, puede decirse que una mezcla de almidón que contenga de 1 % a 2% de estearato de magnesio, producirá un espesante de

-38
35

excelente dispersibilidad en agua a 80°C después del procesamiento durante 25 - 30 minutos a 50°C en el mezclador Lödige

Ejemplo 8

El mezclador usado en este Ejemplo fue un "Lödige FM 130D/12" (volumen total, 130 L) equipado con cuchillas tipo rastrillo, un chopper y una camisa de calentamiento El rotor giro a 190 rpm

Tabla 8 Almidón de papa y Estearato de Ca

Duracion	Estearato de Ca (%)	Temp de la camisa (°C)	Temp final del Producto (°C)	Puntaje de Grupos (dispersibilidad)	
				80 °C	90°C
10	2 00	150	74 2	0	0-1
30	0,75	50	42,5	0-1	2-3
30	2,00	50	43,5	0	0-1
10	2,00	50	37,7	0	1-2
20	11,38	100	69,1	0-1	2-3

Estos resultados confirman los resultados del Ejemplo 7 y demuestran que el estearato de Ca se desempeña mejor que el estearato de Mg con respecto a la dispersibilidad de los materiales amiláceos revestidos

Ejemplo 9

Sorprendentemente, se encontro también que los reactores de paletas giratorias son apropiadas para la produccion de materiales amiláceos dispersibles en caliente revestidos con estearatos El rango de temperaturas con tales aparatos se situa entre aprox 100 y 180°C

El revestimiento se hizo posible usando un reactor de paletas giratorias con camisa de calentamiento, por ejemplo un mezclador modelo TM/220

producido por VOMM Impianti e Processi Srl, Milano Usando tal aparato se obtuvieron los resultados en la Tabla 9 con una mezcla de 99,2% de almidón de papa que contenia 94,6% como material seco (v g , la humedad era de 5,4%) mezclado con 0,8% de estearato de Mg

Tabla 9 Almidón de papa en reactor

Alimentación(kg/h)	Temp. de la Camisa (°C)	Velocidad rotacional del rotor (rpm)	Puntaje de Grumos a		Sustancia seca producto (%)
			80°C	90°C	
30	100	1000	0-1	1-2	95,6
30	180	1000	0-1	1-2	97,3
50	100	1500	1	2-3	94,4
50	180	1500	0-1	2	94,3
70	140	1500	1-2	1-2	96,4

La anterior Tabla indica que el revestimiento de materiales amilaceos con estearatos en un reactor de paletas giratorias puede efectuarse bajo una gran variedad de condiciones para obtener productos dispersibles en caliente Especialmente, el proceso puede realizarse en este caso a temperaturas de 100°C

Por lo tanto el experto en este campo de la industria, de acuerdo a la necesidad, puede escoger las condiciones apropiadas para lograr el objetivo propuesto, por ejemplo, para obtener un producto con la apropiada dispersibilidad y un porcentaje de material seco específico A manera de un ejemplo de operación, puede mencionarse que un almidón con una dispersibilidad en caliente con un puntaje de 1 a 80°C puede prepararse seleccionando las siguientes condiciones en el reactor rpm = 1500, alimentación = 50kg/h y temperatura de la camisa de calentamiento = 100 °C

REIVINDICACIONES

- 1** Preparación espesante para alimentos que comprende un producto amiláceo en forma de polvo el cual se reviste con un estearato de metal alcalino o alcalinotérreo, en donde el porcentaje en peso de dicho estearato no supera aprox el 20 % en peso de la preparación
- 2** Un espesante acorde con la Reivindicacion 1, en donde el producto amiláceo es almidón de papa, almidón de papa modificado, almidón de maíz, almidón de maíz modificado, harina de trigo, harina de arroz, ó una mezcla de éstos
- 3** Un espesante acorde con las Reivindicaciones 1 ó 2 en el cual el estearato es el estearato de magnesio ó el estearato de calcio
- 4** Un espesante acorde con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3 el cual comprende de 0,5 - 1,5 % en peso de estearato de magnesio o de 0,3 - 0,75 % en peso de estearato de calcio cuando el producto amiláceo es almidón de papa
- 5** Un espesante acorde con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, el cual comprende de 0,5 - 1,5 % en peso de estearato de magnesio ó 0,5 - 1,0 % en peso de estearato de calcio, cuando el producto amiláceo es almidón de maíz
- 6** Un espesante acorde con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5 el cual comprende adicionalmente hasta aprox 5 % en peso de grasa y/o emulsificante
- 7** Proceso para la producción de la preparación espesante acorde con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, proceso el cual comprende el mezclado del producto amiláceo en forma de polvo con no mas de aprox 2,0 % en peso de estearato de metal alcalino ó alcalinoterreo a

44
38

una temperatura situada entre 30 y 210 °C y la molienda y tamizado de la preparacion así obtenida

- 8 Proceso acorde con la Reivindicación 7, en el cual el mezclado se lleva a cabo en un extrusor a una temperatura entre 130 y 210 °C
- 9 Proceso acorde con la Reivindicacion 8 para la produccion de una preparación espesante acorde con lo definido en la Reivindicación 4, proceso en el cual la temperatura varía entre 150 y 190°C
- 10 Proceso acorde con la Reivindicacion 8 para la producción de una preparacion espesante acorde con lo definido en la Reivindicacion 5, proceso en el cual la temperatura se situa entre 190 y 210 °C en el caso de un almidón de maiz seco, entre 170 y 190 °C en el caso de un almidón de maiz con un contenido de humedad mediano y de 130 a 170 °C en el caso de un almidón con alto contenido de humedad
- 11 Proceso acorde con la Reivindicación 7, en el cual el mezclado se lleva a cabo en un mezclador a una temperatura entre 30 y 150°C, preferiblemente entre 50 y 100 °C, ó en un reactor de paletas giratorias a una temperatura situada entre 100 y 180°C
- 12 Método para mejorar la dispersibilidad en un líquido acuoso caliente de un producto amilaceo, método que comprende el mezclado de dicho producto en forma de polvo con una cantidad no mayor a 20 % en peso de un estearato de metal alcalino o alcalinotérreo, a una temperatura entre 130 y 210 °C

1/1
FIGURA 1

