Segunda Parte Expediente 00-83957

TOMO 2/2

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales –Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. 22 Park Way No. 37 – 31 Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mdelawof@impsat.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00083957 0000002 Folios: 99
Fecha (AMD): 2001-04-11 15:41:39
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 RESPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SEÑOR
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COM
DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS
SANTAFE DE BOGOTA

Ref. Expediente No. **00083.957**
PATENTE DE INVENCIÓN PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE TROCILLOS PRODUCTO Y APARATO PARA EL MISMO

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, Abogado, mayor y vecino de Santa fe de Bogotá, manifiesto lo siguiente:

Como apoderado de la Sociedad RECOT INC. de Pleasanton (California, Estados Unidos de América), en término legal oportuno me permito dar contestación a su Auto No. 0361, notificado por Estado el 15 de febrero del año 2.001.

Anexos:

1. Poder firmado por el Doctor Thomas P. Schur, como representante legal de la Sociedad RECOT INC., con su respectivas legalizaciones ante el Consulado de Colombia en Texas (Estados Unidos) y refrendado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, con su respectiva traducción al español.
2. Certificado expedido por el Doctor Edward J. Freel, Secretario de Estado de Delaware, en el cual certifica sobre la Existencia de la Sociedad RECOT INC., Constituida de acuerdo a las leyes de los Estados Unidos. Estos documentos se encuentran debidamente legalizados por el Consulado de Colombia en Washington y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia con su respectiva traducción al español.
3. Documento de Traspaso por los inventores Ajay Rajeshwar Bhaskar y David Ray Warren ciudadanos norteamericanos, por el cual ceden todos sus derechos a la Sociedad solicitante RECOT INC. Estos documentos se encuentran debidamente legalizados por el Consulado de Colombia en Washington y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia con su respectiva traducción al español.

MDE
Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.
Abogados Consultores – Marcas y Patentes

SEÑOR
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS
SANTAFE DE BOGOTA

Ref. Expediente No. 000323.957
PATENTE DE INVENCION PROCESO PARA LA PRODUCCION DE TROCILLOS PRODUCTO Y APARATO PARA EL MISMO

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, Abogado, mayor y vecino de Santafe de Bogota, manifiesto lo siguiente:

Como apoderado de la Sociedad RECOT INC. de Pleasanton (California, Estados Unidos de America), en termino legal oportuno me permito dar contestacion a su Auto No. 0361, notificado por Estado el 15 de febrero del año 2.001.

Anexos:

1. Poder firmado por el Doctor Thomas P. Schur, como representante legal de la Sociedad RECOT INC., con su respectivas legalizaciones ante el Consulado de Colombia en Texas (Estados Unidos) y refrendado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, con su respectiva traduccion al espanol.
2. Certificado expedido por el Doctor Edward J. Freel, Secretario de Estado de Delaware, en el cual certifica sobre la Existencia de la Sociedad RECOT INC., Constituida de acuerdo a las leyes de los Estados Unidos. Estos documentos se encuentran debidamente legalizados por el Consulado de Colombia en Washington y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia con su respectiva traduccion al espanol.
3. Documento de Traspaso por los inventores Ajay Rajeshwar Bhaskar y David Ray Warren ciudadanos norteamericanos, por el cual ceden todos sus derechos a la Sociedad solicitante RECOT INC. Estos documentos se encuentran debidamente legalizados por el Consulado de Colombia en Washington y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia con su respectiva traduccion al espanol.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales –Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. 22 Park Way No. 37 – 31 Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mdelawof@impsat.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

4. Copia de la Solicitud de la Patente de la referencia presentada en Estados Unidos sellada y legalizada por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América. Este documento se encuentra debidamente legalizado por el Consulado de Colombia en Washington y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia con su respectiva traducción al español.
5. Además informo que la dirección de la Sociedad RECOT INC. es 5000 Hopyard, suite 460 California 94588, Estados Unidos de América.

Con la presentación de dichos documentos, queda completa esta solicitud de la Patente, por lo cual solicito a su Despacho, se continúe con el trámite de la misma.

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 de Bogotá
T.P. No. 43.308 del Consejo Superior de la Judicatura.

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.
Abogados Consultores – Marcas y Patentes
Miembro: Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Asesorías Jurídicas – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesorías – Contratos – Otros
Cobertura a Nivel Mundial
Miembros: ACIPI – ASIPI – APPPI
Bogotá D.C. – Colombia
Avda. 22 Park Way No. 37 – 57 Of. 202
Tels.: (57) (1) 287 1066 – 287 0614
Fax: (57) (1) 2340214 – A.A. No. 4017
E-mail: mdelgado@mdelgado.com

4. Copia de la Solicitud de la Patente de la referencia presentada en Estados Unidos sellada y legalizada por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América. Este documento se encuentra debidamente legalizado por el Consulado de Colombia en Washington y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia con su respectiva traducción al español.

5. Además informo que la dirección de la Sociedad RECOT INC. es 5000 Hopyard, suite 460 California 94588, Estados Unidos de América.

Con la presentación de dichos documentos, queda completa esta solicitud de la Patente, por lo cual solicito a su Despacho, se continúe con el trámite de la misma.

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 de Bogotá
T.P. No. 43.308 del Consejo Superior de la Judicatura.

The undersigned Thomas P. Schur, Assistant Secretary of RECOT, Inc., citizen, adult and living in Dallas, Texas in my position of legal Representative of the company RECOT, Inc., with headquarters at 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588, grant ample an sufficient power of attorney to: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS and/or CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, attorneys, adults, residing in Bogotá (Colombia), so that on our behalf and representation, carry out before your office all types of errands an especial procedures for the registration and renewal of all kinds of Product and Service trademarks, deposits of name and commercial logotype, industrial models and drawings, invention patents, an to be responsible as general attorneys, for the supervision of all matters related to industrial property, being empowered to present and withdraw objections, to present appeals, to request testimonies, to receive documents, to pay legal fees, to approve exploitations, to agree on transactions on trademark agreements with third parties of legal entities, to abandon action, to substitute and to carry out all the necessary actions before any administrative authority of the aforementioned purposes' in the event that such procedures shall be transferred unto a judicial field, the legal representatives are authorized to act as plaintiff or defendant before the competent authorities, having an ample power to settle, to submit to arbitration, to waive, to present appeals and all other necessary special faculties.

For that purpose, we present this power as public deed before a Notary and we subscribe it before the Colombian Consul in this city.

I kindly request to the Superintendent of Industry and Trade and to Head of Division, to grant ample powers to our attorneys, who shall be able to exercise the functions independently or collectively.

The present power of attorney revokes and cancels any other previous powers of attorney given by the Company in the territory of the Colombian Republic.

Sincerely,

Thomas P. Schur

Thomas P. Schur, Assistant Secretary of RECOT, Inc.

This power should be legalized by the colombian consulate

Please, submit to a public deed by public notary

Notarial Certificate:

The undersigned Notary Public certifies that the preceding signature reading THOMAS P. SCHUR is authentic; that signer is the Assistant Secretary of RECOT, INC., and that he is empowered to grant this power, and that said Company exists and is duly organized in accordance with the laws of the State of Delaware, United States.

All the foregoing facts are known to the Notary due to his having examined the respective documents to which he, the Notary, attests.

Granted and signed, at Dallas, Texas, on the 31st day of October, 2000.

Notary Public.

Cynthia L. Huddleston

CYNTHIA L. HUDDLESTON
MY COMMISSION EXPIRES
October 17, 2001

Atentamente se dirige a Usted _____
_____
_____ ciudadano
_____ mayor y vecino de
_____
para manifestarle que en mi condición de Representante legal de la firma _____
_____
_____

domiciliada en _____
_____, confiero poder general, amplio y suficiente a los Dres. JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, y/o CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación adelanten ante Ustedes toda clase de diligencias y procedimientos especiales para el Registro y Renovación en su Despacho, de toda clase de Marcas de Producto y Servicio, Depósitos de Nombre y Enseña Comercial, Modelos Industriales y Patentes de Invención y atiendan como Apoderados generales la vigilancia de todo lo referente a la Propiedad Industrial, quedando facultados para presentar y retirar Oposiciones, interponer recursos, solicitar testimonios, recibir documentos, cancelar costos legales, probar explotaciones, aceptar transacciones, llegar a acuerdos marcarios con terceras personas o entidades jurídicas, desistir, sustituir y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los fines arriba indicados; y en caso de que el procedimiento debiera pasar a conocimiento judicial, quedan facultados para actuar como demandantes o demandados ante los Jueces que sean competentes, con poder amplio, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, interponer recursos y con todas las demás facultades especiales que fueren necesarias.

Con éste objeto, reducimos éste Mandato a Escritura Pública ante Notario y autenticamos ante el Cónsul de Colombia en ésta Ciudad. Ruego al Sr. Superintendente de Industria y Comercio y al Sr. Jefe de la División, le confieran personería suficiente a nuestros Apoderados quienes podrán obrar en forma conjunta o independiente.

El presente poder revoca y cancela cuantos poderes se hubieren otorgado por la Compañía con anterioridad a esta fecha en el territorio de la República de Colombia.

Atentamente,

_____
C.C.

Como Notario 18 de Bogotá D.C. certifico que la presente copia coincide con el original que se me presentó y que fue confrontada
05 ENE 2001
HERMAN OYUELA CARDENAS
Notario Dieciocho Encargado
Notaría Pública ante Notario
Bogotá - Colombia

Este Poder debe ser refrendado hasta por el Consulado de Colombia. Art 259 C.P.C.

Favor reducir a Escritura Pública ante Notario

Certificación Notarial:

El infrascrito Notario Público certifica que la firma que antecede y dice _____
_____ es auténtica: que el firmante es _____ de _____
_____
_____
que tiene facultad para otorgar este poder y que dicha compañía existe y está debidamente organizada de conformidad con las Leyes de _____.

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fé.

Dado y firmado en _____
_____ el _____
_____ de _____ de 2.0 _____

Sworn and subscribed before me, this ___ day of _____, 20___

Notary Public

My commission expires:

Dado y firmado en _____, a los ___ días del mes de _____ de _____.

Notario Público

Mi comisión expira el:

204 205 4 202

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

NOV 14 2000

Houston, Texas No. 2984

El suscrito Cónsul General de Colombia certifica que Elton Bomer - - -

quien autoriza el presente documento, ejercía en la fecha allí expresada las funciones de Secretario de Estado del Estado de Texas - - -

y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra a usar en sus actos oficiales.

El Consulado no asume responsabilidad alguna sobre el contenido del documento.

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN HOUSTON, TEXAS		
Pagado Impuesto de Timbre	US$	7.00
Pagado Derecho Consular	US$	15.00
Total Pagado	US$	22.00

JOSE DAVID RUEDA VISBAL
CONSUL DE COLOMBIA

Como Notario 18 de Bogotá, hago constar que esta copia coincide con el original con que fue confrontada

05 ENE 2001

GERMAN OYUELA COPABAN
Notario Dieciocho Encargado
Bogotá - Colombia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

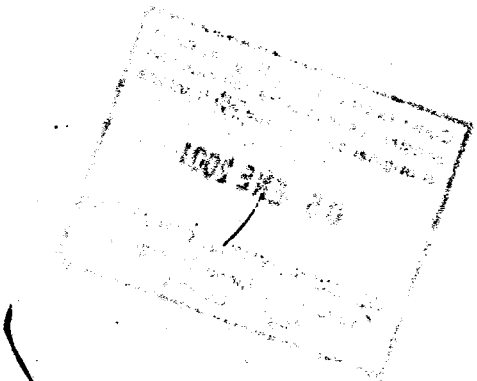
487386

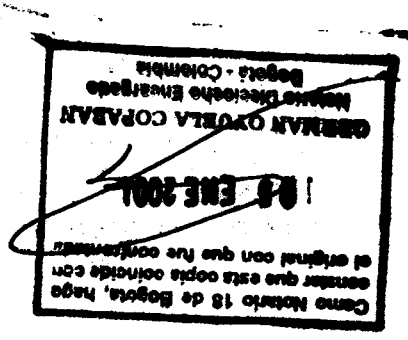
CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS.

NO SE HACE RESPONSABILIDAD DEL CONTENIDO

2000 DIC -1 A 9:11

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.





2065

20 ~~20~~

The State of Texas

Secretary of State

I, ELTON BOMER, Secretary of State of the State of Texas, DO HEREBY CERTIFY that according to the records of this office,

CYNTHIA L HUDDLESTON

qualified as a Notary Public for the State of Texas on October 17, 1997, for a term ending on October 17, 2001.

Como Notario 18 de Bogotá, hago constar que esta copia coincide con el original con que fue confrontada

05 ENE 2001

GERMAN OYUELA COPADAN
Notaría Dieciocho Encargada
Bogotá - Colombia

November 7, 2000

Elton Bomer
Secretary of State
clk

The State of Texas

Secretary of State

I, ELTON BOMER, Secretary of State of the State of Texas, DO HEREBY CERTIFY that the following is recorded on the records of this office:

CYNTHIA L. HUDDLESTON

qualified as a Notary Public for the State of Texas on October 17, 1997, for a term ending on October 17, 2001.

November 7, 2000

Elton Bomer
Secretary of State
CK

2076

24

Atentamente se dirige a Usted Thomas P. Schur Subsecretario de la Firma RECOT, Inc., ciudadano mayor y vecino de Dallas, Texas, para manifiestarle que en mi condición de Representante Lega de la firma RECOT, Inc., domiciliada en 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588, confiero poder general, amplio y suficiente a los Doctores: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, y/o CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación adelanten ante Ustedes toda clase de diligencias y procedimientos especiales para el Registro y Renovación en su Despacho, de toda clase de Marcas de Producto y Servicio, Depósitos de Nombre y Enseña Comercial, Modelos Industriales y Patentes de Invención y atiendan como Apoderados generales la vigilancia de todo lo referente a la propiedad Industrial, quedando facultados para presentar y retirar Oposiciones, interponer recursos, solicitar testimonios, recibir documentos, cancelar costos legales, probar explotaciones, aceptar transacciones, llegar a acuerdos marcarios con terceras personas o entidades jurídicas, desistir, sustituir y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los fines arriba indicados; y en caso de que el procedimiento debiera pasar a conocimiento judicial, quedan facultados para actuar como demandantes o demandados ante los Jueces que sean competentes, con poder amplio, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, interponer recursos y con todas las demás facultades especiales que fueren necesarias.

GABRIEL RUEDA CHAVID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

MINISTERIO DE JUSTICIA
DIRECCION GRAL. DE REGISTROS Y NOTARIADO
DIRECTOR DEL ARCHIVO
GERARDO ANDRES CARNOTA

especiales que fueren necesarios.

Queda facultado, asimismo, a los Doctores JULIAN EDUARDO GRONDONA, ALBERTO A. VILLEGAS y/o CLEMENCIA DELGADO ALEMANY, a proceder conjunta, alternativa y sucesivamente a los fines de la inscripción de la Sociedad en el Registro Público de Comercio de la Capital Federal, pudiendo cada uno de ellos aceptar las modificaciones que sugiera la autoridad de contralor, otorgar los instrumentos rectificatorios o aclaratorios que fueren necesarios y realizar todos los actos y gestiones que sean conducentes a la mejor defensa de los derechos de la Sociedad en el procedimiento de inscripción, incluso el de interponer recursos administrativos y judiciales, hasta obtener la inscripción definitiva de la Sociedad.

Buenos Aires, 30 de Noviembre de 1994.

Por ante mí: Escribano Autorizante

Inscripto bajo el Nº [illegible] del Libro [illegible] de Escrituras.

Buenos Aires, [illegible] de [illegible] de 1994.

Escribano Autorizante

Con éste objeto, reducimos éste Mandato a Escritura Pública ante Notario y autenticamos ante el Cónsul de Colombia en ésta Ciudad. Ruego al Sr. Superintendente de Industria y Comercio y al Sr. Jefe de la División, le confieran personería suficiente a nuestros Apoderados quienes podrán obrar en forma conjunta o independiente.

El presente poder revoca y cancela cuantos poderes se hubieren otorgado por la Compañía con anterioridad a esta fecha en el territorio de la República de Colombia.

Atentamente,

Firmado por: Thomas P. Schur, Subsecretario de RECOT, Inc.

Este Poder debe ser refrendado hasta por el Consulado de Colombia. Art. 259 C.P.C.

Favor reducir a Escritura Pública ante Notario.

Certificación Notarial:

El infrascrito Notario Público certifica que la firma que antecede y dice THOMAS P. SCHUR es auténtica: que el firmante es Subsecretario de RECOT, Inc., y que tiene facultad para otorgar este poder y que dicha compañía existe y está debidamente organizada de conformidad con las Leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos.

GABRIEL RUEDA CHAPID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

por este objeto, reducimos este Mandato a Escritura Pública ante Notario y facultamos ampliamente al General de Colombia en esta ciudad, Doctor Al Sr. Superintendente de Industria y Comercio y al Sr. Jefe de la División, Je confieren precisamente mientras a nuestros Apoderados estas puedan obrar en forma conjunta o sucesivamente.

El presente poder revoca y cancela cualesquiera poderes anteriores conferidos por la Compañía con anterioridad a esta fecha en el territorio de la República de Colombia.

Atentamente,

Firmado ante Thomas P. Schur, Subsecretario de RHCOT, Inc.

Este poder debe ser refrendado ante por el Consulado de Colombia. Art. 259 C.P.C.

Favor remitir a Escritura Pública ante Notario.

Certificación Notarial:

El infrascrito Notario Público certifica que la firma que antecede y dice THOMAS P. SCHUR es auténtica, que el firmante es Subsecretario de RHCOT, Inc., y que tiene facultad para otorgar este poder y que dicha compañía existe y goza legalmente reconocida de conformidad con las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos.

[illegible]
NOTARIO PUBLICO
MATRICULA No. [illegible] DE NOV 19-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

2098
211

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fé.

Dado y firmado en Dallas, Texas, el 31 de Octubre, 2000.

Notario Público

(Hay firma y sello)

CYNTHIA L. HUDDLESTON

Fecha de Vencimiento de la Comisión.

Octubre 17, 2001.

GABRIEL RUEDA CIFUENTES
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fe.

Para y Efecto en Dallas, Texas, el 31 de Octubre, 2001.

Notario Público

(May firma y sello)

CYNTHIA L. RUDDLESTON

Fecha de Vencimiento de la Comision.

Octubre 17, 2001.

GABRIEL RUEDA SMITH
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1394 DE NOV. 15-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

2109

Estado de Texas

Secretaria de Estado

Yo, ELTON BOMER, Secretario de Estado para el Estado de Texas, CERTIFICO MEDIANTE EL PRESENTE INSTRUMENTO que de acuerdo con los registros que reposan en este despacho,

CYNTHIA HUDDLESTON

califico como Notario Público para el Estado de Texas el día 17 de Octubre de 1997, por un período que finaliza en Octubre 17, 2001.

Noviembre 7, 2000.

Elton Bomer, Secretario de Estado

(hay firma y sello)

GABRIEL RUEDA CHACON
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Estado de Texas

Secretaría de Estado

Yo, ELTON BOMER, Secretario de Estado para el Estado de Texas, CERTIFICO MEDIANTE EL PRESENTE INSTRUMENTO, que de acuerdo con los registros que reposan en este despacho.

CYNTHIA HUDDLESTON

calificó como Notario Público para el Estado de Texas el día 17 de Octubre de 1997, por un período que finaliza en Octubre 17, 2001.

Noviembre 7, 2000.

Elton Bomer, Secretario de Estado

(Hay firma y sello)

GABRIEL RUEDA CALDERON
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 898 DE NOV 30-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

211 10
215 213

NOTAS DEL TRADUCTOR OFICIAL:

1. **CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA**

Houston, Texas: Noviembre 14, 2000 **No. 2984**

El suscrito Cónsul General de Colombia CERTIFICA que Elton Bomer quien autoriza el presente documento, ejercía en la fecha allí expresada las funciones de SECRETARIO DE ESTADO DEL ESTADO DE TEXAS, y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra a usar en sus actos oficiales.

El Consulado no asume ninguna responsabilidad alguna sobre el contenido del documento.

JOSE DAVID RUEDA VISBAL, Cónsul de Colombia

(Hay firma).

2. **MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**

No. 487286

Fecha: Diciembre 7 del 2.000.

JOSE DAVID RUEDA cuya firma aparece en el documento desempeña las funciones indicadas.

Jefe de Legalizaciones, Santafé de Bogotá D.C.

La anterior es Traducción Oficial de un documento presentado originalmente en inglés. Esta traducción fue realizada por **GABRIEL RUEDA CHADID (Traductor Oficial)**. Resolución 5996 del Minjusticia, por lo cual estampo mi Sello y Firmo.

Bogotá D.C.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-88
MINISTERIO DE JUSTICIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

497551

CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL CONTENIDO

2001 DIC 20 A 10:19

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

214

CONSULADO DE COLOMBIA
WASHINGTON, D.C.

No. 2832

EL CONSULADO DE COLOMBIA

CERTIFICA:

Que es auténtica la firma de FERNESIA L. CRAWFORD.

quien el día 31 DE OCTUBRE DEL 2000

desempeñaba las funciones de OFICIAL DE AUTENTICACIONES DEPARTAMENTO DE ESTADO.

la cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con CERTIFICADO.

Dado en Washington, D.C. a los NOV 01 2000 días del mes de

_____ del año dos mil (2000)

Pagado Impuesto de Timbre _____

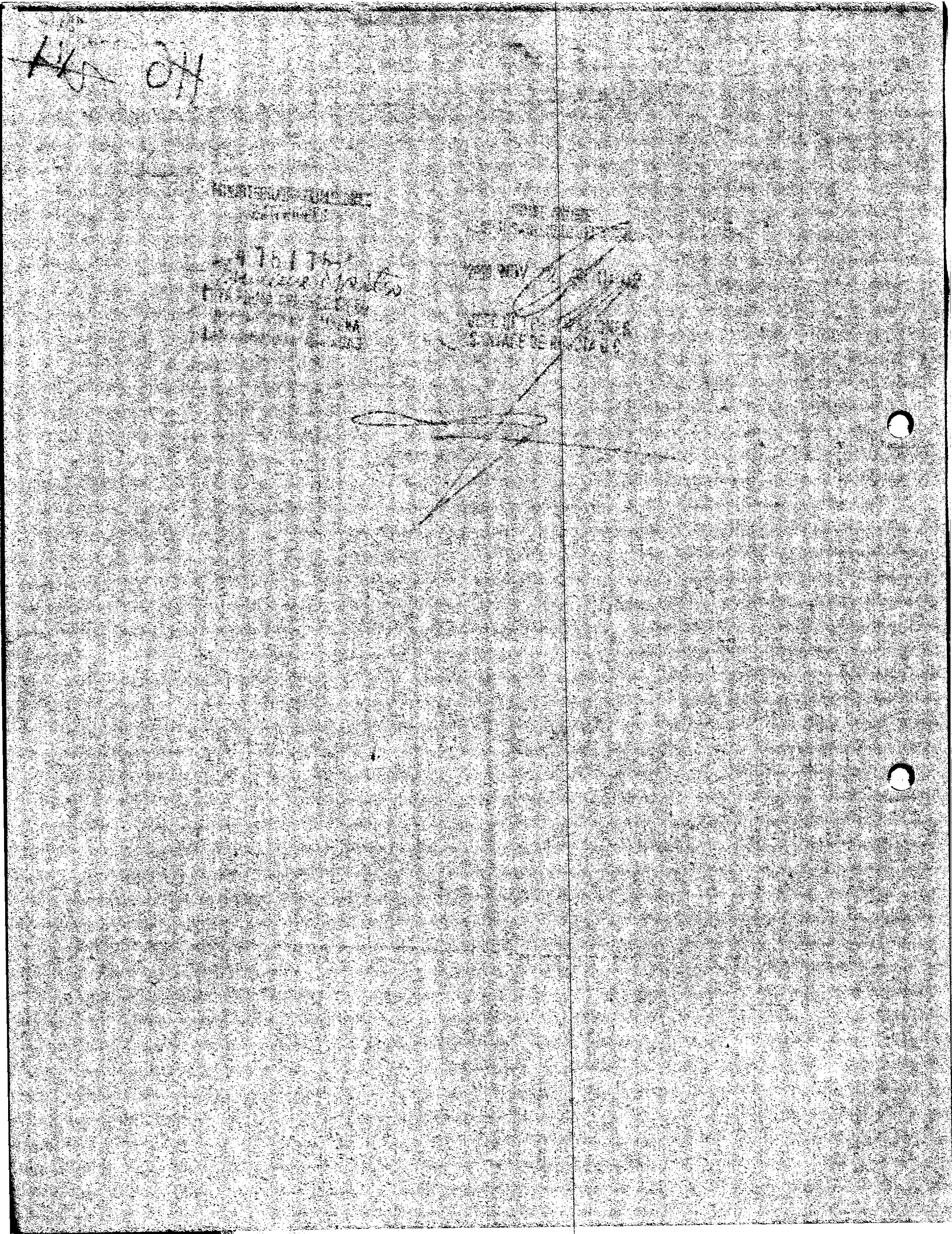
Pagado Derecho Consular _____

Total _____

(El Consulado no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los documentos anexos)

JAQUELINE ESPITIA ARIAS
Vicecónsul

#6



01002576-5

United States of America

DEPARTMENT OF STATE

To all to whom these presents shall come, Greetings:

I Certify That the document hereunto annexed is under the Seal of the Secretary of State of the State(s) of Delaware, and that such Seal(s) is/are entitled to full faith and credit.*

In testimony whereof, I, Madeleine K. Albright, Secretary of State , have hereunto caused the seal of the Department of State to be affixed and my name subscribed by the Assistant Authentication Officer, of the said Department, at the city of Washington, in the District of Columbia, this thirty-first day of October, 2000.

Madeleine K. Albright
Secretary of State

By Geneva D Crawford
Assistant Authentication Officer,
Department of State

Issued pursuant to CHXIV, State of Sept. 15, 1789, 1 Stat. 68-69; 22 USC 2657; 22USC 2651a; 5 USC 301; 28 USE 1733 et. seq.; 8 USC 1443(f); RULE 44 Federal Rules of Civil Procedure.

***For the contents of the annexed document,the Department assumes no responsibility**

This certificate is not valid if it is removed or altered in any way whatsoever

214 B
216

State of Delaware

Office of the Secretary of State

I, EDWARD J. FREEL, SECRETARY OF STATE OF THE STATE OF DELAWARE, DO HEREBY CERTIFY "RECOT, INC." IS DULY INCORPORATED UNDER THE LAWS OF THE STATE OF DELAWARE AND IS IN GOOD STANDING AND HAS A LEGAL CORPORATE EXISTENCE SO FAR AS THE RECORDS OF THIS OFFICE SHOW, AS OF THE TWENTY-SIXTH DAY OF OCTOBER, A.D. 2000.

AND I DO HEREBY FURTHER CERTIFY THAT THE FRANCHISE TAXES HAVE BEEN PAID TO DATE.

Edward J. Freel, Secretary of State

2202650 830

AUTHENTICATION: 0758790

001541036

DATE: 10-26-00

CT
2402775
Columbia
Road

RECEIVED
NOV 03 2000

01002576-5

Estados Unidos de América

DEPARTAMENTO DE ESTADO

Para el conocimiento de todas las personas que llegaren a leer el contenido del presente documento, se Certifica:

Certifico que el documento anexo esta bajo el sello de la Secretaria de Estado del Estado de Delaware y que a dicho sello merece plena fe y credibilidad*.

En testimonio de lo anterior, Yo, Madeleine K. Albright, Secretaria de Estado, ordeno que se coloque el sello del Departamento de Estado y que el Funcionario Asistente de Autenticaciones suscriba mi nombre, en la Ciudad de Washington, Distrito de Columbia, a los 31 días del mes de Octubre, 2000.

Secretaria de Estado (firmado)

Funcionario Asistente de Autenticaciones, Departamento de Estado (firmado)

*** El Departamento no asume responsabilidad alguna por el contenido de los documentos.**

Este certificado carece de validez con cualquier alteración que se haga al mismo.

GABRIEL RUEDA CHACON
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Estados Unidos de América

DEPARTAMENTO DE ESTADO

A todos los que la presente vieren, SALUD:

Por cuanto se hace constar en documento debidamente autenticado que el contenido del presente documento se certifica:

Que el documento anexo es copia fiel y exacta del original que obra en los archivos de esta Secretaría de Estado y consiste de una página.

En testimonio de lo cual, yo, Madeleine K. Albright, Secretaria de Estado, ordeno que se coloque el Sello de la Secretaría de Estado y que la Funcionaria Autenticante de este Departamento de Estado firme la presente.

Hecha en la ciudad de Washington, D.C., a los 12 días del mes de enero de dos mil.

Secretaria de Estado (firmado)

Funcionaria Autenticante de Autenticaciones, Departamento de Estado (firmado)

* El Departamento de Estado no asume responsabilidad alguna por el contenido de los documentos.

Esta certificación carece de validez con cualquier alteración o enmienda que se haga en el mismo.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
DEPARTAMENTO DE ESTADO
SELLO

216 15
20218

Estado de Delaware

Despacho del Secretario de Estado

Yo, EDWARD J. FREEL, Secretario de Estado para el Estado de Delaware, certifico que "RECOT, INC." es una sociedad debidamente constituida de acuerdo con las leyes del Estado de Delaware y se encuentra a paz y salvo por todo concepto, además tiene existencia corporativa jurídica, a la fecha de emisión de los registros por parte de este despacho, es decir 26 de Octubre del año 2.000.

Certifico igualmente que los impuestos sobre franquicia se encuentran totalmente pagados a la fecha.

Edward J. Freel, Secretario de Estado

(Hay firma y sello)

2202650 830

001541036

AUTENTICACION : 0758790

FECHA : 10-26-00

GABRIEL RUEDA CHABID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

DIRIGIR A LA SEÑORA
ESPECIAL DE LA POLICIA
MINISTERIO DE SEGURIDAD

OBSERVADO : NOTIFICACION : OFB 02832CES

FECHA : 10-SE-01 : DECLARACION

(Hay firma y sello)

Eduardo L. Freel. Secretario de Estado

...electrónico únicamente con los interesados cuyo suministro conste fehacientemente en nuestra base de datos y se encuentre actualizado a la fecha.

...Certifico también que los antecedentes que anteceden son copia fiel de los registros que obran en este Organismo.

...Se deja constancia que el Estado de Salud del Señor Director Nacional de Policía Caminera no impide la realización de la presente diligencia.

...Se extiende el presente certificado en BUENOS AIRES a los 10 días del mes de septiembre de 2001.

...Se hace saber que el Estado de Salud del Señor Director Nacional de Policía Caminera no impide la realización de la presente diligencia.

...Se extiende el presente certificado en BUENOS AIRES a los 10 días del mes de septiembre de 2001.

Eduardo L. Freel. Secretario de Estado

(Hay firma y sello)

217 6
224 219

NOTAS DEL TRADUCTOR OFICIAL:

1. **CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA (WASHINGTON, D.C.)**

   No.- 2832

   El Consulado de Colombia **CERTIFICA:** Que es auténtica la firma de FERNESIA L. CRAWFORD, quien el día 31 de Octubre del 2000, desempeñaba las funciones de OFICIAL DE AUTENTICACIONES DEPARTAMENTO DE ESTADO, la cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con CERTIFICADO.

   Dado en Washington, D.C., a los 1 días del mes de Noviembre del año 2.000.

   El Consulado no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los documentos anexos.

   JAQUELINE ESPITIA ARIAS, Vicecónsul

   (Hay firma del Cónsul de Colombia).

2. **MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**

   No. 476176

   Fecha: Noviembre 22 del 2.000.

   JAQUELINE ESPITIA cuya firma aparece en el documento desempeña las funciones indicadas.

   Jefe de Legalizaciones, Santafé de Bogotá D.C.

La anterior es Traducción Oficial de un documento presentado originalmente en inglés. Esta traducción fue realizada por **GABRIEL RUEDA CHADID (Traductor Oficial)**. Resolución 5996 del Minjusticia, por lo cual estampo mi Sello y Firmo.

Bogotá D.C.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-
MINISTERIO DE JUSTICIA

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA (WASHINGTON, D.C.)

NOTA DEL TRADUCTOR OFICIAL:

El suscrito Cónsul de Colombia CERTIFICA: que en anteriores folios de este libro se encuentra inscrito el título de TRADUCTOR OFICIAL de la señora ISABEL CRISTINA LONDOÑO ARANGO, asimismo las funciones que le corresponden como tal.

El arte de los documentos anexos fue cumplido en Washington, D.C., a los 1 días del mes de [illegible] de 2000.

CERTIFICADO:

Dado en Washington, D.C., a los 1 días del mes de Noviembre del año 2000.

El Cónsul abonará los honorarios correspondientes.

El contenido de dicha diligencia corresponde al contenido de los documentos anexos.

JACQUELINE ESPITIA VARA: Alrededor

(Una firma del Cónsul de Colombia).

S. MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

No. 97153

Recibo: Noventa y tres mil cuatrocientos pesos M/cte $ 93.400.

JACQUELINE ESPITIA cuya firma aparece en el documento adjunto, se encuentra debidamente autorizada para desempeñar las funciones indicadas.

Bogotá D.C., [illegible] de [illegible] de 2000

Dirección General de Asuntos Jurídicos

Ministerio de Relaciones Exteriores

Bogotá D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
DIRECCION GENERAL
CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO ADJUNTO ESTA AUTORIZADA PARA LAS FUNCIONES INDICADAS

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD POR EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO

2000 DIC 20

Ministerio de Justicia

Dirección General de Asuntos Jurídicos

Bogotá D.C.

CABRIEL KOLDA CHADID (Traductor Oficial). Asociación legal de traductores oficiales de inglés. Esta traducción fue realizada por el suscrito y fiel a su original.

Bogotá D.C.

222 218

220

222

CONSULADO DE COLOMBIA
WASHINGTON, D.C.

No. 3249

EL CONSULADO DE COLOMBIA

CERTIFICA:

Que es auténtica la firma de W. MONTGOMERY

quien el día 4 DE DICIEMBRE DEL 2000

desempeñaba las funciones de OFICIAL DE AUTENT,DEPARTAMENTO DE COMERCIO

la cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con CERTIFICADO.

Dado en Washington, D.C. a los DEC 13 2000 días del mes de

del año dos mil (2000)

Pagado Impuesto de Timbre 7

Pagado Derecho Consular 15

Total 22

(El Consulado no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los documentos anexos)

JAQUELINE ESPITIA ARIAS
Vicecónsul

A 337132

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office

CONSULADO DE COLOMBIA

December 04, 2000

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THIS OFFICE OF A DOCUMENT RECORDED ON JANUARY 6, 2000.

By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS

W. Montgomery

W. MONTGOMERY
Certifying Officer

CERTIFICATE OF

AS AMENDED

COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

224 220 19
ID # 222

-6-00 01-24-2000

FORM PTO-1619C
Expires 06/30/99
OMB 0651-0027

OIPE JAN 0 6 2000 TRADEMARK

101250278

U.S. Department of Commerce
Patent and Trademark Office
PATENT

Conveying Party(ies)

☐ Mark if additional names of conveying parties attached

Enter additional Conveying Parties

		Execution Date Month Day Year
Name (line 1)	Ajay Rajeshwar	11-4-99
Name (line 2)		
Name (line 1)	V.N. Mohan Rao	11-4-99
Name (line 2)		
Name (line 1)	David Ray Warren	11-4-99
Name (line 2)		

Receiving Party(ies)

☐ Mark if additional names of receiving parties attached

Enter additional Receiving Party(ies)

Name (line 1): Recot, Inc.

Name (line 2):

Address (line 1): 5000 Hopyard Road

Address (line 2): X Suite 460

Address (line 3): Pleasanton (City) | California (State/Country) | 94588 (Zip Code)

☐ If document to be recorded is an assignment and the receiving party is not domiciled in the United States, an appointment of a domestic representative is attached. *(Designation must be a separate document from Assignment.)*

Name (line 1):

Name (line 2):

Address (line 1):

Address (line 2):

Address (line 3): (City) | (State/Country) | (Zip Code)

☐ If document to be recorded is an assignment and the receiving party is not domiciled in the United States, an appointment of a domestic representative is attached. *(Designation must be a separate document from Assignment.)*

Application Number(s) or Patent Number(s)

☐ Mark if additional numbers attached

Enter either the Patent Application Number or the Patent Number (DO NOT ENTER BOTH numbers for the same property).

Patent Application Number(s)	Patent Number(s)
09/434,622	

01/24/2000 DNGUYEN 00000080 09434622
01 FC:581 40.00 OP

STATE

WEST: 010983 FRANK: 0803 : 5880

FORM PTO-1619B
Expires 06/30/99
OMB 0651-0027

Page 2

U.S. Department of Commerce
Patent and Trademark Office
PATENT

Correspondent Name and Address

Area Code and Telephone Number 972-367-2001

Name: Colin P. Cahoon

Address (line 1): Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

Address (line 2): P.O. Box 802334

Address (line 3): Dallas, TX 75380

Address (line 4):

Pages

Enter the total number of pages of the attached conveyance document including any attachments. # 2

Application Number(s) or Patent Number(s)

☐ Mark if additional numbers attached

Enter either the Patent Application Number or the Patent Number (DO NOT ENTER BOTH numbers for the same property).

Patent Application Number(s)			Patent Number(s)		
09/434,622					

If this document is being filed together with a new Patent Application, enter the date the patent application was signed by the first named executing inventor. Month Day Year

Patent Cooperation Treaty (PCT)

Enter PCT application number only if a U.S. Application Number has not been assigned.

PCT PCT PCT

PCT PCT PCT

Number of Properties

Enter the total number of properties involved. # 1

Fee Amount

Fee Amount for Properties Listed (37 CFR 3.41): $ 40.00

Method of Payment: Enclosed [X] Deposit Account ☐

Deposit Account

(Enter for payment by deposit account or if additional fees can be charged to the account.)

Deposit Account Number: # 50-0392

Authorization to charge additional fees: Yes [X] No ☐

Statement and Signature

To the best of my knowledge and belief, the foregoing information is true and correct and any attached copy is a true copy of the original document. Charges to deposit account are authorized, as indicated herein.

Colin P. Cahoon		1/10/00
Name of Person Signing	Signature	Date

Correspondent Name and Address Area Code and Telephone Number

Name

Address line 1

Address line 2

Address line 3

Address line 4

Pages Enter the total number of pages of the attached conveyance document including any attachments. # 3

Application number(s) of Patent Number(s) Mark if additional number(s) attached

Enter either the Patent Application Number or the Patent Number (DO NOT ENTER BOTH numbers for the same property).

Patent Application Number(s)	Patent Number(s)

If this document is being filed together with a new Patent Application, enter the date the parent application was filed and for a continuing application, the earliest filing date for which a benefit is sought.

Patent Cooperation Treaty (PCT)

Enter PCT application number
only if a U.S. Application Number has not been assigned. PCT PCT PCT PCT PCT PCT

Number of Properties Enter the total number of properties involved. # 1

Fee Amount Fee Amount for Properties Listed (37 CFR 3.41) $ 40.00

Method of Payment: Enclosed [X] Deposit Account [ ]

Deposit Account
(Enter the deposit account if additional fees can be charged to the account.)
Deposit Account Number #

Authorization to charge additional fees: Yes [X] No [ ]

Statement and Signature

To the best of my knowledge and belief, the foregoing information is true and correct and any attached copy is a true copy of the original document. Changes to deposit account are authorized as indicated herein.

Name of Person Signing Signature Date

Colin P. Cahoon

PATENT
REEL: 010433 FRAME: 0864

ASSIGNMENT

WHEREAS, we, **Ajay Rajeshwar Bhaskar**, a citizen of India residing at 8260 Mura Drive, Plano, Texas 75025, **V.N. Mohan Rao**, a citizen of the United States residing at 3609 Whitehaven Drive, Plano, Texas 75093, and **David Ray Warren**, a citizen of the United States, residing at 8025 Mineral Springs Ct., Plano, Texas 75025, are the inventors of the invention **Process for Expanded Pellet Production**, for which we have executed an application for Letters Patent of the United States with attorney reference number CFLAY.00016; and

WHEREAS, RECOT, INC., incorporated in the state of Delaware, with a place of business at 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588 is desirous of obtaining the entire right, title and interest in, to and under the said invention and the said application;

NOW, THEREFORE, in consideration of the sum of One Dollar ($1.00) to us in hand paid, and other good and valuable consideration, the receipt of which is hereby acknowledged, we the said **Ajay Rajeshwar Bhaskar, V.N. Mohan Rao, and David Ray Warren**, have sold, assigned, transferred and set over, and by these presents do hereby sell, assign, transfer and set over, unto the said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, the entire right, title and interest in, to and under the said invention, and the said application and all divisions, renewals and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States which may be granted thereon and all reissues and extensions thereof, and all applications for Letters Patent which may hereafter be filed for said invention in any country or countries foreign to the United States, and all Letters Patent which may be granted for said invention in any country or countries foreign to the United States and all extensions, renewals and reissues thereof and all rights of priority in any such country or countries based upon the filing of the said application for Letters Patent of the United States which are created by any law, treaty or international convention; and we hereby authorize and request the Commissioner of Patents of the United States, and any Official of any country or countries foreign to the United States, whose duty it is to issue patents on applications as aforesaid, to issue all Letters Patent for said invention to the said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, in accordance with the terms of this instrument.

AND WE HEREBY covenant that we have full right to convey the entire interest herein assigned, and that we have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith.

AND WE HEREBY further covenant and agree that we will communicate to said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, any facts known to us respecting said invention, and testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuing and reissue applications, make all rightful oaths and generally do everything possible to aid the said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries.

15

ASSIGNMENT

WHEREAS, we, Ajay Rajeshwar Bhaskar, a citizen of India residing at 8200 Main Drive, Plano, Texas 75025; V.V. Mohan Rao, a citizen of the United States residing at 3309 Whitehaven Drive, Plano, Texas 75025; and David Ray Warren, a citizen of the United States, residing at 8077 Mineral Springs, City Plano, Texas 75025, are the inventors of the invention therein described and Patent Application, now which we have executed an application for Letters Patent of the United States with attorney reference number (PLAY 0016; and

WHEREAS, RECOT, INC., incorporated in the state of Delaware, with a place of business at 2000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588 is desirous of obtaining the entire right, title and interest in, to and under the said invention and the said application;

NOW, THEREFORE, in consideration of the sum of One Dollar ($1.00) to us in hand paid, and other good and valuable consideration, the receipt of which is hereby acknowledged, we the said Ajay Rajeshwar Bhaskar, V.V. Mohan Rao, and David Ray Warren, have sold, assigned, transferred and set over, and by these presents do hereby sell, assign, transfer and set over unto the said RECOT, INC., its successors, legal representatives and assigns, the entire right, title and interest in, to and under the said invention, and the said application and all divisions, renewals and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States which may be granted thereon and all reissues and extensions thereof, and all applications for Letters Patent which may hereafter be filed for said invention in any country or countries foreign to the United States, and all Letters Patent which may be granted for said invention in any country or countries foreign to the United States and all extensions, renewals and reissues thereof and all rights of priority in any such country or countries based upon the filing of the said application for Letters Patent of the United States which are created by any law, treaty or international convention, and we hereby authorize and request the Commissioner of Patents of the United States, and any Official of any country or countries foreign to the United States, whose duty it is to issue patents on applications as aforesaid, to issue all Letters Patent for said invention to the said RECOT, INC., its successors, legal representatives and assigns in accordance with the terms of this instrument.

AND WE HEREBY covenant that we have full right to convey the entire interest herein assigned, and that we have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith.

AND WE HEREBY further covenant and agree that we will communicate to said RECOT, INC., its successors, legal representatives and assigns, any facts known to us respecting said invention, and testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuing and reissue applications, make all rightful oaths and generally do everything possible to aid the said RECOT, INC., its successors, legal representatives and assigns, to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries.

IN TESTIMONY WHEREOF, we hereunto set our hands and seals the day and year set opposite our respective signatures.

Date: Nov 4 1999 _____ L.S.
Ajay Rajeshwar Bhaskar

Date: Nov 4 1999 _____ L.S.
V.N. Mohan Rao

Date: Nov. 4 1999 _____ L.S.
David Ray Warren

IN TESTIMONY WHEREOF, we hereunto set our hands and seals the day and year opposite our respective signatures

Date: Nov 4 1999 L.S.

A Jay Rajeshwar Bhaskar

Date: Nov 4 1999 L.S.

V.N. Mohan Rao

Date: Nov 4 1999 L.S.

David Ray Warren

224 23
28 26

REF: MDE&H-0002-2001. La presente es Traducción Oficial de un documento presentado originalmente en inglés. Esta traducción es elaborada por Gabriel Rueda Chadid (Traductor Oficial).

A 337132

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

A TODOS LOS QUE TUVIEREN LA OPORTUNIDAD DE LEER EL CONTENIDO DEL PRESENTE DOCUMENTO:

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos

Diciembre 04 del 2000

SE CERTIFICA QUE ADJUNTO SE ENCUENTRA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTE DESPACHO Y QUE CORRESPONDEN A UN DOCUMENTO RADICADO EN Enero 6, 2000.

Por Autorización del

COMISIONADO DE MARCAS Y PATENTES

W. MONTGOMERY

(Funcionario encargado de Certificaciones)

(Hay firma y sello del funcionario)

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

NOTA: [illegible]. La presente es Traducción Oficial de un documento presentado originalmente en Inglés. Esta traducción se elaboró por Conrad Monde Chasin (Traductor Oficial).

A 30/1282

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

A TODOS LOS QUE TUVIEREN LA OPORTUNIDAD DE LEER EL CONTENIDO

DEL PRESENTE DOCUMENTO

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos

Diciembre 04 del 2000

SE CERTIFICA QUE ADJUNTO SE ENCUENTRA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTE DEPARTAMENTO Y QUE CORRESPONDEN A UN DOCUMENTO MARCADO EN El No. 6, 020,

Por Autorización del

COMISIONADO DE MARCAS Y PATENTES

W. MONTGOMERY

(Funcionario encargado de Certificaciones)

(Hay firma y sello del funcionario)

CERTIFICADO
TRADUCTOR OFICIAL
[illegible] DE NOV. 29-02
INGLES-ESPAÑOL

229 225 24 227

Departamento de Comercio de los Estados Unidos

01-24-2000

FORMATO DE REGISTRO

PATENTE SOLAMENTE

101250278

PARTES QUE HACEN EN TRASLADO

___ Indicar si existen nombre adicionales de personas que hagan el traspaso

Fecha de Otorgamiento: Mes: 11 - **Día:** 4 - **Año:** 99

Nombre (línea 1): Ajay Rajeshwar Bhaskar

Fecha de Otorgamiento: Mes: 11 - **Día:** 4 - **Año:** 99

Nombre (línea 1): V.N. Mohan Rao

Fecha de Otorgamiento: Mes: 11 - **Día:** 4 - **Año:** 99

Nombre (línea 1): David Ray Warren

PARTE BENEFICIARIA

__ Marcar en esta casilla si hay nombre adicionales de beneficiarios

Nombre (línea 1): Recot, Inc.

Dirección (línea 1): 5000 Hopyard Road, Suite 460

Dirección (línea 2): Suite 460

Ciudad: Pleasantion **Estado:** California **Código de Area:** 94588

NUMERO DE SOLICITUD o NUMERO DE PATENTE

Número de Solicitud de Patente: 09/434,622

NOMBRE Y DIRECCION DEL CORRESPONSAL:

Código de Area y Número Telefónico: 972-367-2001

Nombre: Colin P. Cahoon

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

Departamento de Comercio de los Estados Unidos

Oficina de Patentes y Marcas

FORMULARIO DE REGISTRO

PATENTE SOLAMENTE

SOLICITUD

PARTES QUE HACEN EL TRASLADO

Indique si existen nombre adicionales de personas que hagan el traspaso

Fecha de Otorgamiento: Mes: 11 - Día: 4 - Año: 80

Nombre (línea 1): Alex Katsenelenbogen

Fecha de Otorgamiento: Mes: 11 - Día: 4 - Año: 80

Nombre (línea 1): V.N. Nolan Esq.

Fecha de Otorgamiento: Mes: 11 - Día: 4 - Año: 80

Nombre (línea 1): David Ray Warren

PARTE BENEFICIARIA

Marcar en esta casilla si hay nombre adicionales de beneficiarios

Nombre (línea 1): Bacon Inc.

Dirección (línea 1): 5000 Norvard Road, Suite 4500

Dirección (línea 2): Suite 4500

Ciudad: Pleasanton Estado: California Código de Área: 91520

NUMERO DE SOLICITUD o NUMERO DE PATENTE

Número de Solicitud de Patente: 06/454,022

NOMBRE Y DIRECCION DEL CORRESPONSAL

Código de Área y Número Telefónico: 272-3871-001

Nombre: Colin P. Cahoon

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS
DEPARTAMENTO DE COMERCIO
WASHINGTON, D.C. 20231
OFFICIAL BUSINESS
PENALTY FOR PRIVATE USE $300

226 25

Dirección (línea 1): Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

Dirección (línea 2): P.O.Box 802334

Dirección (línea 3): Dallas, TX 75380

PAGINAS: Indicar el número total de páginas del documento adjunto de traspaso incluyendo anexos: # 2

NUMERO DE SOLICITUD O NUMEROS DE PATENTES

__ Indicar si se adjuntan números adicionales.

Ingresar Número de Solicitud de Patente o Número de Patente (NO INGRESAR AMBOS NUMEROS para la misma propiedad).

Número de Solicitud de Patente:

09/434,622

NUMERO DE PROPIEDADES:

Ingresar el número total de propiedades: # 1

DERECHOS

Derechos Pagados por las Propiedades (37CFR '3.41): $ 40.00

Forma de Pago: Adjunto: X

Número de Cuenta: # 50-0392

Existe autorización de cobros de derechos adicionales: Si X

DECLARACION Y FIRMA:

De acuerdo con mi mejor saber y entender, la información que antecede es cierta y correcta y las copias adjuntas son fieles copias del documento original. Los depósitos en cuenta están autorizados como se indican en el presente documento.

Nombre de la persona que firma: Colin P. Cahoon

Firma: Firmado **Fecha:** 01/01, 2000

GABRIEL RUEDA GHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1096 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

Dirección (línea 1): Centsbane, Yes & Cabcon, L.L.P.

Dirección (línea 2): P.O. Box 802321

Dirección (línea 3): Dallas, TX 75380

CANTIDAD: Indicar el número total de páginas del documento adjunto de respaldo incluyendo anexos: 2

NUMERO DE SOLICITUD O NUMEROS DE PATENTES

Indicar si se adjuntan números adicionales.

Introducir Número de Solicitud de Patente o Número de Patente (NO INTRODUCIR AMBOS NUMEROS para la misma propiedad).

Número de Solicitud de Patente:

Número de Patente: 6,412,582

NUMERO DE PROPIEDADES:

Introducir el número total de propiedades: 1

DERECHOS

Derechos Pagados por las Propiedades (37CFR 3.41): $ 40.00

Forma de Pago: Adjunto: X

Número de Cuenta: 50-0332

Existe autorización de cobros de derechos adicionales: Sí X

DECLARACION Y FIRMA:

Se acuerdo con el mejor saber y entender, la información que precede es clara y correcta y las copias adjuntas son fieles copias del documento original. Los depositos en cuenta estan autorizados como se indican en el presente documento.

Nombre de la persona que firma: Curtis L. Cabcon

Firma: /firmado/ Fecha: 11/01/2002

CHARTER OFFICE
TRADEMARK DIVISION
Attorney Docket No. 39-99

231 228 26
229

TRASPASO

CONSIDERANDO QUE Nosotros **Ajay Rajeshwar Bhaskar** ciudadano de la India, residente en 8260 Mura Drive, Plano, Texas 75025, **V.N. Mohan Rao**, ciudadano de los Estados Unidos, residente en 3609 Whitehaven Drive, Plano, Texas 75093, y **David Ray Warren**, ciudadano de los Estados Unidos, residente en 8025 Mineral Springs Ct., Plano, Texas 75025, son los inventores del producto titulado **PROCESO DE PRODUCCION DE TROCILLOS EXPANDIDOS**, para el cual hemos otorgado una solicitud de Cartas Patente de los Estados Unidos con número de referencia de expediente CFLAY.00016; y

CONSIDERANDO QUE **RECOT, INC.**, sociedad constituida en el Estado de Delaware, con sede comercial en 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588 manifiesta su deseo de obtener la totalidad de los derechos, títulos e intereses sobre el invento mencionado y la solicitud antes dicha,

SE ESTABLECE QUE en consideración al pago de la suma de UN DOLAR ($1.00) entregados a nuestra satisfacción, y por otros buenos y valiosos elementos, cuyo recibo acuso, nosotros los suscritos **Ajay Rajeshwar Bhaskar, V.N. Mohan Rao, David Ray Warren** hemos vendido, traspasado, transferido y entregado y mediante el presente contrato vendemos, traspasamos, transferimos y otorgamos a la mencionada firma **RECOT, INC.**, sus sucesores, representantes legales, y asignados, la totalidad del derecho, título e intereses en el invento antes

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

TRASPASO

CONSIDERANDO QUE Respetados Amay Interdown Dhaslor cluyéndo de la índia, residente en 6250 Mus Jerive, Plano, Texas 75025, V.N. Mohan Rao, ciudadano de los Estados Unidos, residente en 6250 Wattsbaven Drive, Plano, Texas 75093, y David Ray Martin, ciudadano de los Estados Unidos, residente en 6525 Mineral Springs Ct., Plano, Texas 75025, son los inventores del producto titulado PROCESO DE PRODUCCION DE TRICILOS EXPANDIDOS, para el cual hemos otorgado una solicitud de Carta Patente de los Estados Unidos con número de tolerancia de expediente CELAY.00016;y

CONSIDERANDO QUE RAYOT, INC., sociedad constituida en el Estado de Delaware, con sede comercial en 5000 Hopyard Road, Suite 480, Pleasanton, California 94588 manifiesta su deseo de obtener la totalidad de los derechos, títulos e intereses sobre el invento mencionado y la solicitud antes dicha,

SE ESTABLECE QUE en consideración al pago de la suma de UN DOLAR (1.00) empresados ya mueatra satisfacción, y por otros buenos y valiosos elementos, cuyo recibo acuse, Nosotros los suscritos Amy Patenbuer Maaker, V.N. Mohan Rao, David Ray Martin hemos vendido, traspasado, transferido y entregado y mediante el presente cedemos, vendemos, traspasamos, transferimos y otorgamos a la mencionada firma RAYOT, INC., sus sucesores, representantes legales, y asignados, la totalidad del derecho, título e interese en el invento antes

Cesar A. Perez Ramirez
Registrador
Registro de la Propiedad
Mercantil de Bizkaia

mencionado, como también la mencionada solicitud y todas las divisiones, renovaciones y continuaciones de la misma, entendiéndose que todas las Cartas Patente de los Estados Unidos que pudieren ser otorgadas sobre el invento y todas las re-expediciones y extensiones de las mismas, como también todas las solicitudes de Carta patente que pudieran presentarse de ahora en adelante en relación con el mencionado invento en cualquier país o países distintos de los Estados Unidos, y todas las Cartas Patentes que pudieren ser otorgadas para el mencionado invento en cualquier país o países distintos de los Estados Unidos y todas las extensiones, renovaciones y revisiones de las mismas como también todos los derechos de prioridad en tal país o países, con base en las presentaciones de la solicitud a la cual se hace referencia en el presente documento para la obtención de Cartas Patentes de los Estados Unidos que fueren creadas por cualquier ley, tratado o convención internacional, y autorizamos y solicitamos al Comisionado de Patentes de los Estados Unidos, y a los funcionarios de cualquier país o países distintos del mencionado país, cuyo deber sea expedir patentes o solicitudes según se ha explicado anteriormente, que expida todas las Cartas Patentes para el mencionado invento a nombre de la mencionada firma **RECOT, INC.**, sus sucesores, representantes legales y asignados, de acuerdo con los términos del presente instrumento.

Y NOSOTROS garantizamos, además, que tenemos pleno derecho de ceder todo el interés cedido en virtud del presente

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

mencionado, como también la mencionada solicitud y todas las
divisiones, renovaciones y continuaciones de la misma,
cualesquiera que todas las Cartas Patente de los Estados
Unidos que pudieren ser otorgadas sobre el invento y todas las
re-expediciones y extensiones de las mismas, pues también
tiene las solicitudes de Carta Patente que pudieran
presentarse de ahora en adelante en relación con el mencionado
invento en cualquier país o países distintos de los Estados
Unidos, y todas las Cartas Patentes que pudieren ser otorgadas
para el mencionado invento en cualquier país o países
distintos de los Estados Unidos y todas las extensiones,
renovaciones y revisiones de las mismas como también todos los
derechos de prioridad en tal país o países, con base en las
presentaciones de la solicitud a la cual se hace referencia en
el presente documento para la obtención de Cartas Patentes de
los Estados Unidos que fueren creadas por cualquier ley,
tratado o convención internacional, y autorizamos y
solicitamos al Comisionado de Patentes de los Estados Unidos,
y a los funcionarios de cualquier país o países distintos del
mencionado país, cuya deber sea expedir patentes o solicitudes
según se ha explicado anteriormente, que expida todas las
Cartas Patentes para el mencionado invento a nombre de la
mencionada firma **MERCK, INC.**, sus sucesores, representantes
legales y designados, de acuerdo con los términos del presente
instrumento.

Y NOSOTROS asumimos, además, que tenemos pleno derecho de
ceder todo el interés recibido en virtud del presente

instrumento, y que no hemos otorgado ni otorgaremos el contrato alguno que estuviere en conflicto con lo aquí estipulado.

Y NOSOTROS mediante el presente documento nos comprometemos y acordamos que nos comunicaremos con la mencionada sociedad **RECOT, INC.**, sus sucesores, representantes legales y asignados, para darle a conocer los datos que estén en nuestro poder con respecto de dicho invento, y testificar en cualquier proceso legal, firmando todos los documentos jurídicos, otorgando todas las solicitudes divisionales, de continuación o de re-expedición, otorgando todos los juramentos a que haya lugar y en general realizando todas las acciones posibles para colaborarle a la mencionada sociedad **RECOT, INC.**, sus sucesores, represantes legales y asignados a obtener y hacer valer la adecuada protección a las patentes por el mencionado invento en todos los países.

EN TESTIMONIO DE LO ANTERIOR, firmamos y sellamos el presente documento en la fecha que aparece al pie de nuestra firma.

Fecha: Nov/4/1999 **Ajay Rajeshwar Bhaskar:** Firmado

Fecha: Nov/4/1999 **V.N. Mohan Rao:** Firmado

Fecha: Nov/4/1999 **David Ray Warren:** Firmado

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

finalmente y que no hemos otorgado ni otorgaremos ningún derecho alguno que estuviera en conflicto con los aquí estipulados.

EN TESTIMONIO de lo cual firmamos y sellamos el presente documento en la fecha que aparece al pie de nuestra firma.

Fecha: Nov. 4/1992 Atty Rotselwer Member: Firmado

Fecha: Nov. 4/1992 V.K. Mohan Rao: Firmado

Fecha: Nov. 4/1992 David Roy Mayer: Firmado

GABRIEL RUBIA CRADO
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 398 DE NOV. 29-82
[illegible] DE JUSTICIA

230 29
234 232

NOTAS DEL TRADUCTOR OFICIAL:

1. **CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA (WASHINGTON, D.C.)**

No. 3249

La Consulado de Colombia **CERTIFICA:** Que es auténtica la firma de W. MONTGOMERY, quien el día 4 de Diciembre del 2000, desempeñaba las funciones de OFICIAL DE AUTENTICACIONES DEPARTAMENTO DE COMERCIO, la cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con CERTIFICADO.

Dado en Washington, D.C., a los trece (13) días del mes de Diciembre del año 2.000.

El Consulado no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los documentos anexos.

JAQUELINE ESPITIA ARIAS, Vicecónsul

(Hay firma del Vicecónsul de Colombia).

2. **MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**

No. 805409

Fecha: Diciembre 21 del 2000.

JAQUELINE ESPITIA ARIAS, cuya firma aparece en el documento desempeña las funciones indicadas.

Jefe de Legalizaciones, Santafé de Bogotá D.C.

La anterior es Traducción Oficial de un documento presentado originalmente en inglés. Esta traducción fue realizada por **GABRIEL RUEDA CHADID (Traductor Oficial).** Resolución 5996 del Minjusticia, por lo cual estampo mi Sello y Firmo.

Bogotá D.C., Enero 25 del 2001.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-88
MINISTERIO DE JUSTICIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

10 Feb 113

Gabriel Lucio

ESTA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2001 FEB 12 A 10:21

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

2330

235233

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

A QUIEN PUEDA INTERESAR:

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de patentes y marcas de los Estados Unidos

Octubre 27, 2000

CERTIFICO QUE ANEXO SE ENCUENTRA FIEL COPIA DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS CORRESPONDIENTES A DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE QUE SE IDENTIFICA A CONTINUACION, LA CUAL CUMPLIO CON LOS REQUERIMIENTOS PARA QUE SE LE OTORGUE FECHA DE PRESENTACION SEGÚN LO DISPONE EL NUMERAL 35 UCS 111

No. de solicitud:09/434.622

Fecha de presentación: Noviembre 05, 1999

Por autorización del

COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS

L. EDELEN

Funcionario Certificador.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

A QUIEN PUEDA INTERESAR:

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de patentes y marcas de los Estados Unidos

Octubre 27, 2000

CERTIFICO QUE ANEXO SE ENCUENTRA FIEL COPIA DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS CORRESPONDIENTES A DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE QUE SE IDENTIFICA A CONTINUACION, LA CUAL CUMPLIO CON LOS REQUERIMIENTOS PARA QUE SE LE OTORGUE FECHA DE PRESENTACION SEGUN LO DISPONE EL NUMERAL 35 UCS 111

No. de solicitud 09/434,822

Fecha de presentación: Noviembre 05, 1999

Por autorización del

COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS

L. EDELEN

Funcionario Certificador

GABRIEL RUEDA CHAOUD
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1995 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

2 232 30
236 234

CONSULADO DE COLOMBIA

WASHINGTON, D.C.

No 3192

EL CONSULADO DE COLOMBIA

CERTIFICA:

Que es autentica la firma de: W. MONTGOMERY

Quien el día: 3 DE NOVIEMBRE DE 2000

Desempeñaba las funciones de: OFICIAL DE AUTENTICACIONES

DEPARTAMENTO DE COMERCIO

La cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con:

CERTIFICACION

Dado en Washington, D.C. a los ocho (8) días

del mes de: diciembre del año dos mil (2000)

Pagado impuesto timbre: 7=

Pagado derecho consular: 15=

Total 22=

(El consulado no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los documentos anexos)

JAQUELINE ESPITIA ARIAS

Vicecónsul

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

JC

2

CONSULADO DE COLOMBIA

WASHINGTON, D.C.

No 3192

EL CONSULADO DE COLOMBIA

CERTIFICA:

Que es auténtica la firma de: W. MONTGOMERY

Quien el día: 3 DE NOVIEMBRE DE 2000

Desempeñaba las funciones de: OFICIAL DE AUTENTICACIONES

DEPARTAMENTO DE COMERCIO

La cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con:

CERTIFICACION

Dado en Washington, D.C. a los ocho (8) días

del mes de: diciembre del año dos mil (2000)

Pagado impuesto timbre: 7=

Pagado derecho consular: 15=

Total 22=

(El consulado no asume ninguna responsabilidad

por el contenido de los documentos anexos)

JAQUELINE ESPITIA ARIAS

Viceconsul

BEATRIZ RUEDA CHACON
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION 5556 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

3

SELLOS

Ministerio de Relaciones
Exteriores

495428

Cuya firma aparece en el
Documento que desempeña
Las funciones notificadas

No se asume
Responsabilidad en el texto

2000 Dic. 18 A 11:37

Jefe de legalizaciones
Santafé de Bogotá D.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2001 JUN 1: 18
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

SELLOS

Ministerio de Relaciones
Exteriores

4 8 5 4 2 8

Cuya firma aparece en el
Documento que desempeña
Las funciones notificadas

No se asume
Responsabilidad en el texto

2000 Dic. 18 A 11:37

Jefe de legalizaciones
Santafé de Bogotá D.

[illegible]

[illegible]

GABRIEL ARDILA CHAUID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3744 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

234 33

4

238 236

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

Solicitantes: Ajay Rajeshwar Bhaskar

V.N. Mohan rao and

David Ray Warren

INVENCION: Proceso para la producción de pellets expandidos

Numero de referencia de apoderado: CFLAY.00016

CARTA DE TRASPASO

Para: Solicitud de patente

Asistente del comisario de patentes

Washington, D.C. 20231

Con el presente adjuntamos para efectos de archivos la solicitud de patente del solicitante antes mencionado que incluye:

A. Especificaciones, reivindicaciones, resumen y 2 hojas de dibujos informales;

B. Declaración y poder legal;

C. Reconocimiento de recibo de tarjeta postal;

D. Derechos de traspaso (en duplicado) y cheque por $ 760.00 para los derechos de archivo calculados como se indica enseguida:

GABRIEL PUEDA CHAVID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

33

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

Solicitantes: Ajay Rajeshwar Bhaskar

V.N. Mohan rao and

David Ray Warren

INVENCION: Proceso para la producción de pellets expandidos

Numero de referencia de apoderado: CFLAY.00018

CARTA DE TRASPASO

Para: Solicitud de patente

Asistente del comisario de patentes

Washington, D.C. 20231

Con el presente adjuntamos para efectos de archivos la solicitud de patente del solicitante antes mencionado que incluye:

A. Especificaciones, reivindicaciones, resumen y 2 hojas de dibujos informales;

B. Declaración y poder legal;

C. Reconocimiento de recibo de tarjeta postal;

D. Derechos de traspaso (en duplicado) y cheque por $ 760.00 para los derechos de archivo calculados como se indica enseguida:

CARRIE [illegible] CHACIO
DIRECTOR OFICINAL
RESOLUCION 1994 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

235

234 23

PARA	No. Archivado	No. Extra	Tarifa	derechos
Básico	1	0	$760.00	$760.00
Total de reivindicaciones	20-20=0	0	$18.00	$0.00
Reivindicaciones independientes	3-3=0	0	$78.00	$0.00
Varias reivindicaciones dependientes	0	0	$260.00	0
Total derechos de archivo de patentes				$760.00

GABRIEL QUEVA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

PARA	No. Archivado	No. Extra	Tarifa	derechos
Basico	1	0	$760.00	$760.00
Total de reivindicaciones	20-20=0	0	$18.00	$0.00
Reivindicaciones independientes	3-3=0	0	$78.00	$0.00
Varias reivindicaciones dependientes	0	0	$260.00	0
Total derechos de archivo de patentes				$760.00

PATRICIA LEONA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1946 DE NOV. 29-93
MINISTERIO DE JUSTICIA

236 35
6 238

Expediente No. CFLAY.00016

SOLICITUD DE PATENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS

PARA

PROCESO DE PRODUCCION DE PELLET EXPANDIDOS

Por:

Ajay Bhaskar,

Mohan Rao, Y

David Warren

Certificación Postal

Certifico que por el presente que la solicitud adjunta a sido depositada en el servicio postal de los Estados Unidos vía servicio Expreso postal, como correo expreso No. EL356872506US, en un sobre dirigido a Apartado de solicitud de patentes, Asistente del comisario para patentes, Washington. D.C. 20231, en Noviembre 5 de 1999

Nombre: Rhonda K. McGee

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Expediente No. CFLAY 00016

SOLICITUD DE PATENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS

PARA

PROCESO DE PRODUCCION DE PELLET EXPANDIDOS

Por:

Ajay Bhaskar,

Mohan Rao, Y

David Warren

Certificación Postal

Certifico que por el presente que la solicitud adjunta a sido depositada en el servicio postal de los Estados Unidos via servicio Express postal, como correo express No EL 395972504US, en un sobre dirigido a Apartado de solicitud de patentes, Asistente del comisario para patentes, Washington, D.C. 20231, en Noviembre 5 de 1995

Nombre: Rhonda K McGee

CAMBIO RIEDA CHAOIO
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE NOV. 29-95
MINISTERIO DE JUSTICIA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo técnico

La presente invención se refiere a un proceso para producir Pellets expandibles a base de masa, en particular a un proceso que permite contener control preciso del nivel de cocción de masa procesada, nivel de humedad gelatinización y calidad del producto resultante a pesar de las variaciones de las características del alimento de partida . La invención comprende el manejo de vapor y adición de agua que en el pre-acondicionador y adición de agua y velocidad de rotación en el extrusor con el fin de lograr en cada etapa las características necesarias para los alimentos procesados.

2. Descripción del respectivo arte:

El proceso para la producción de pellets, tal como generalmente ha sido adaptado en la industria de alimentos comprende una cocción muy mínima de almidón y la elaboración de una forma, como por ejemplo forma especial de pasta, donde el producto se cocina posteriormente en presencia de exceso de agua. Alternativamente se puede usar alimento cocido, como por ejemplo alimento de maíz cocido a presión. La masa cocida se lámina, se corta y se seca para luego freírla.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo técnico

La presente invención se refiere a un proceso para producir Pellets expandibles a base de masa, en particular a un proceso que permita contener control preciso del nivel de cocción de masa procesada, nivel de humedad gelatinización y calidad del producto resultante a pesar de las variaciones de las características del alimento de partida . La invención comprende el manejo de vapor y adición de agua que en el pre-acondicionador y adición de agua y velocidad de rotación en el extrusor con el fin de lograr en cada etapa las características necesarias para los alimentos procesados.

2. Descripción del respectivo arte:

El proceso para la producción de pellets, tal como generalmente ha sido adaptado en la industria de alimentos comprende una cocción muy mínima de almidón y la elaboración de una forma, como por ejemplo forma especial de pasta, donde el producto se cocina posteriormente en presencia de exceso de agua. Alternativamente se puede usar alimento cocido, como por ejemplo alimento de maíz cocido a presión. La masa cocida se lamina, se corta y se seca para luego freirla.

GABRIEL ROSA CHACIN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1008 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

Los procesos para producir pellets a base de masa para uso en productos para pasabocas, son muy bien conocidos en este arte. Por ejemplo, la U.S. 3.348.950 de Weiss describe un proceso para elaborar pasabocas en donde primero se mezclan conjuntamente, maíz, sucrosa, agua e ingredientes que dan sabor. Esta mezcla se combina con una segunda mezcla de grits de maíz amarillo, agua y bicarbonato de sodio. La mezcla combinada se precoce a presión de 14 a 20psi y a temperaturas entre 247 y 259°F. A la masa gelatinizada se le da forma, se seca y se convierte en trozos para freimiento en grasa abundante.

El método revelado por la patente de Weiss es un proceso común para producir alimento de maíz pellets que se fríen y se les da sabor. Pero los métodos comunes de la industria no son adecuados para la producción de pellets a base de masa que se expanden o revientan cuando se fríen para producir un pasabocas de maíz liviano, crocante y crujiente. Para los fines de esta divulgación, pellets expandido es aquel que aumenta de volumen en 100% debido a la rápida vaporización del agua del pellet durante el calentamiento rápido del mismo, por ejemplo: freído en abundante grasa.

Los métodos conocidos para producir pellets a base de masa no proporcionan los medios para controlar con precisión el nivel de cocción y grado de gelatinización en cada etapa, a fin de compensar las variaciones menores de las características del alimento de iniciación a la vez que inhiban la proliferación microbiana al mantener altas las respectivas temperaturas de

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Los procesos para producir pellets a base de masa para uso en productos para pasabocas, son muy bien conocidos en este arte. Por ejemplo, la U.S. 3,948,950 de Weiss describe un proceso para elaborar pasabocas en donde primero se mezclan conjuntamente, maíz, sucrosa, agua e ingredientes que dan sabor. Esta mezcla se combina con una segunda mezcla de grits de maíz amarillo, agua y bicarbonato de sodio. La mezcla combinada se prococe a presión de 14 a 20psi y a temperaturas entre 247 y 259°F. A la masa gelatinizada se le da forma, se seca y se convierte en trozos para freimiento en grasa abundante.

El método revelado por la patente de Weiss es un proceso común para producir alimento de maíz pellets que se fríen y se les da sabor. Pero los métodos comunes de la industria no son adecuados para la producción de pellets a base de masa que se expanden o revientan cuando se fríen para producir un pasabocas de maíz liviano, crocante y crujiente. Para los fines de esta divulgación, pellets expandido es aquel que aumenta de volumen en 100% debido a la rapida vaporizacion del agua del pellet durante el calentamiento rejido del mismo, por ejemplo. freido en abundante grasa.

Los metodos conocidos para producir pellets a base de masa no proporcionan los medios para controlar con precision el nivel de coccion y grado de gelatinizacion en cada etapa, a fin de compensar las variaciones menores de las caracteristicas del alimento de iniciacion a la vez que inhiban la proliferacion microbiana al mantener altas las respectivas temperaturas de

GABINETE NUEVA CHAGRIN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3995 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

procesamiento. Cuando se usan las técnicas del anterior estado con temperaturas más altas de mezclado, las variaciones mínimas de la calidad del alimento inicial de masa de harina puede producir dramáticas variaciones de la calidad del producto final.

Por ejemplo, la producción convencional de pellets implica la extrusión de pellets después de un paso relativamente frío, (aproximadamente 120°F) y largo (aproximadamente 8-15 minutos) de pre acondicionamiento que presenta una mezcla homogénea e hidratada al extrusor con aproximadamente 33% de humedad. La desventaja de la temperatura relativamente fría que se emplea durante el paso de pre acondicionamiento radica en que genera proliferación microbiana y requiere frecuente desinfección del pre-acondicionador. La extrucción convencional tiene lugar a entre 240 y 250 r.p.m. sin inyección de agua al extrusor.

La elevación de la temperatura de este proceso al emplear métodos del arte anterior con el fin de impedir el desarrollo microbiano es causa de que el producto salga excesivamente coccionado. Esto por lo general da lugar a la producción de un lugar inaceptable de "hojuelas planas" que son pellets que no se expanden suficientemente al ser freídos.

El uso de los métodos convencionales de procesamiento, con aumento de temperaturas de pre acondicionador también genera un proceso que es demasiado sensible a las características del alimento de iniciación.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

DIOGENES ANDRES CHAVEZ
ABOGADO - NOTARIO
MATRICULA 2502 DE NOV. 16-93
MINISTERIO DE JUSTICIA

no obstante, durante se usan las técnicas de enfriamiento rápido y congelamiento, las cuales se aplican en el momento de sacrificio del animal, con el fin de evitar la proliferación de microorganismos y retardar los procesos de descomposición de la carne.

Por ejemplo, la producción convencional de bovinos finaliza la extracción de vísceras y (37°C) enfriamiento. Luego (algunos) de 21-8 almacenamiento en cuartos refrigerados a temperaturas entre 0°C y 4°C durante 24 horas. Luego se congela a -18°C y se almacena hasta su distribución y venta.

La extracción convencional tiene lugar en salas de matadero y requiere tecnología y equipos especializados. Esto hace que sea difícil su implementación en lugares inaccesibles o de difícil acceso. Esto por lo general se traduce en altos costos de producción.

La elaboración de productos cárnicos en este proceso se emplea principalmente para la conservación de la carne. Los productos cárnicos se clasifican en frescos, curados, cocidos y fermentados.

Los productos cárnicos frescos son aquellos que no han sido sometidos a ningún proceso de conservación, como el curado, cocido o fermentado. Se caracterizan por tener un tiempo de vida útil muy corto, generalmente de 1 a 2 días, y deben ser consumidos en este tiempo para garantizar su calidad y seguridad.

El uso de los métodos convencionales de procesamiento, como el ahumado o

24039

242

Por consiguiente, existe la necesidad de un proceso de producción de pellets expandidos que permita control preciso del nivel de cocción, hidratación, gelatinización y calidad del producto con el fin de producir un pasabocas a base de maíz uniformemente expandido a la vez que se mantengan temperaturas elevadas de procesamiento con el fin de controlar el desarrollo de microbios y limitar la perdida de tiempo con los equipos.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Por consiguiente, existe la necesidad de un proceso de producción de pellets expandidos que permita control preciso del nivel de cocción, hidratación, gelatinización y calidad del producto con el fin de producir un pasabocas a base de maíz uniformemente expandido a la vez que se mantengan temperaturas elevadas de procesamiento con el fin de controlar el desarrollo de microbios y limitar la pérdida de tiempo con los equipos.

MINISTERIO DE JUSTICIA
RESOLUCION 3256 DE NOV. 29-85
TRADUCTOR OFICIAL
MARTHA ALEGA CRADID

241 40
245 243

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La invención propuesta comprende un proceso para producir continuamente Pellets expandibles de calidad uniforme a base de masa, a pesar de las variaciones menores de las características de los alimentos que entran.

El alimento de maíz o masa de harina se mezcla con alimentos menores, como sal, azúcar, bicarbonato de sodio y un emulsificador. La mezcla se hace fluir luego a través de un pre acondicionador para mejorarla. Las relaciones de agua y vapor y temperatura de agua en el pre acondicionador se pueden variar para ajustar el nivel de cocción del producto. También se puede mantener el pre acondicionador por encima de determinada temperatura mínima con el fin de evitar el desarrollo de microbios.

Cuando sale del pre acondicionador, el producto es un alimento que tiene una consistencia de arena húmeda. Este alimento se enruta luego hacia un extrusor. Los niveles de cocción dentro del extrusor se controlan principalmente con la adición de agua, que actúa como un agente humectante o lubricante, por lo cual se requiere menos tiempo de permanencia y niveles más bajos de cocción. Luego se remueve el agua sobrante del extrusor mediante vacío.

El producto pasa luego a una matriz que produce un material extruido en forma de cinta uniforme y delgada. Este material extruido se enfría y, en una

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La invención propuesta comprende un proceso para producir continuamente pellets expandibles de calidad uniforme a base de masa, a pesar de las variaciones menores de las características de los alimentos que entran.

El alimento de maíz o masa de harina se mezcla con alimentos menores, como sal, azúcar, bicarbonato de sodio y un emulsificador. La mezcla se hace fluir luego a través de un pre acondicionador para mejorarla. Las relaciones de agua y vapor y temperatura de agua en el pre acondicionador se pueden variar para ajustar el nivel de cocción del producto. También se puede mantener el pre acondicionador por encima de determinada temperatura mínima con el fin de evitar el desarrollo de microbios.

Cuando sale del pre acondicionador, el producto es un alimento que tiene una consistencia de arena húmeda. Este alimento se entrega luego hacia un extrusor. Los niveles de cocción dentro del extrusor se controlan principalmente con la adición de agua, que actúa como un agente humectante o lubricante, por lo cual se requiere menos tiempo de permanencia y niveles más bajos de cocción. Luego se remueve el agua sobrante del extrusor mediante vacío.

El producto pasa luego a una matriz que produce un material extruido en forma de cinta uniforme y delgada. Este material extruido se enfría y, en una

APPROVED MEDIA CHANGE
TRANSLATION OFFICIAL
RESOLUCIÓN 2005 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

24240
246 244

incorporación, se divide en dos cintas separadas. Las dos cintas separadas se hacen pasar luego por un realzador y se ponen en contacto a la vez que se introducen en una cortadora.

En esta etapa se producen pellets maleables que comprenden dos capas repujadas adheridas a las superficies de corte.

Luego se secan los pellets estos son autoestables, y en este punto se pueden retirar del proceso final. Posteriormente los pellets se pueden hacer reventar, por ejemplo, por inmersión en una freidora y sazonarse al gusto. Alternativamente, los pellets ya secos se pueden hacer pasar inmediatamente a una freidora u a otro medio de cocción con el fin de producir un producto final expandido.

Lo anterior, como también las características y ventajas adicionales de la presente invención se podrán comprobar en la siguiente descripción detallada por escrito.

GABRIEL OJEDA CHAPID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

incorporación, se divide en dos cintas separadas. Las dos cintas separadas se hacen pasar luego por un realzador y se ponen en contacto a la vez que se introducen en una cortadora.

En esta etapa se producen pellets maleables que comprenden dos capas repujadas adheridas a las superficies de corte.

Luego se secan los pellets setos son autoestables, y en este punto se pueden retirar del proceso final. Posteriormente los pellets se pueden hacer revenir, por ejemplo, por inmersión en una freidora y sazonarse al gusto. Alternativamente, los pellets ya secos se pueden hacer pasar inmediatamente a una freidora u a otro medio de cocción con el fin de producir un producto final expandido.

Lo anterior, como también las características y ventajas adicionales de la presente invención se podrían comprobar en la siguiente descripción detallada por escrito.

DARRELL ... DA CHRISTO
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5994 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

DESCRIPCION BREVE DE LOS DIBUJOS

Las características novedosas que se creen son características de la invención se describen en las reivindicaciones adjuntas. Pero la invención en sí como también un modo preferido de uso, otros objetivos y ventajas adicionales del mismo se comprenderán mejor si se consulta la siguiente descripción detallada de incorporaciones ilustrativas cuando se lea conjuntamente con los dibujos acompañantes:

La figura 1 es un perfil de RVA de muestras del producto tomadas en diversas etapas de una incorporación preferida de la invención.

GABRIEL HUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS DIBUJOS

Las características novedosas que se creen son características de la invención se describen en las reivindicaciones adjuntas. Pero la invención en sí como también un modo preferido de uso, otros objetivos y ventajas adicionales del mismo se comprenderán mejor si se consulta la siguiente descripción detallada de incorporaciones ilustrativas cuando se lea conjuntamente con los dibujos acompañantes:

La figura 1 es un perfil de RVA de muestras del producto tomadas en diversas etapas de una incorporación preferida de la invención.

MINISTERIO DE JUSTICIA
TRADUCCIÓN OFICIAL
RECOLECCIÓN: 29/09 DE NOV 29-12

2443

2498 246

DESCRIPCION DETALLADA

La invención del solicitante es un proceso para pellets expandidos que genera un producto medio que es auto estable y se puede freír posteriormente. (Hasta 6 meses después).

La materia prima es harina de maíz o masa de harina molida, mínimamente precocida que se mezcla con ingredientes menores previamente pesados, por ejemplo, sal, azúcar, bicarbonato, sodio y emulsificador (mono y triglicéridos).

La mezcla de masa de harina y los ingredientes menores se hacen pasar volumétricamente a un pre acondicionador. La cual es una mezcladora de paleta con doble eje. En el pre acondicionador se agrega agua y vapor a la mezcla seca para hidratar y parcialmente gelatinizar la mezcla antes de la extrucción. Durante la extrucción, primero se corta mecánicamente el alimento y luego se cocciona, y posteriormente se enfría antes de pasarlo a la matriz para darle la forma de una cinta ancha y delgada.

En una incorporación, la cinta ancha se divide en dos cintas separadas que se repujan, laminan conjuntamente y se cortan hasta obtener pellets triangulares. Los pellets se hacen pasar a un pre secador rotatorio que impide la formación de amontonamientos durante la fase inicial de secado. Los pellets se hacen pasar neumáticamente a una secadora de terminado en la que se secan los pellets y se dejan reposar. Finalmente, se hacen reventar los pellets que se

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

DESCRIPCION DETALLADA

La invención del solicitante es un proceso para pellets expandidos que genera un producto medio que es auto estable y se puede freir posteriormente. (Hasta 6 meses después).

La materia prima es harina de maiz o masa de harina molida, mínimamente preacondicionada que se mezcla con ingredientes menores previamente pesados, por ejemplo, sal, azúcar, bicarbonato, sodio y emulsificador (mono y triglicéridos).

La mezcla de masa de harina y los ingredientes menores se hacen pasar volumétricamente a un pre acondicionador. La cual es una mezcladora de paleta con doble eje. En el pre acondicionador se agrega agua y vapor a la mezcla seca para hidratar y parcialmente gelatinizar la mezcla antes de la extrucción. Durante la extrucción, primero se corta mecánicamente el alimento y luego se cocciona, y posteriormente se envía antes de pasarlo a la matriz para darle la forma de una cinta ancha y delgada.

En una incorporación, la cinta ancha se divide en dos cintas separadas que se mpujan, laminan conjuntamente y se cortan hasta obtener pellets triangulares. Los pellets se hacen pasar a un pre secador rotatorio que impide la formación de amontonamientos durante la fase inicial de secado. Los pellets se hacen pasar mecánicamente a una secadora de terminado en la que se secan los pellets y se dejan reposar. Finalmente, se hacen reventar los pellets que se

CLERICUS MEDIA GROUP
FILING FOR OFFICIAL
RESOLUTION 5998 DE NOV. 29-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

245 44
299 247

expanden rápidamente hasta transformarse en un pasabocas crocante. En una freidora u otro medio de cocción, luego se sazonan y empacan.

Las características de la masa de harina inicial pueden ejercer en la primera incorporación enorme influencia sobre la calidad de los pellets producidos mediante esta invención. En consecuencia, es importante que se mantengan relativa uniformidad del material inicial de masa de harina en todo el proceso con el fin de evitar la necesidad de mayores ajustes a los pasos del proceso.

En una incorporación preferida, la masa de harina es una masa de harina de granulación fina, hecha de maíz amarillo tratado con cal. Esta harina de maza no contiene adición de preservativos o aditivos como ayudas para el proceso. Los principales atributos de desempeño y atributos descriptivos de una incorporación preferida de la masa de harina inicial se ilustran en la tabla 1.

Tabla 1

	Método	**Frecuencia de muestreo**	**Unidad de medida**	**bajo**	**Aim**	**alto**
PRINCIPALES ATRIBUTOS DE DESEMPEñO:						
Humedad (130°C por 60 min)[2,3]	AOAC 14.004[5]	S	%	10	11.5	13
Cpk de humedad	ASQC	See 5	Cpk	0.67	1.33	Na
RVA a 80°C	TBD	S	Peak	2800	3100	3400
Cpk de pico de RVA	ASQC	See 5	Cpk	0.67	1.33	na
Distribución de partículas	FL 70-12	%	%	5	10	15

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

expanden rápidamente hasta transformarse en un pasabocas crocante. En una freidora u otro medio de cocción, luego se sazonan y empacan.

Las características de la masa de harina inicial pueden ejercer en la primera incorporación enorme influencia sobre la calidad de los pellets producidos mediante esta invención. En consecuencia, es importante que se mantengan relativa uniformidad del material inicial de masa de harina en todo el proceso con el fin de evitar la necesidad de mayores ajustes a los pasos del proceso

En una incorporación preferida, la masa de harina es una masa de harina de granulación fina, hecha de maíz amarillo tratado con cal. Esta harina de maíza no contiene adición de preservativos o aditivos como ayudas para el proceso. Los principales atributos de desempeño y atributos descriptivos de una incorporación preferida de la masa de harina inicial se ilustran en la tabla 1.

Tabla 1

Método	Frecuencia de muestreo	Unidad de medida	bajo	Alm	alto
PRINCIPALES ATRIBUTOS DE DESEMPEÑO:					
Humedad (130°C por 60 min)[23]	AOAC 14.004	S	%	10	11.5	13
Cpk de humedad	ASQC	See 5	Cpk	0.67	1.33	Na
RVA a 50°C	TBD	S	Peak	2800	3100	3400
Cpk de pico de RVA	ASQC	See 5	Cpk	0.67	1.33	na
Distribución de partículas	FL 70-12	%	%	5	10	15

GACETA PRENSA CHAORO
TRABAJO DE OFICIAL
RECEPCIÓN 065 DE NOV 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

La composición de la mezcla resultante para una incorporación preferida dado el peso de los materiales de iniciación se refleja en la tabla 2:

Tabla 2	**Punto de graduación**	**Porcentaje**
Harina de maíz pre cocido	450.00 lbs	95.92%
Sal	4.00 lbs	0.85%
Mono/Diglicérido	1.20 lbs	0.26%
Bicarbonato de sodio	1.86 lbs	0.41%
Azúcar granulada	12.00 lbs	2.56%
Total	**469.10 lbs**	**99.98%**
Tiempo de mezcla	420 sec	

En una incorporación se mezcla la cochada por 7 minutos en una mezcladora Ruberg Modelo VM-400, y luego se descarga en una tolva reguladora.

Luego de ser transferida neumáticamente, la mezcla se hace pasar volumétricamente a un pre acondicionador.

El fin principal del pre acondicionamiento es hidratar y parcialmente gelatinizar la mezcla. El alimento entra aproximadamente a una base de peso del 12% de humedad y sale aproximadamente al 28%. La hidratación se efectúa por inyección de vapor y agua. La relación de vapor a agua sea ajusta dependiendo del "grado de gelatinización" de masa de harina que entra

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

00-8353

La composición de la mezcla resultante para una incorporación preferida dado el peso de los materiales de iniciación se refleja en la tabla 2:

Tabla 2

	Punto de graduación	Porcentaje
Harina de maiz pre cocido	460.00 lbs	95.92%
Sal	4.00 lbs	0.85%
MonoDiglicerido	1.20 lbs	0.25%
Bicarbonato de sodio	1.58 lbs	0.47%
Azúcar granulada	12.00 lbs	2.55%
Total	**469.10 lbs**	**99.99%**
Tiempo de mezcla	420 sec	

En una incorporación se mezcla la cosecha por 7 minutos en una mezcladora Ruberg Modelo VM-400 y luego se descarga en una lona regulada.

Luego de ser transferida neumáticamente, la mezcla se hace pasar volumétricamente a un pre acondicionador.

El fin principal del pre acondicionamiento es hidratar y parcialmente gelatinizar la mezcla. El alimento entra aproximadamente a una base de peso del 12% de humedad y sale aproximadamente al 23%. La hidratación se efectúa por inyección de vapor y agua. La relación de vapor a agua sea ajusta dependiendo del "grado de gelatinización" de masa de harina que entra

(a través del #100) batea[2]						
Cpk de distribución de partículas (a través del #100) batea[2]	ASQC	See 5	Cpk	0.67	1.33	Na
Atributos descriptivos						
PH [2]	FL 60-04	S	%	6.8	7	7.2
Grasa [2.3] (soxlet, extración de Cloroformo)	FL 30-50	S	%	2	3	4.5
Distribución de partículas (cernidor #25)[2]	FL 70-12	S	%	0	0	–
Distribución de partículas (cernidor #40)[2]	FL 70-12	S	%	0	0	< 0.1
Distribución de partículas (cernidor #60)[2]	FL 70-12	S	%	20	25	35
Distribución de partículas (cernidor #80)[2]	FL 70-12	S	%	35	40	45
Distribución de partículas (cernidor #100)[2]	FL 70-12	S	%	10	15	20
Materias extrañas	FDA	S	%	0	–	FDA
Materias extrañas - insectos vivos	VISUAL	S	Count	0	0	0

[1] 8th Edición [2] informado en C.O.A [3] Monitoreado utilizando SPC [4] neógeno, Vicam o recomedado por FDA

B= cochada L=lote P= periodo 5B=cada quinta cochada S=despacho

Durante la mezcla inicial de la masa de inicio y los ingredientes menores, se pesa primero la masa de harina y luego se agregan los ingredientes menores que han sido pesados previamente.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

(a través del #100) Latas[5]							
Cpk de distribución de partículas (a través del #100) latas[5]	ASQC	See 5	Cpk	0.67	1.33	Na	
Atributos descriptivos							
pH [5]	FL 60-04	S	%	6.8	7	7.2	
Grasa [23] (soxlet, extracción de Clorotorno).	FL 30-30	S	%	2	3	4.5	
Distribución de partículas (cernidor #25)[5]	FL 70-12	S	%	0	0	–	
Distribución de partículas (cernidor #40)[5]	FL 70-12	S	%	0	0	< 0.1	
Distribución de partículas (cernidor #60)[5]	FL 70-12	S	%	20	25	35	
Distribución de partículas (cernidor #80)[5]	FL 70-12	S	%	35	40	45	
Distribución de partículas (cernidor #100)[5]	FL 70-12	S	%	10	15	20	
Materias extrañas	FDA	S	%	0	–	FDA	
Materias extrañas - insectos vivos	VISUAL	S	Count	0	0	0	

[18] Edición [2] Informada en C.O.A. [3] Monitoreado utilizando SPC [4] redgreng, Vicam o reconocida por FDA

S# cocinada L=Lote P= periodo S8=cada quinta cocinada S=despacho

Durante la mezcla inicial de la masa de inicio y los ingredientes menores, se pesa primero la masa de harina y luego se agregan los ingredientes menores que han sido pesados previamente.

GABRIEL MEDINA CHACÓN
TRADUCTOR OFICIAL
Resolución 5976 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

(determinada mediante el analizador "rapid visco RVA") y posteriormente se observa el grado de expansión que tengan los pellets reventados.

Pero, el peso total de la combinación de agua y vapor se mantienen con el fin de lograr un nivel consistente de humedad en el alimento a medida que sale del pre acondicionador. El agua que se agrega generalmente se precalienta a 150-160°F para mantener la temperatura de salida del alimento a 160°F, que es adecuado para inhibir el desarrollo de microbios dentro del pre acondicionador. También se puede usar una camisa de agua caliente alrededor del pre acondicionador para moderar y controlar el nivel de temperatura del alimento. El tiempo de duración del alimento es de 60 a 90 segundos, pero, la distribución de tiempo de duración en este tipo de mezcladora es por lo general muy amplia.

Un pre acondicionador aceptable es una mezcladora corrotacional de paletas y eje doble con capacidad de 1000 litros, fabricada por Clextral, Inc de Francia.

Aun siguiendo estándares relativamente estrechos de calidad y características con respecto a la masa de harina de iniciación, el proceso de los solicitantes requiere de la capacidad de controlar con precisión el nivel de cocción de la mezcla a medida que pasa por el proceso. La herramienta más potente para controlar el nivel de cocción y la calidad resultante del producto es el ajuste de los niveles de agua y vapor inyectados a presión en el pre acondicionador. La relación de vapor y agua caliente introducida dentro del pre acondicionador se

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

(determinada mediante el analizador "rapid visco RVA") y posteriormente se observa el grado de expansión que tengan los pellets revertidos.

Pero, el peso total de la combinación de agua y vapor se mantienen con el fin de lograr un nivel consistente de humedad en el alimento a medida que sale del pre acondicionador. El agua que se agrega generalmente se precalienta a 150-180°F para mantener la temperatura de salida del alimento a 160°F, que es adecuado para inhibir el desarrollo de microbios dentro del pre acondicionador. También se puede usar una camisa de agua caliente alrededor del pre acondicionador para moderar y controlar el nivel de temperatura del alimento. El tiempo de duración del alimento es de 60 a 90 segundos, pero, la distribucion de tiempo de duración en este tipo de mezcladora es por lo general muy amplia.

Un pre acondicionador aceptable es una mezcladora comercional de paletas y eje doble con capacidad de 1000 litros, fabricada por Clextral, Inc de Francia.

Aun siguiendo estandares relativamente estrechos de calidad y caracteristicas con respecto a la masa de harina de iniciación, el proceso de los solicitantes requiere de la capacidad de controlar con precisión el nivel de cocción de la mezcla a medida que pasa por el proceso. La herramienta más potente para controlar el nivel de cocción y la calidad resultante del producto es el ajuste de los niveles de agua y vapor inyectados a presión en el pre acondicionador. La relación de vapor y agua caliente introducida dentro del pre acondicionador se

DEPARTMENT OF COMMERCE
PATENT AND TRADEMARK OFFICE
PRESENTED WITH A SEAL OF NOV. 29-93
MINISTERIO DE JUSTICIA

puede variar a la vez que se mantiene la misma masa de agua introducida en el pre acondicionador, el vapor agregado al pre condicionado. Específicamente ejerce la mayor influencia sobre el nivel de cocción del proceso de los solicitantes, puesto que el vapor proporciona mucha más energía por libra que el agua caliente. Además el vapor permite un alto grado de difusión dentro del alimento. Esto permite fácil hidratación, adhesión y distribución uniforme. La humedad agregada en forma de vapor se fija más al alimento que cuando se agrega agua en el ultimo paso de extrucción ya descrito.

La tasa critica de adhesión de vapor para el proceso de los solicitantes es de 90 libras por hora con un flujo de mezcla hacia el pre acondicionador de 2.200 libras por hora. Pero en una incorporación preferida, la adhesión de vapor oscila entre 30 lbs por hora a 150 lbs por hora. El agua que se agrega al pre-acondicionador se mantiene de tal manera que la suma de vapor y agua producen un nivel de humedad en la mezcla pre acondicionadora, entre 27 y 29%. La capacidad de ajustar el calor agregado al pre-acondicionador variando la relación de vapor agua y en menos proporción la temperatura del agua caliente es característica definitiva para el control en la invención de los solicitantes.

En una incorporación de la invención de los solicitantes, es deseable hacer que la mezcla salga del pre-acondicionador a aproximadamente 160°F. Esta temperatura es deseable principalmente para inhibir el desarrollo de microbios, lo cual permite que el pre-acondicionador funcione continuamente por periodos

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

GARCIA ACOSTA, GRACIELA
ASISTENTE ADMINISTRATIVO
RESOLUCIÓN 2021 DE NOV 30-22
MINISTERIO DE CULTURA

*bnsqs vsnst s ls sv sup se mensnsl sl snsm mssn ds sqs lnvtsdnlslq ns

el pns scondlcionsqol' el vsbot sgtsqsbo sl pns condlcionsqo. Espscltlcsmsnte

slsnce sl mvsvot lnglnencls sobre sl vslv ds cocclqn del proceso ds los

solclcsntes' bnesto dns el vsbv provolcnvs snsm nlgsn sngsnsp vol lltnl dns

el sgns csllsnte. Adsmss el vsbot bsmlte nu slio sngo ds qulsnlqn qsnto del

slimsnto. Esto bsmlte ltscl lnglstsclon' sqdsslon y dlsltnpncl\on nvnlcnts. La

nmvssbsq sgtsgsbs sn tonns ds vsbv se lit nsn sl slimsnto dns cnsnqo se

sgtsgs sgns sn el nltlmo bsso ds sxlvncsqn sv qssolto.

La rssl cvlos ds sqdsslon de vsbot bsns sl proceso ds los solclcsntes se de

05 lltnl nol nols con nu glio ds wsxcls lnscs sl pns scondlcionsqol de 2.502

llpns vol pols. Pslo sn nus lncolpolsclon bsjslsnbs' sl sqdsslon de vsbot

oscls sntns 30 los vol vols s .ls80 los vol vols. El sgns dns se sgtsgs sl pns-

scondlcionsqol se lnsnllsns de sl wsnsts sup sl smus ds vsbot y sgns

bloqolcsn nu. vlvl ds lnmvssbsq sn sl wsxcls pns scondlcionsqols' snlns 12 y

sss. La csbsclsq ds slnslsl sl clcl sgtsgs sl dbpsgs pns-scondlcionsqol vsnsnqo

sl vslsclon ds vsbot sgns y su mvsvs sonsn pnpotsqlon sl lsmbsnsulsnl lsl sgns

csllsnte se csnsclsnlsclol dsnlnlsvs bns sl conlol sn sl lnvsnqlol ds los

solclcsntes.

En nus lncolpolsclon de sl lnvsnqlol ds los solclcsntes' se qssssbls lnsol

sup sl wsxcls sgtsq sbs pns-scondlcionsqol s sbnxlmsdsmsnte 1.708. Esto

lsmbsnsulsnl se qssssbls bnesdsmsnte pns lnlcnl sl qssssbq de qlicondcio'

so cns! bsmlte dns sl pns-scondlcionsqol lnclone conlinsmsnts pol benbqos

prolongados, como por ejemplo varios días entre labores de limpieza. La temperatura del agua que entra se puede ajustar para hacer que la temperatura de salida de la mezcla alcance el límite apropiado sin afectar radicalmente otros parámetros del proceso.

La mezcla sale del pre-acondicionador como alimento hidratado y parcialmente gelatinizado que es de consistencia de arena húmeda. En la figura 1 se muestra un perfil de RVA de la mezcla en esta etapa, antes de entrar al extrusor. el perfil de RVA es analizado por un analizador Rapid Visco, que es un método bien conocido en la industria de alimentos para investigar el comportamiento de la hidratación y geneficación de almidones por caracterización de viscosidad de una determinada muestra. El método generalmente comprende el control del calor y enfriamiento de las suspensiones de harina o de almidón en agua a concentraciones de 5 a 40% w/w. Se emplea una concentración sólida de aproximadamente 12% peso/peso para todos los perfiles de RVA ilustrados en la figura 1. El eje de x de la figura 1 muestra el tiempo del método en minutos, y el eje de Y muestra la viscosidad probada en centipoise.

El perfil 130 de RVA para la mezcla a medida que sale el pre acondicionador se ilustra en la figura 1. También se ilustra en la figura 1 un perfil 110 de RVA para la masa de harina inicial de comienzo y un perfil 120 de RVA para la mezcla antes de entrar al pre-acondicionador. Debe entenderse que todos los perfiles de RVA ilustrados en la figura 1 son producidos por muestras de la

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

prolongados, como por ejemplo varios días entre labores de limpieza. La temperatura del agua que entra se puede ajustar para hacer que la temperatura de salida de la mezcla alcance el límite apropiado sin afectar radicalmente otros parámetros del proceso.

La mezcla sale del pre-acondicionador como alimento hidratado y parcialmente gelatinizado que es de consistencia de arena húmeda. En la figura 1 se muestra un perfil de RVA de la mezcla en esta etapa, antes de entrar al extrusor. el perfil de RVA es analizado por un analizador Rapid Visco, que es un método bien conocido en la industria de alimentos para investigar el comportamiento de la hidratación y gelatinización de almidones por caracterización de viscosidad de una determinada muestra. El método generalmente comprende el control del calor y enfriamiento de las suspensiones de harina o de almidón en agua a concentraciones de 5 a 40% w/w. Se emplee una concentración solida de aproximadamente 12% peso/peso para todos los perfiles de RVA ilustrados en la figura 1. El eje de x de la figura 1 muestra el tiempo del método en minutos, y el eje de Y muestra la viscosidad probada en centipoises.

El perfil 150 de RVA para la mezcla a medida que sale el pre acondicionador se ilustra en la figura 1. También se ilustra en la figura 1 un perfil 110 de RVA para la masa de harina inicial de comienzo y un perfil 120 de RVA para la mezcla antes de entrar al pre-acondicionador. Debe entenderse que todos los perfiles de RVA ilustrados en la figura 1 son producidos por muestras de la

COPIA DE PRUEBA CERTIFICADO
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1556 DE NOV. 29-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

primera incorporación de la invención y solo se presentan para ilustrar las características de viscosidad del producto de esta incorporación de la invención. Estos perfiles de RVA no están destinados a limitar la invención de productos que presenten perfiles idénticos de RVA en las diversas etapas señaladas.

Luego se pasa la mezcla pre acondicionada al extrusor. En una incorporación preferida, el extrusor es un Clextral BC-72H de hélice gemelas con un diámetro interior de eje de 88mm, relación L/D de 30, y está formado por 9 zonas cilíndricas. El alimento pre hidratado y el agua adicional pasan a la primera zona. Las zonas 1 al 5 son calentadas para ayudar a lograr que el nivel deseado de "cocción" por medios mecánicos y térmicos. Las zonas 6 a 9 se enfrían para reducir al mínimo la temperatura de la matriz de extrucción y ayudar a reducir el destello de vapor en la matriz, lo cual produce burbujas indeseables en la cinta resultante de extrucción. Hay un desfogador de vacío instalado a la zona 6 para proporcionar enfriamiento evaporante del material extruccionado. El nivel típico del vacío es de 16 pulgadas de mercurio y la velocidad de evaporación es de 60 libras de agua por hora.

Otra característica del control de calidad de la invención de los solicitantes es la variación del agua que se agrega al extrusor. Puesto que el alimento ha sido hidratado en el pre-acondicionador y se puede remover el exceso de agua al vacío, la adición de agua actúa como un lubricante para el alimento, reduciendo así la viscosidad y por consiguiente reduciendo el tiempo de

GABRIEL PUERTA CHARID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

primera incorporación de la invención y solo se presentan para ilustrar las características de viscosidad del producto de esta incorporación de la invención. Estos perfiles de RVA no están destinados a limitar la invención de productos que presenten perfiles idénticos de RVA en las diversas etapas señaladas.

Luego se pasa la mezcla pre acondicionada al extrusor. En una incorporación preferida, el extrusor es un Clextral EC-72H de hélice gemelas con un diámetro interior de eje de 68mm, relación L/D de 30, y está formado por 9 zonas cilíndricas. El alimento pre hidratado y el agua adicional pasan a la primera zona. Las zonas 1 al 5 son calentadas para ayudar a lograr que el nivel deseado de "cocción" por medios mecánicos y térmicos. Las zonas 6 a 9 se emplean para reducir al mínimo la temperatura de la matriz de extrucción y ayudar a reducir el destello de vapor en la matriz, lo cual produce burbujas indeseables en la cinta resultante de extrucción. Hay un desgasificador de vacío instalado a la zona 6 para proporcionar enfriamiento evaporante del material extrucionado. El nivel típico del vacío es de 16 pulgadas de mercurio y la velocidad de evaporación es de 60 libras de agua por hora.

Otra característica del control de calidad de la invención de los solicitantes es la variación del agua que se agrega al extrusor. Puesto que el alimento ha sido hidratado en el pre-acondicionador y se puede remover el exceso de agua al vacío, la adición de agua actúa como un lubricante para el alimento, reduciendo así la viscosidad y por consiguiente reduciendo el tiempo de

MINISTERIO DE JUSTICIA
RESOLUCIÓN 1005 DE MAY. 29-92

permanencia del alimento dentro del extrusor. Esto a su vez reduce la porción requerida para transferir el producto menos viscoso a través del extrusor.

En consecuencia, la adición de agua al extrusor reduce el nivel de cocción.

Un efecto menor, pero notable es la variación de velocidad de rotación del extrusor. A medida que aumenta la velocidad de rotación se ha observado que el tiempo de duración del alimento disminuye de tal manera que el nivel de cocción del alimento también disminuye.

La experimentación ha permitido demostrar que al reducir las r.p.m. en el extrusor se produce más compactación de asiento, mayor tiempo de permanencia y flujo más uniforme (con respecto del tiempo) de salida de la matriz. Se cree que el grado de cocción del material extruido es ligeramente más alto a r.p.m. inferiores, que a r.p.m. mayores, lo que es contrario en la práctica convencional en este campo. En una incorporación el límite típico de operación del extrusor está entre 350 a 380 r.p.m.

En una incorporación, de la invención de los solicitantes el material extruido se hace pasar luego a una matriz de 60 pulgadas de ancho con estiletes de suspensión de revestimiento con barras estranguladoras y labios de matriz ajustables. El espesor total o medio de la cinta se controla manipulando la velocidad de un par de rodillos de tensión verticalmente opuestos. Los rodillos de tensión sirven para hacer que la cinta se desprenda de la cara de la matriz

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

permanencia del alimento dentro del extusor. Esto a su vez reduce la porción requerida para transferir el producto menos viscoso a través del extusor.

En consecuencia, la adición de agua al extusor reduce el nivel de cocción.

Un efecto menor, pero notable es la variación de velocidad de rotación del extusor. A medida que aumenta la velocidad de rotación se ha observado que el tiempo de duración del alimento disminuye de tal manera que el nivel de cocción del alimento también disminuye.

La experimentación ha permitido demostrar que al reducir las r.p.m. en el extusor se produce más compactación de salsinto, mayor tiempo de permanencia y flujo más uniforme (con respecto del tiempo) de salida de la matriz. Se cree que el grado de cocción del material extruido es ligeramente más alto a r.p.m. inferiores, que a r.p.m. mayores, lo que es contrario en la práctica convencional en este campo. En una incorporación el límite típico de operación del extusor está entre 350 a 380 r.p.m.

En una incorporación, de la invención de los solicitantes el material extruido se hace pasar luego a una matriz de 60 pulgadas de ancho con estiletes de ajustables. El espesor total o medio de la cinta se controla manipulando la velocidad de un par de rodillos de tensión verticalmente opuestos. Los rodillos de tensión sirven para hacer que la cinta se desprenda de la cara de la matriz

CARMEN ALEXA CHACIN
TRADUCTOR PUBLICO
RESOLUCION 2004 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

lo cual hace que la cinta se tense y se angoste en pequeño grado.(Hasta 58"). El espesor nominal de la cinta es de 0.035" y se mide después de pasar por un túnel de acondicionamiento mediante un sensor de láser, transversal en línea, como también manualmente con un medidor Mitutoyo de espesor. La uniformidad del espesor de la cinta es definitiva para asegurar que el producto reviente uniformemente en la etapa de freimiento.

En la superficie de la matriz la cinta es muy maleable, pero se endurece rápidamente y se convierte en una lámina que puede ser mecánicamente manipulada sin deformación considerable de la cinta que continua siendo un tanto flexible. La cinta penetra en un túnel de enfriamiento que suministra aire frío a aproximadamente 6 m/s por ambos lados de la cinta. La temperatura del aire en el túnel se manipula para lograr una temperatura de 80°F en el realzador. Se requiere enfriamiento de la cinta para evitar que esta se enrede en los rodillos del realzador o de la cortadora.

Después de que la cinta sale del túnel de enfriamiento, esta pasa sobre una cortadora de tiras, que corta la cinta en dos de igual anchura. La cortadora de tiras es una cuchilla circular de rotación (similar a una cortadora de pizza), ubicada bajo la lámina, que corta la cinta contra un rodillo fijo de plástico.

En una incorporación, la alineación de la cinta en relación con la cortadora de tiras se logra manualmente ajustando la posición de la cortadora hacia la línea del centro de la cinta.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

la cual hace que la cinta se tense y se angoste en pequeño grado (hasta 56").

El espesor nominal de la cinta es de 0.055" y se mide después de pasar por un túnel de acondicionamiento mediante un sensor de láser, transversal en línea, como también manualmente con un medidor Mitutoyo de espesor. La uniformidad del espesor de la cinta es definitiva para asegurar que el producto reviente uniformemente en la etapa de freimiento.

En la superficie de la matriz la cinta es muy maleable, pero se endurece rapidamente y se convierte en una lamina que pueda ser mecánicamente manipulada sin deformación considerable de la cinta que continua siendo un tanto flexible. La cinta penetra en un túnel de enfriamiento que suministra aire frio a aproximadamente 6 mts por ambos lados de la cinta. La temperatura del aire en el túnel se manipula para lograr una temperatura de 80°F en el realzador. Se requiere enfriamiento de la cinta para evitar que esta se enrede en los rodillos del realzador o de la cortadora.

Despues de que la cinta sale del túnel de enfriamiento, esta pasa sobre una cortadora de tiras, que corta la cinta en dos de igual anchura. La cortadora de tiras es una cuchilla circular de rotación (similar a una cortadora de pizza), ubicada bajo la lámina, que corta la cinta contra un rodillo liso de plastico.

En una incorporación, la alineación de la cinta en relación con la cortadora de tiras se logra manualmente ajustando la posición de la cortadora hacia la linea del centro de la cinta.

CERTIFIED COPY
DIRECTOR OFFICIAL
RECEIVED 1998 DE NOV 19-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

254 53
259 28

En una incorporación alternativa a la del método de cortadora de tiras descrita arriba, se pueden usar dos extrusores paralelas para producir dos cintas paralelas. Estas dos cintas continúan su curso según se describe adelante con respecto a las 2 cintas de igual anchura cortadas en tiras a partir de un solo material extrucionado.

Luego de haber sido partida en dos láminas de igual anchura, las cintas caen sobre dos transportadoras de bateas diferentes para dejar la cinta en pares de rodillos de yunque del realzador. La alineación de las cintas dentro de la operación de la unidad talladora/cortadora se realiza manualmente ajustando las transportadoras de batea. realzador traza una cruz u otro signo seleccionado en la cinta aún madeable antes de ser cortada y secada. El realzado afecta la forma final y grado de expansión que ha de tener el pellet al reventar. El rodillo de tallado tiene una serie de círculos circunferencias cruzados gravados en la superficie del rodillo. La cinta es realzada haciéndola pasar por un estrecho entre el rodillo de realzado y un rodillo de yunque con superficie lisa. La profundidad del realzado para cada lámina está entre 0.021 0.031pulgadas (produciendo por consiguiente entre 0.004 y 0.014" de espesor de material en los valles de la cinta realzada). Una vez que cada cinta ha sido realzada individualmente, estas pasan conjuntamente por el estrecho que se forma entre la cortadora y el yunque. Las superficies realzadas forman las superficies exteriores del pellet. La cortadora es un troquel giratorio que desempeña dos funciones:

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

En una incorporación alternativa a la del método de cortadora de tiras descrita arriba, se pueden usar dos extrusores paralelos para producir dos cintas paralelas. Estas dos cintas continúan su curso según se describe adelante con respecto a las 2 cintas de igual anchura cortadas en tiras a partir de un solo material extruicionado.

Luego de haber sido pelada en dos láminas de igual anchura, las cintas caen sobre dos transportadores de bateas diferentes para dejar la cinta en pares de rodillos de yunque del realizador. La alineación de las cintas dentro de la operación de la unidad laminadora/cortadora se realiza manualmente ajustando las transportadoras de bateas. realizador traza una cruz u otro signo seleccionado en la cinta aún maleable antes de ser cortada y secada. El realizado alecta la forma final y grado de expansión que ha de tener el pellet al reventar. El rodillo de tallado tiene una serie de círculos circunferenciales cruzados grovados en la superficie del rodillo. La cinta es realizada haciéndola pasar por un estrecho entre el rodillo de realizado y un rodillo de yunque con superficie lisa. La profundidad del realizado para cada lámina está entre 0.021 0.031pulgadas (producciendo por consiguiente entre 0.004 y 0.014" de espesor de material en los valles de la cinta realizada). Una vez que cada cinta ha sido realizada individualmente, estas pasan conjuntamente por el estrecho que se forma entre la cortadora y el yunque. Las superficies realizadas forman las superficies exteriores del pellet. La cortadora es un troquel giratorio que desempeña dos funciones:

PATENTE PENDIENTE
COPIA OFICIAL
RECIBIDO EL 25 NOV 22-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

255 54
260 257

Cortar y laminar los pellets. El radio de las acanaladuras de la cortadora lamina los bordes exteriores de los triángulos a la vez que el área de campo "corta por presión" los pellets de las cintas. Los pellets cortados son lanzados y transportados a una pre secadora. En la figura 1 se muestra un perfil 140 de RVA de los pellets antes de entrar a la pre-secadora.

Todo el ancho donde la cinta lamina no se puede cortar en pellets cuando se producen pellets de forma triangular. La porción restante se denomina "cinta sobrante". La cinta sobrante se pica y parte en trocillos pequeños de tamaño aproximado de 0.125 x 0.125 x 0.080 pulgadas y se denominan retriturados.

En una incorporación, el retriturado se vuelve a reciclar en el proceso a la entrada del pre-acondicionador a razón de 8-10% por peso de la velocidad total de entrada del alimento.

Los pellets son neumáticamente transportados desde el punto de descarga de la cortadora a la entrada de la pre-secadora giratoria con una humedad del 26.5%. La secadora giratoria puede consistir, por ejemplo, en una barrera rotatoria de 3.5 pulgadas de diámetro que va soldada a un tambor perforado.

El aire del ambiente es empujado hacia la boca de entrada y salida de la secadora rotatoria calentado con serpentines de vapor y pasado luego a la plataforma de productos. Los pellets salen de la secadora rotatoria a una humedad del 23.5%. La finalidad de la secadora es secar la superficie de los

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Cortar y laminar los pellets. El radio de las acanaladuras de la cortadora laminа los bordes exteriores de los triangulos a la vez que el área de campo "corta por presión" los pellets de las cintas. Los pellets cortados son lanzados y transportados a una pre secadora. En la figura 1 se muestra un perfil 140 de RVA de los pellets antes de entrar a la pre-secadora.

Todo el ancho donde la cinta laminа no se puede cortar en pellets cuando se producen pellets de forma triangular. La porción restante se denomina "cinta sobrante". La cinta sobrante se pica y parte en trocitos pequeños de tamaño aproximado de 0.125 x 0.125 x 0.090 pulgadas y se denominan reinturados.

En una incorporación, el reinturado se vuelve a reciclar en el proceso a la entrada del pre-acondicionador a razón de 8-10% por peso de la velocidad total de entrada del alimento.

Los pellets son neumaticamente transportados desde el punto de descarga de la cortadora a la entrada de la pre-secadora giratoria con una humedad del 26.5%. La secadora giratoria puede consistir, por ejemplo, en una barrera rotatoria de 3.5 pulgadas de diametro que va soldada a un tambor perforado.

El aire del ambiente se empujado hacia la boca de entrada y salida de la secadora rotatoria calentado con serpentines de vapor y pasado luego a la plataforma de productos. Los pellets salen de la secadora rotatoria a una humedad del 23.5%. La finalidad de la secadora es secar la superficie de los

256 55
261 258

pellets para evitar que se amontonen cuando los pellets se asientan en la secadora de acabado. En la figura 1 también se muestra un perfil de 150 de RVA de los pellets a medida que salen de la pre-secadora.

Los pellets son neumáticamente transferidos desde la secadora rotatoria a la secadora de acabados. Una incorporación preferida emplea secadoras de acabados de 5 pasos y tres zonas. La secadora de acabado consta de tres zonas. La zona 1 y 2 es zona de secado y la zona 3 es zona de endurecimiento. Los pellets se esparcen sobre la primera correa con un esparcidor oscilante. Hay un enfriador de ambiente al final de la zona tres para enfriar los pellets a temperatura ambiente antes de salir de la secadora. El nivel de humedad de los pellets a medida que salen de la secadora es aproximadamente de 11.5% a 13.5% lo cual permite larga vida de estante para los pellets.

La figura 1 muestra un perfil 160 de RVA de los pellets acabados y secos. Los pellets se pueden hacer pasar continuamente a la freidora desde este punto. Alternativamente, los pellets se pueden retirar de los pasos restantes del proceso y guardarse para posterior freimiento. Los pellets son auto estables y se pueden freír hasta 6 meses después de haber sido producidos originalmente.

Los pellets se mantienen sumergidos todo el tiempo que están en la enfriadora para asegurar un freído uniforme de ambas superficies de los

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

pellets para evitar que se amontonen cuando los pellets se asientan en la secadora de acabado. En la figura 1 también se muestra un perfil de 150 de RVA de los pellets a medida que salen de la pre-secadora.

Los pellets son neumáticamente transferidos desde la secadora rotatoria a la secadora de acabados. Una incorporación preferida emplea secadoras de acabados de 5 pasos y tres zonas. La secadora de acabado consta de tres zonas. La zona 1 y 2 es zona de secado y la zona 3 es zona de endurecimiento. Los pellets se esparcen sobre la primera comas con un esparcidor oscilante. Hay un enfriador de ambiente al final de la zona tres para enfriar los pellets a temperatura ambiente antes de salir de la secadora. El nivel de humedad de los pellets a medida que salen de la secadora es aproximadamente de 11.5% a 13.5% lo cual permite larga vida de asiante para los pellets.

La figura 1 muestra un perfil 150 de RVA de los pellets acabados y secos. Los pellets se pueden hacer pasar continuamente a la freidora desde este punto. Alternativamente, los pellets se pueden retirar de los pasos restantes del proceso y guardarse para posterior freimiento. Los pellets son auto estables y se pueden freir hasta 6 meses después de haber sido producidos originalmente.

Los pellets se mantienen sumergidos todo el tiempo que están en la enfriadora para asegurar un freido uniforme de ambas superficies de los

DARRELL-BRENDA CHAPIN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5600 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

pellets. Se manipula la temperatura para efectuar la expansión de los pellets. Se mide la densidad bruta en línea después del freimiento y antes del sazonamiento.

La base freída se rocía con aceite y se sazona en un tambor rotatorio que comúnmente se usa para el procesamiento de hojuelas de maíz. El producto ya expandido y sazonado se empaca mediante una matriz vertical y máquina de llenado.

Puesto que la invención ya se ha ilustrado y descrito particularmente en relación con una incorporación preferida, los especializados en el arte deben entender que se pueden introducir diversos cambios de forma y detalle sin apartarse del espíritu del alcance y de la invención

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

pellets. Se manipula la temperatura para efectuar la expansión de los pellets.

Se mide la densidad bruta en línea después del tratamiento y antes del sazonamiento.

La base tratada se rocía con aceite y se sazona en un tambor rotativo que comúnmente se usa para el procesamiento de hojuelas de maíz. El producto ya expandido y sazonado se empaca mediante una matriz vertical y máquina de llenado.

Puesto que la invención ya se ha ilustrado y descrito particularmente en relación con una incorporación preferida, los especializados en el arte deben entender que se pueden introducir diversos cambios de forma y detalle sin apartarse del espíritu del alcance y de la invención

DEPARTAMENTO DE JUSTICIA
RESOLUCIÓN 5995 DE NOV. 99-83
COPIA OFICIAL

29057

283 260

REIVINDICACIONES:

Lo que se reivindica es:

1 Un método para elaborar pellets expandidos , el cual comprende los pasos de:

(a) Paso del alimento por un pre acondicionador.

(b) Adición de vapor y agua caliente al alimento mientras esta en el pre acondicionador con el fin de controlar la cocción de dicho alimento y mantener suficientes niveles de temperatura en el pre acondicionador para inhibir el desarrollo de microbios dentro del pre acondicionador.

(c) Pasar el alimento a través de un extrusor; y

(d) Adición de agua al extrudado con el fin de controlar la cocción del extrudado.

2. El método de la reivindicación 1 donde el paso (d) comprende además la manipulación de la velocidad rotacional del extrusor con el fin de lograr mayor control de cocción del extrudado, aumentando un nivel de cocción y diminuyendo la velocidad rotacional

TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

REIVINDICACIONES:

Lo que se reivindica es:

1. Un método para elaborar pellets expandidos, el cual comprende los pasos de:

(a) Paso del alimento por un pre acondicionador.

(b) Adición de vapor y agua caliente al alimento mientras esta en el pre acondicionador con el fin de controlar la cocción de dicho alimento y mantener suficientes niveles de temperatura en el pre acondicionador para inhibir el desarrollo de microbios dentro del pre acondicionador.

(c) Pasar el alimento a través de un extrusor, y

(d) Adición de agua al extrudado con el fin de controlar la cocción del extrudado.

2. El método de la reivindicación 1 donde el paso (d) comprende además la manipulación de la velocidad rotacional del extrusor con el fin de lograr mayor control de cocción del extrudado, aumentando un nivel de cocción y disminuyendo la velocidad rotacional

TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3996 DE NOV. 19-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

259 58
259 261

3. El método de la reivindicación 1 donde el peso total del agua y el vapor agregados en el paso (b) por peso de alimento que pasa a través del pre-acondicionador es constante con el fin de lograr un nivel constante de humedad del alimento a medida que sale del pre-acondicionador

4. El método de la reivindicación 3 donde el nivel de humedad del alimento a medida que sale del pre-acondicionador esta entre 27% y 29% por peso.

5. El método de la reivindicación 1 donde la temperatura de salida del alimento del pre acondicionador está por encima de los 155°F.

6. El método de la reivindicación 1 comprende además:

(e) paso del extrudado a través de lama tres, para formar una cinta ancha de espesor uniforme y

(f) Conversión de dicha cinta ancha en pellets en forma triangular.

7. Un pellet expandido preparado mediante el proceso de la reivindicación 1.

8. El pellet expandido que comprende:

masa de harina, ingredientes menores; en donde dicho pellet se produce mezclando la masa de harina y los ingredientes menores para formar un alimento, haciendo pasar el alimento por un pre-acondicionador, agregando vapor y agua al pre acondicionador para controlar la cocción

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

3. El método de la reivindicación 1 donde el peso total del agua y el vapor agregados en el paso (b) por peso de alimento que pasa a través del pre-acondicionador se constante con el fin de lograr un nivel constante de humedad del alimento a medida que sale del pre-acondicionador

4. El método de la reivindicación 3 donde el nivel de humedad del alimento a medida que sale del pre-acondicionador está entre 27% y 29% por peso.

5. El método de la reivindicación 1 donde la temperatura de salida del alimento del pre acondicionador está por encima de los 155°F.

6. El método de la reivindicación 1 comprende además:

(e) paso del extrudado a través de tres, para formar una cinta ancha de espesor uniforme y

(f) Conversión de dicha cinta ancha en pellets en forma triangular.

7. Un pellet expandido preparado mediante el proceso de la reivindicación 1.

8. El pellet expandido que comprende:

masa de harina, ingredientes menores; en donde dicho pellet se produce mezclando la masa de harina y los ingredientes menores para formar un alimento, haciendo pasar el alimento por un pre-acondicionador, agregando vapor y agua al pre acondicionador para controlar la cocción

MARIBEL MUÑOZ CHACÓN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 1995 DE NOV. 29-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

del alimento y mantener niveles de temperatura suficientes para impedir el desarrollo de microbios dentro del pre acondicionador, haciendo pasar dicho alimento del pre-acondicionador a un extrusor y ajustando el nivel de cocción impartido sobre el alimento, por el extrusor y agregando agua al extrudado.

9 El pellet expandido de la reivindicación 8 donde la cocción del extrudado se controla manipulando la velocidad rotacional del extrusor, velocidad más alta que genera menor nivel de cocción y menor nivel de velocidad, que produce mayor nivel de cocción.

10. El pellet expandido de la reivindicación 8 donde el peso total del agua y vapor agregados al pre-acondicionador por peso del alimento que pasa a través del pre acondicionador es constante con el fin de lograr un nivel constante de humedad del alimento a medida que sale del pre acondicionador

11 El Pellet expandido de la reivindicación 8 donde el nivel de humedad del alimento a medida que sale del pre acondicionador está entre 27 y 29% por peso.

12 El Pellet expandido de la reivindicación 8 donde el alimento sale del pre acondicionador a una temperatura superior a 155°F.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

del alimento y mantener niveles de temperatura suficientes para impedir el desarrollo de microbios dentro del pre acondicionador, haciendo pasar dicho alimento del pre-acondicionador a un extrusor y ajustando el nivel de cocción impartido sobre el alimento, por el extrusor y agregando agua al extrudado.

9. El pellet expandido de la reivindicación 8 donde la cocción del extrudado se controla manipulando la velocidad rotacional del extrusor, velocidad más alta que genera menor nivel de cocción y menor nivel de velocidad, que produce mayor nivel de cocción.

10. El pellet expandido de la reivindicación 8 donde el peso total del agua y vapor agregados al pre-acondicionador por peso del alimento que pasa a través del pre acondicionador es constante con el fin de lograr un nivel constante de humedad del alimento a medida que sale del pre acondicionador

11. El Pellet expandido de la reivindicación 8 donde el nivel de humedad del alimento a medida que sale del pre acondicionador está entre 27 y 29% por peso

12. El Pellet expandido de la reivindicación 8 donde el alimento sale del pre acondicionador a una temperatura superior a 155°F.

CASIMIRO MEDA CHACIO
TRADUCTOR OFICIAL
DE LOS IDIOMAS INGLES
MINISTERIO DE JUSTICIA

261 60 260 263

13 El Pellet expandido de la reivindicación 8 donde el material extruido se hace pasar por una matriz para formar una cinta delgada y ancha de espesor uniforme, y dicha cinta se convierte luego en pellets de forma triangular.

14 El pellet expandido de la reivindicación 8 donde el pellet es reventado en una enfriadora.

15 Un aparato para elaborar pellets expandidos que comprende:
Un pre acondicionador capaz de controlar la cocción, gelatinización e hidratación del alimento variando la relación de vapor y agua agregados al pre acondicionador;

Un extrusor en serie con el pre acondicionador, siendo este extrusor capaz descontrolar el nivel de cocción del extrudado al variar la cantidad de agua que se agrega a dicho extrusor.

16 El aparato de la reivindicación 15, donde el extrusor es mucho más capaz de controlar el nivel de cocción del extrudado por variación de la velocidad rotacional del extrusor, de manera que si se aumenta mas la velocidad rotacional disminuye el nivel de cocción, y si se disminuye la velocidad rotacional aumenta el nivel de cocción.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

13.- El pellet expandido de la reivindicación 8 donde el material extruido se hace pasar por una matriz para formar una cinta delgada y ancha de espesor uniforme, y dicha cinta se convierte luego en pellets de forma triangular.

14 El pellet expandido de la reivindicación 8 donde el pellet se revestido en una entintadora.

15 Un aparato para elaborar pellets expandidos que comprende:

Un pre acondicionador capaz de controlar la cocción, gelatinización e hidratación del alimento variando la relación de vapor y agua agregados al pre acondicionador;

Un extrusor en serie con el pre acondicionador, siendo este extrusor capaz descontrolar el nivel de cocción del extrudado al variar la cantidad de agua que se agrega a dicho extrusor.

16 El aparato de la reivindicación 15, donde el extrusor es mucho más capaz de controlar el nivel de cocción del extrudado por variación de la velocidad rotacional del extrusor, de manera que si se aumenta mas la velocidad rotacional disminuye el nivel de cocción, y si se disminuye la velocidad rotacional aumenta el nivel de cocción.

GABRIEL RUBIRA CRADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5995 DE NOV. 19 93
MINISTERIO DE JUSTICIA

17. El aparato de la reivindicación 15, que comprende además una matriz capaz de transformar el material extruido en una cinta ancha y delgada de espesor uniforme.

18 El aparato de la reivindicación 17, que comprende además un realzador y una cortadora para reformar pellets con el material extruido.

19 El aparato de la reivindicación 15, que comprende además una secadora para secar los pellets.

20 El aparato de la reivindicación 15, que comprende una freidora para reventar los pellets.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

MINISTERIO DE INDUSTRIA
SECRETARIA DE NOV. 1985
EXPEDICION OFICIAL
DIARIO AGENDY CHADID

Si un miembro de la corporación ,1' que comparte sombrero con el miembro ,2' ha obtenido y retiene un interés exclusivo en una clase de títulos valores emitidos por la corporación ,1' que no es un interés exclusivo en una clase de títulos valores emitidos por la corporación ,2' que comparte sombrero con el miembro ,1' ha obtenido y retiene un interés exclusivo en una clase de títulos valores emitidos por la corporación ,2' que comparte sombrero con el miembro ,1' que no es un interés exclusivo en una clase de títulos valores emitidos por la corporación ,1' que comparte sombrero con el miembro ,2' que no es

263 62
269 65

PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE PELLETS EXPANDIDOS

RESUMEN DE LA REVELACION

En el proceso de producir pellets expandibles a base de masa, la adición de agua y vapor al pre acondicionador, como también el agua y r.p.m. del extrusor se pueden manipular para controlar con precisión el nivel de cocción, gelatinización, y nivel de humedad del alimento durante el procesamiento, y el nivel de defectos a pesar de la variación menor de las características de la masa de harina.

Específicamente se puede manipular la relación de vapor agua agregados al pre acondicionador para efectuar cocción, hidratación y gelatinización parcial de alimento. En el extrusor, al reducir la velocidad rotacional del extrusor diminuye el tiempo de permanencia y aumenta la cocción.

Con el aumento del tiempo de permanencia aumenta el volumen del compactamiento. Esto se puede invertir agregando agua directamente al extrusor, así se disminuye la viscosidad del alimento en el extrusor.

La densidad bruta del producto se modifica aumentando y disminuyendo la cocción del alimento.

Respetuosamente presentado por:

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE PELLETS EXPANDIDOS

RESUMEN DE LA REVELACIÓN

En el proceso de producir pellets expandibles a base de masa, la adición de agua y vapor al pre acondicionador, como también el agua y r.p.m. del extrusor se pueden manipular para controlar con precisión el nivel de cocción, gelatinización, y nivel de humedad del alimento durante el procesamiento, y el nivel de defectos a pesar de la variación menor de las características de la masa de harina.

Específicamente se puede manipular la relación de vapor agua agregados al pre acondicionador para efectuar cocción, hidratación y gelatinización parcial de alimento. En el extrusor, al reducir la velocidad rotacional del extrusor disminuye el tiempo de permanencia y aumenta la cocción.

Con el aumento del tiempo de permanencia aumenta el volumen del compactamiento. Esto se puede invertir agregando agua directamente al extrusor, así se disminuye la viscosidad del alimento en el extrusor.

La densidad bruta del producto se modifica aumentando y disminuyendo la cocción del alimento.

Respetuosamente presentado por:

GABRIEL HERRERA CHACÓN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5666 DE NOV. 19-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

264
63
366

Colin P.Cahoon
Apoderado/ representante del solicitante
Registro No. 38,836

CARSTENS,YEE &CAHOON, L.L.P.
P.O.Box 802334
Dallas, texas 75280
(972)367-2001
telex. (972) 367-2002

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

MINISTERIO DE INSPICIA
TRADUCTOR OFICIAL
QUETZALTENANGO CHIAPAS

Colin P. Cahoon
Abogado/representante del solicitante
Registro No. 38,838

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
(972)367-2001
Telex (972) 367-2002

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

SOLICITANTE: Ajay Rajeshwar Unidad de técnica de grupo
V,N, Mohan Rao y
David Ray Warren

PRESENTACION:

INVENTO: proceso para producción de pellets
Expandidos.

NUMERO SERIAL: Expediente CFLAY.000016

DECLARACION Y PODER DE REPRESENTACION- INVENTORES CONJUNTOS.

En nuestra condición de inventores cuyo nombres aparecen en el presente documento, declaramos lo siguiente:

Nuestra dirección de residencia, dirección postal y ciudadanía son los que aparecen al pie de nuestros nombres.

Declaramos que somos los inventores originales, primeros y conjuntos del asunto que se reivindica y para el cual se solicita patente de invención, diseño o descubrimiento cuyo titulo es:

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

ORIGINAL DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

SOLICITANTE: Alex Kalogeras [illegible]

V.N. Morgan Kao y

David Kay Wagner

PRESENTACION:

INVENTO: proceso hasta producción de bebida

Expansión

NUMERO SERIAL: Expediente CHEVY 0000 3

DECLARACION Y PODER DE REPRESENTACION (INVENTORES

COMUNICO:

En unesta condición de inventores civo nombres siguen en el presente

documento, declaramos lo siguiente:

Nuestra dirección de residencia, dirección postal y demás son los que

aparecen si bio de nuestros nombres

Declaramos que somos los inventores originales, primeros y conjuntos del

asunto que se relaciona y para el cual se solicita [illegible] de invención,

descrito y reclamado en la

ATTORNEY DOCKET
REGISTERED PATENT ATTORNEY
CHEVIS, MARY CHAVIS

PROCESO PARA LA FABRICACION DE PELLETS EXPANDIDOS

Cuya especificación se adjunta en el presente estudio.

Hemos revisado y comprendido el contenido de la especificación antes identificada incluyendo las reivindicaciones, con las respectivas modificaciones a las cuales se hizo referencia anteriormente.

Reconocemos nuestro deber de dar a conocer a la oficina toda la información que este en nuestro poder y que se considere como esencial para el otorgamiento de la patente de la presente solicitud, según se define en el titulo 37, código de regulaciones federales, §1.56.

Por medio del presente escrito no reclamamos prioridad en el exterior con beneficios según lo especifica el numeral 35 U.S.C, §119 de las solicitudes extranjeras de patentes o certificados de inventor sobre los cuales se reclame prioridad.

Por medio del presente escrito no reclamamos beneficios al tenor de lo dispuesto en el titulo 25 del código de los Estados Unidos, §120 de la solicitud de los Estados Unidos.

Reconocemos nuestra obligatoriedad de darle a conocer a la oficina toda la información que este en nuestro poder y que sea esencial para la

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

PROCESO PARA LA FABRICACION DE PELETS EXPANDIDOS

Cuya especificación se adjunta en el presente estudio.

Hemos revisado y comprendido el contenido de la especificación antes identificada incluyendo las reivindicaciones, con las respectivas modificaciones a las cuales se hizo referencia anteriormente.

Reconocemos nuestro deber de dar a conocer a la oficina toda la información que este en nuestro poder y que se considere como esencial para el otorgamiento de la patente de la presente solicitud, según se define en el título 37, código de regulaciones federales, §1.56.

Por medio del presente escrito no reclamamos prioridad en el exterior con beneficios según lo especifica el numeral 35 U.S.C. §119 de las solicitudes extranjeras de patentes o certificados de inventor sobre los cuales se reclama prioridad.

Por medio del presente escrito no reclamamos beneficios al tenor de lo dispuesto en el título 25 del código de los Estados Unidos, §120 de la solicitud de los Estados Unidos.

Reconocemos nuestra obligatoriedad de darle a conocer a la oficina toda la información que sea en nuestro poder y que sea esencial para la

CARLOS R. PEÑA ORANGO
EXAMINADOR OFICIAL
RESOLUCION 1994 DE NOV 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

patentabilidad según se define en el numeral §1.56 que hubiese estado disponible para nosotros entre la fecha de presentación de una solicitud anterior y a la fecha de presentación nacional o internacional PCT de la presente solicitud.

Nombramos a Colin P. Cahoon, registro No. 38.836, David W. Carstens, registro No. 34.134, y Duke W. Yee, registro No. 34.285 de la firma Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P., como nuestros apoderados con plenos poderes de sustitución y revocación para adelantar esta solicitud y realizar todas las gestiones ante la oficina de marcas y patentes de los Estados Unidos en relación con la solicitud y presentar, y adelantar las solicitudes internacionales de patentes que se radiquen ante las autoridades internacionales en cumplimiento del tratado de cooperación de patentes.

Enviar toda la correspondencia a:

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, Texas 75380

Comunicación por vía telefónica directa a:

(972) 367-2001

Expediente No.

CFLAY.00016

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

* patentabilidad según se define en el numeral §1.59 que hubiese estado disponible para nosotros entre la fecha de presentación de una solicitud anterior y a la fecha de presentación nacional o internacional PCT de la presente solicitud.

Nombramos a Colin P. Cahoon, registro No. 38.836, David W. Carstens, registro No. 34.134, y Duke W. Yee, registro No. 34.285 de la firma Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P., como nuestros apoderados con plenos poderes de sustitución y revocación para adelantar esta solicitud y realizar todas las gestiones ante la oficina de marcas y patentes de los Estados Unidos en relación con la solicitud y prosecutar, y adelantar las solicitudes internacionales de patentes que se radiquen ante las autoridades internacionales en cumplimiento del tratado de cooperación de patentes.

Enviar toda la correspondencia a:

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, Texas 75380

Comunicación por vía telefónica directa a:

(972) 367-2001

Expediente No.

CRLAY.00018

GUARDIA BUENA CRAUD
DIRECTOR OFICIAL
RESOLUCION 3999 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

Declaramos igualmente que todo lo que conste en el presente documento según nuestro conocimiento es cierto y todas las declaraciones dadas son de acuerdo a nuestro mejor saber y entender ciertas, y que además estas declaraciones se han hecho con el conocimiento de que las declaraciones en falso que se hagan voluntariamente y similares son sancionadas por la ley con multa o pena de prisión, o ambas, según lo dispone el numeral §1001 del titulo 18 del código de los Estados Unidos, y que tales declaraciones en falso, voluntarias, pueden impedir la validez de la solicitud de la patente que se expida con base en tales informes.

Nombre completo del inventor:	Ajay Rajeshwar Bhaskar
Firma del inventor:	firmado
Fecha:	Noviembre 4 de 1.999
Residencia(Ciudad, condado, estado):	8260 Mura drive Plano, Collin Country, Texas 75025
No. Telefónico de la residencia:	(972)-396-5159
Ciudadanía:	India
Dirección Postal:	La misma anterior.
Nombre completo del segundo inventor:	V.N.Mohan Rao
Firma del inventor:	firmado

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

" Declaramos igualmente que todo lo que consta en el presente documento según nuestro conocimiento es cierto y todas las declaraciones dadas son de acuerdo a nuestro mejor saber y entender ciertas, y que aparte estas declaraciones se han hecho con el conocimiento de que las declaraciones en falso que se hagan voluntariamente y similares son sancionadas por la ley con multa o pena de prisión, o ambas, según lo dispone el numeral §1001 del título 18 del código de los Estados Unidos, y que tales declaraciones en falso, voluntarias, pueden impedir la validez de la solicitud de la patente que se expida con base en tales informes.

Nombre completo del inventor: Ajay Rajeshwar Bhaskar

Firma del inventor: firmado

Fecha: Noviembre 4 de 1.999

Residencia(Ciudad, condado, estado): 8260 Mura drive

Plano, Collin County,

Texas 75025

No. Telefónico de la residencia: (972)-396-6159

Ciudadanía: India

Dirección Postal: La misma anterior.

Nombre completo del segundo inventor: V.N.Mohan Rao

Firma del inventor: firmado

REGISTRO OFICINA CENTRO
DE INSPECTOR OFICIAL
RESOLUCION 3596 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

Fecha:	Noviembre 4 de 1.999
Residencia(Ciudad, condado, estado):	3609 Whitehaven Drive Plano, Collin Country, Texas 75093
No. Telefónico de la residencia:	972-608-2930
Ciudadanía:	U.S.A.
Dirección Postal:	La misma anterior.

Nombre completo del tercer inventor:	David Ray Warren
Firma del inventor:	firmado
Fecha:	Noviembre 4 de 1.999
Residencia(Ciudad, condado, estado):	8025 Mineral Springs Ct Plano, Collin Country Texas 75025
No. Telefónico de la residencia:	(972)712-3414
Ciudadanía:	U.S.A.
Dirección Postal:	La misma anterior.

La anterior traducción fue elaborada por GABRIEL RUEDA CHADID traductor oficial juramentado por el Ministerio de Justicia.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Fecha: Noviembre 4 de 1.989

Residencia(Ciudad, condado, estado): 3805 Windhaven Drive

Plano, Collin County,

Texas 75093

No. Telefónico de la residencia: 972-608-2939

Ciudadania: U.S.A.

Dirección Postal: La misma anterior.

Nombre completo del tercer inventor: David Ray Warren

Firma del inventor: firmado

Fecha: Noviembre 4 de 1.989

Residencia(Ciudad, condado, estado): 8025 Mineral Springs Ct

Plano, Collin County

Texas 75025

No. Telefónico de la residencia: (972)712-9414

Ciudadania: U.S.A.

Dirección Postal: La misma anterior.

La anterior traduccion fue elaborada por GABRIEL RUEDA CHADID

traductor oficial juramentado por el Ministerio de Justicia.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1555 DE NOV. 29-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

70 272

CONSULADO DE COLOMBIA
WASHINGTON, D.C.

No. 3192

EL CONSULADO DE COLOMBIA

CERTIFICA:

Que es auténtica la firma de W. MONTGOMERY

quien el día 3 DE NOVIEMBRE DEL 2000

desempeñaba las funciones de OFICIAL DE AUTENTICACIONES DEPARTAMENTO DE COMERCIO.-

la cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con CERTIFICACION.

DEC 0 8 2000

Dado en Washington, D.C. a los _____ días del mes de

_____ del año dos mil (2000)

Pagado Impuesto de Timbre 7=

Pagado Derecho Consular 15=

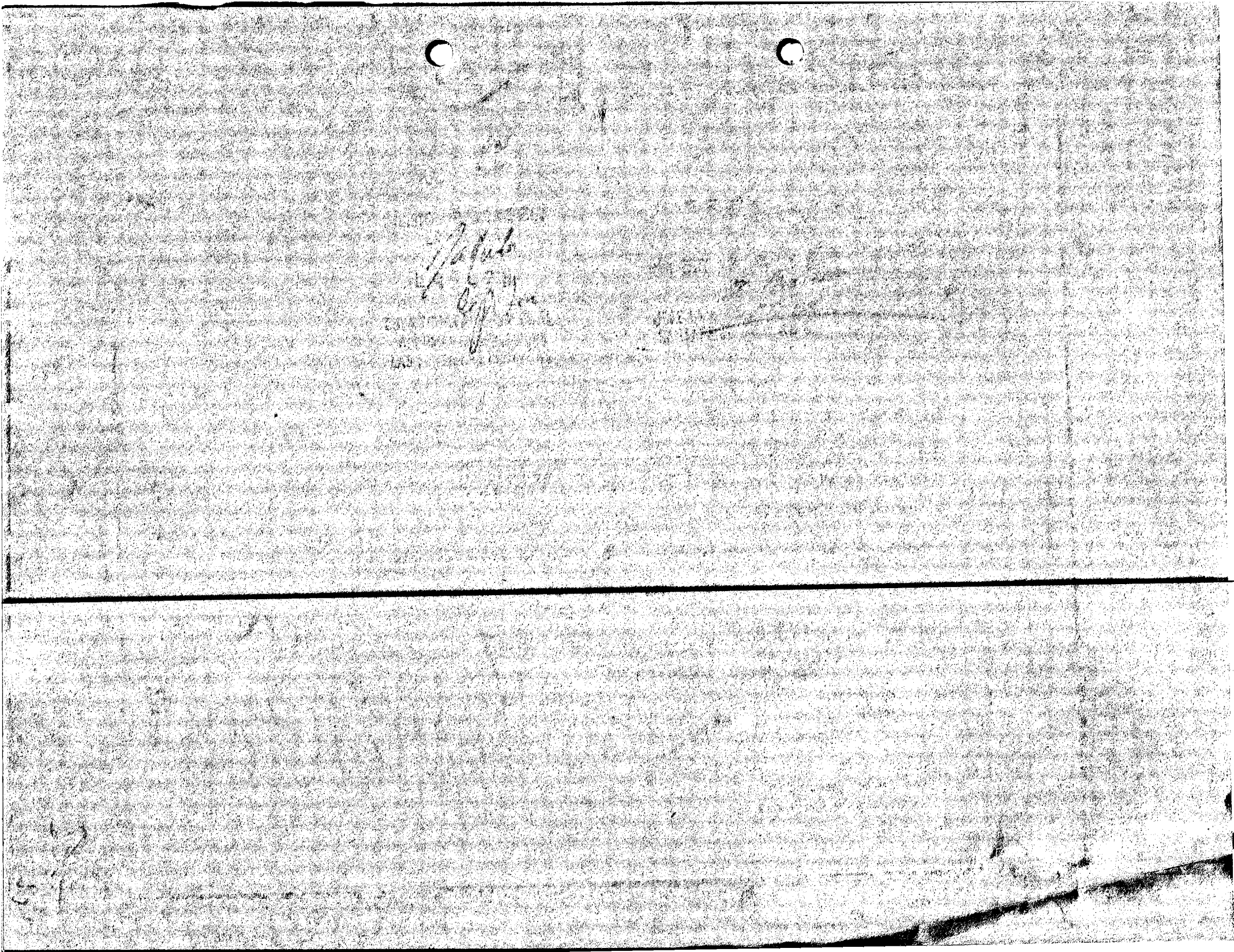
Total 22=

(El Consulado no asume ninguna responsabilidad por el contenido de los documentos anexos)

JAQUELINE ESPITIA ARIAS
Vicecónsul

272

272



JC575 U.S. PTO
11/05/99

JC625 U.S. PTO
09/434622
11/05/99

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: Ajay Rajeshwar Bhaskar V.N. Mohan Rao and David Ray Warren	§	GROUP ART UNIT:
FILED:	§	
INVENTION: Process for Expanded Pellet Production	§	EXAMINER:
SERIAL No:	§	ATTY FILE: CFLAY.00016

TRANSMITTAL LETTER

To: Box Patent Application
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith for filing, please find the patent application of the above-identified applicant, including:

A. Specifications, claims, abstract, and 1 sheets of informal drawings;

B. Declaration and Power of Attorney;

C. Postcard acknowledging receipt; and,

D. Fee Transmittal (in duplicate) and check in the amount of $760.00 for filing fees calculated as shown below:

For	No. Filed	No. Extra	Rate	Fee
Basic	1	0	$760.00	$760.00
Total Claims	20 – 20 = 0	0	$18.00	$0.00
Indep. Claims	3 – 3 = 0	0	$78.00	$0.00
Multiple Dependent Claims	0	0	$260.00	0
Total Patent Filing Fee:				$760.00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Raj Kumar Bhutani	§
	V.N. Mohan Rao and	§
	David Ray Warren	§
		§
		§
		§
INVENTION:	Process for Expanded Pellet Production	§
		§
SERIAL No:		§

GROUP UNIT:

EXAMINER:

ATTY DOCKET: CHLAY.0001A

TRANSMITTAL LETTER

Box Patent Application
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith for filing, please find the patent application of the above-identified applicant, including:

A. Specifications, claims, abstract, and 1 sheets of informal drawings;

B. Declaration and Power of Attorney;

C. Postcard acknowledging receipt; and,

D. Fee Transmittal (in duplicate) and check in the amount of $760.00 for filing fees calculated as shown below:

For	No. Filed	No. Extra	Rate	Fee
Basic	1	0	760.00	$760.00
Total Claims	20 - 20 = 0	0	18.00	$0.00
Indep. Claims	3 - 3 = 0	0	78.00	$0.00
Multiple Dependent Claims	0	0	260.00	0
Total Patent Filing Fee:				$760.00

273 73

279 275

Docket No. CFLAY.00016

APPLICATION FOR
UNITED STATES LETTERS PATENT

FOR
PROCESS FOR EXPANDED PELLET PRODUCTION

By:
Ajay Bhaskar,
Mohan Rao, and
David Warren

"Express Mail" mailing label number EL356872506US

Certificate of Mailing

I hereby certify that the enclosed Application is being deposited with the United States Postal Service via Express Mail service, as Express Mail No. EL356872506US in an envelope addressed to: Box Patent Application, Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on November 5, 1999.

Name: Rhonda K. McGee
Rhonda K. McGee

Docket No. CELA 6001M

APPLICATION FOR
UNITED STATES LETTERS PATENT

FOR

PROCESS FOR ESTABLISHING PELLET PRODUCTION

by

Abby Bunker,
Mukta Rao, and
David Warren

Certificate of Mailing

I hereby certify that the enclosed application is being deposited with the United States Postal Service via Express Mail service, as Express Mail No. RB73 [illegible] US in an envelope addressed to: Box Patent Application, Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on November 5, 1998.

Name: Rhonda K. McGee

Docket No. CELA 6001G -1-

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Technical Field

The present invention relates to a process for producing expandable masa-based pellets and, in particular, to a process providing precise control of the processed masa cook level, moisture level, gelatinization and resultant product quality despite variations in the characteristics of the starting meal. The invention manipulates steam and water addition in the preconditioner and water addition and rotation speed in the extruder in order to achieve the appropriate processed meal characteristics at each stage.

2. Description of Related Art

The process for producing pellets as generally adapted in the food industry involves a very minimal cook of starch and forming a shape, such as a particular pasta shape, wherein the product is later cooked in the presence of excess water. Alternatively, cooked meal, such as pressure-cooked corn meal, can be used. The cooked mass is sheeted, cut, and dried for later frying.

Processes for producing masa-based pellets for use as a snack food product are well known in the art. For example, U.S. 3,348,950 to Weiss describes a process for making snack food product by first mixing together corn, sucrose, water, and flavor developing ingredients. This mixture is combined with a second mixture of yellow corn grits, water, and sodium bicarbonate. The combined mixture is pre-cooked under pressure of 14 to 20 psi and temperatures between 247 and 259°F. The gelatinized dough is shaped, dried, and formed into pieces for deep-fat frying.

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Technical Field

The present invention relates to a process for producing expanded starch-based pellets and, in particular, to a process providing precise control of the process cook level, moisture level, gelatinization and resultant product quality despite variations in the characteristics of the starting meal. The invention manipulates sequential water addition in the pre-conditioner and water addition and relation speed in the cruder extruder to achieve the appropriate processed meal characteristics at each stage.

2. Description of the Related Art

The process for producing pellets as generally adopted in the food industry involves a very minimal cook of starch and forming a shape, such as a pellet, into an expanded product is later cooked in the presence of excess water. Alternatively, cooked meal, such as pregelatinized corn meal, can be used. The cooked mass is shaped, dried and dried for later frying.

Processes for producing starch-based pellets for use as a snack food product are well known in the art. For example, U.S. 3,748,990 to Weiss describes a process for making a snack food product by first mixing together corn, sucrose, water, and flavoring ingredients. This mixture is combined with a second mixture of yellow corn grits, water, and sodium bicarbonate. The combined mixture is pre-cooked under pressure of 15 to 20 psi and temperatures between 247 and 259°F. The gelatinized dough is shaped, dried, and formed into pieces for deep-fat frying.

27575
281277

The method disclosed by the Weiss patent is a common process for producing corn meal based pellets that are fried and flavored. Common industry methods, however, are not adequate for the production of a masa-based pellet that expands or pops when fried to produce a light, crispy, and crunchy corn snack. For the purposes of this disclosure, an expanded pellet is one that increases in volume by upwards of 100% due to the rapid vaporization of water within the pellet during rapid heating of the pellet by, for example, deep frying.

Known methods for producing masa-based pellets do not provide the means for precisely controlling the cook level and degree of gelatinization at each stage in order to compensate for minor variations in the characteristics of the starting meal while at the same time inhibiting microbial growth by keeping all related processing temperatures high. When using prior art techniques at higher mixing temperatures, minor variations in the quality of the starting masa-flour meal can result in dramatic variations in the quality of the end product.

For example, conventional pellet production teaches extruding pellets after a relatively cool (around 120°F) and long (8-15 minutes) preconditioning step that presents a homogenous hydrated mixture to the extruder with approximately 33% moisture. A disadvantage of the relatively cool temperature used during the preconditioning step is that it fosters microbial growth and requires frequent sanitation of the preconditioner. Conventional extrusion takes place at between 240 to 250 rpm with no water injection into the extruder. Raising the temperature of this process using prior art methods in order to counteract microbial growth results in a product that is overcooked. This typically results in the production of an unacceptable amount of "flats," which are pellets that did not appropriately expand when fried. The use of conventional processing methods at increased preconditioner temperatures also results in a process that is extremely sensitive to variations in the characteristics of the starting

The method disclosed by the Weiss patent is a common process for producing corn meal based pellets that are fried and flavored. Common industry methods, however, are not adequate for the production of a grain-based pellet that expands or pops when fried to produce a light, crispy, and crunchy corn snack. For the purposes of this disclosure, an expanded pellet is one that increases in volume by upwards of 100% due to the rapid vaporization of water within the pellet during rapid heating of the pellet by, for example, deep frying.

Known methods for producing masa-based pellets do not provide the means for precisely preventing the cook level and degree of gelatinization at each stage in order to compensate for minor variations in the characteristics of the starting meal while at the same time minimizing microbial growth by keeping all related processing temperatures low. When using pellet mill techniques at higher mixing temperatures, minor variations in the quality of the starting masa-flour meal can result in dramatic variations in the quality of the end product.

For example, conventional pellet production cooks extrudable pellets after a relatively cool (around 120°F) and long (8-12 minutes) preconditioning step that presents a homogenized mixture to the extruder with approximately 31% moisture. The disadvantage of the relatively cool temperature used during the preconditioning step is that it fosters microbial growth and requires frequent sanitation of the preconditioner. Conventional extrusion takes place at between 240 to 270 rpm with no water injection into the extruder. Raising the temperature of this process using prior art methods in order to control microbial growth results in a product that is overcooked. This typically results in the production of an undesirable amount of "flats," which are pellets that did not appropriately expand when fried. The use of conventional processing methods at increased preconditioner temperatures also results in a process that is extremely sensitive to variations in the characteristics of the starting

276 76
282 278

meal.

Accordingly, a need exists for a process for expanded pellet production that provides for precise control of cook level, hydration, gelatinization, and quality of the product in order to produce a uniform expanded corn-based snack while also maintaining elevated processing temperatures in order to control microbial growth and limit associated equipment downtime.

09450740 - 050599

Claim 1 is rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Smith et al. (US 2019/0123456 A1) in view of Jones (US 2020/0234567 A1).

SUMMARY OF THE INVENTION

The proposed invention comprises a process for continuously producing masa-based expandable pellets of uniform quality despite minor variations in the characteristics of the incoming meal. The corn meal or masa flour is first admixed with minor ingredients, such as salt, sugar, sodium bicarbonate, and emulsifier. The admix is then flowed through a preconditioner for further mixing. Relative water and steam ratios and water temperature in the preconditioner can be varied to adjust the cook level of the product. The preconditioner is also maintained above a certain minimum temperature in order to discourage microbial growth.

When exiting the preconditioner, the product is a meal having a wet sand consistency. This meal is then routed to an extruder. Cook levels within the extruder are controlled primarily by the addition of water, which acts as a wetting agent or lubricant, thereby resulting in less residence time and lower cook levels. The excess water is removed from the extruder by a vacuum.

The product next goes to a die that produces a thin, uniform ribbon extrudate. This extrudate is cooled and, in one embodiment, split into two separate ribbons. The two separate ribbons are then run through an embosser and placed in contact while introduced into a cutter. Pliable pellets comprising two embossed layers adjoined at the cutting surfaces result at this stage.

The pellets are then dried. The pellets are shelf stable and, at this point, can be de-coupled from the final process. The pellets can then be later popped, for example, by immersion in a fryer, and seasoned to taste. Alternatively, the dried pellets can immediately proceed to a fryer or other cooking means in order to produce the expanded end product.

SUMMARY OF THE INVENTION

The proposed invention comprises a process for continuously producing mass-based expandable pellets of uniform quality despite minor variations in the characteristics of the incoming meal. The corn meal or masa flour is first admixed with minor ingredients, such as salt, sugar, sodium bicarbonate, and emulsifier. The admix is then flowed through a preconditioner for further mixing. Relative water and steam ratios and water temperature in the preconditioner can be varied to adjust the cook level of the product. The preconditioner is also maintained above a certain minimum temperature in order to discourage microbial growth.

Working the preconditioner, the product is a moist heavy dough and consistency. The meal is then routed to an extruder. Cook levels within the extruder are controlled primarily by the addition of water, which acts as a working agent or lubricant, thereby resulting in less residence time and lower cook levels. The excess water is removed from the extruder by a vacuum.

The product next goes to a die that produces a thin, uniform ribbon extrudate. The extrudate is cooled and, in one embodiment, split into two separate ribbons. The two separate ribbons are then cut through an endpoint and placed in contact with a conveyed into a cutter. Pliable pellets comprising two embossed layers adjoined at the cutting edge result at this stage.

The pellets are then dried. The pellets are shelf stable and, at this point, can be decoupled from the final process. The pellets can then be later popped, for example, by immersion in a fryer, and seasoned to taste. Alternatively, the dried pellets can be separately processed to a fryer or other cooking means in order to produce the expanded and cooked product.

Docket No. CELAY.0016 -5-

The above as well as additional features and advantages of the present invention will become apparent in the following written detailed description.

09434622 .110599

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

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

Figure 1 is an RVA profile of product samples taken at various stages of one preferred embodiment of the invention.

2880
256 282

DETAILED DESCRIPTION

Applicants' invention is an expanded pellet process that generates a half-product that is shelf stable and can be fried at a later time (up to 6 months). The major raw material is a ground, minimally precooked corn flour or masa flour that is mixed with preweighed minor ingredients, for example, sugar, salt, sodium bicarbonate, and emulsifier (mono and diglycerides).

The admix of masa flour and minor ingredients is volumetrically fed to a preconditioner, which is a twin shafted paddle mixer. In the preconditioner, water and steam are added to the dry mix to hydrate and partially gelatinize the mix prior to extrusion. During extrusion, the meal is first mechanically sheared and cooked and then cooled before passing through the die to form a thin wide ribbon. In one embodiment, the wide ribbon is slit into two individual ribbons which are embossed, laminated together, and cut into triangular shaped pellets. The pellets are fed to a rotary pre-dryer that prevents the formation of clusters during the initial drying phase. Pellets are pneumatically transferred to a finishing dryer in which the pellets are dried and tempered. Finally, the pellets are popped (rapidly expanded to a crispy puff snack) in a fryer or other cooking means, seasoned, and packaged.

The characteristics of the beginning masa flour can greatly influence the quality of the pellets produced by the invention. Consequently, it is important that relative standardization of the masa flour starting material be maintained throughout the process, in order to avoid the necessity of major adjustments to the process steps. In one preferred embodiment, the masa flour is a fine granulation masa flour made from lime-treated yellow corn. This masa flour has no added preservatives or incidental additives as process aids. Key performance attributes and descriptive attributes of one preferred embodiment of the starting masa flour is shown in Table 1 below.

DETAILED DESCRIPTION

Applicants' invention is an expanded pellet process that produces a half-product that is stable and can be fried at a later time (up to 6 months). The raw material is a ground, nutritionally prescribed corn flour or masa flour that is mixed with processing and flavor improvers, for example, sugar, salt, sodium bicarbonate, and emulsifier (mono and diglycerides).

The mixing of masa flour and minor ingredients is volumetrically controlled to a precondition- ing mixer, which is a twin shafted paddle mixer. In the preconditioner, water and steam are added to the dry mix to hydrate and partially gelatinize the mix prior to downstream cooking extrusion. The moistened mix is first in continuously sheeted and then cooked before passing through the die to form a thin wide ribbon. In one embodiment, the wide ribbon is cut into two individual ribbons which are embossed, laminated together, and cut into triangular shaped pellets. The pellets are fed to a rotary pre-dryer that prevents the formation of cluster during the initial drying phase. Pellets are pneumatically transferred to a fluidizing dryer in which the pellets are dried and tempered. Finally, the pellets are popped (rapidly expanded to a crispy puffed state) in a fryer or other cooking means, seasoned, and packaged.

The characteristics of the beginning masa flour can greatly influence the quality of the pellets produced by the invention. Consequently, it is important that effective standardization of the masa flour starting material be maintained throughout the process in order to avoid the necessity of major adjustments to the process equipment. In one preferred embodiment, the masa flour is a fine granulation masa flour made from lime-treated yellow corn. This masa flour has no added preservatives or incidental additives as process aids. Key performance attributes and descriptive characteristics of one preferred embodiment of the starting masa flour is shown in Table 1 below.

Table 1

	Method	Sample Frequency	Unit of Measure	Low	Aim	High
KEY PERFORMANCE ATTRIBUTES:						
Moisture (130°C for 60 min) [2,3]	AOAC 14.004[5]	S	%	10	11.5	13
Moisture Cpk	ASQC	see 5	Cpk	0.67	1.33	na
RVA[2] at 80°C	TBD	S	Peak	2800	3100	3400
RVA Peak Cpk	ASQC	see 5	Cpk	0.67	1.33	na
Particle Dist. (Through # 100) Pan[2]	FL 70-12	%	%	5	10	15
Particle Dist. Cpk (Through # 100) Pan[2]	ASQC	see 5	Cpk	0.67	1.33	na
DESCRIPTIVE ATTRIBUTES:						
pH[2]	FL 60-04	S	%	6.8	7	7.2
Fat[2,3] (Soxlet, Chloroform extraction)	FL 30-50	S	%	2	3	4.5
Particle Dist. (Screen # 25) [2]	FL 70-12	S	%	0	0	—
Particle Dist. (Screen # 40) [2]	FL 70-12	S	%	0	0	<0.1
Particle Dist. (Screen # 60) [2]	FL 70-12	S	%	20	25	35
Particle Dist. (Screen # 80) [2]	FL 70-12	S	%	35	40	45
Particle Dist. (Screen # 100) [2]	FL 70-12	S	%	10	15	20
Extraneous Matter	FDA	S	%	0	—	FDA
Extraneous Matter - Live Insects	Visual	S	count	0	0	0

[1] 8th Edition [2] Reported on the C.O.A. [3] Monitored using SPC [4] Neogene, Vicam or FDA recommended
B = Batch L = Lot P = Period 5B = Each 5th batch S = Shipment

During the initial admixing of the starting masa and minor ingredients, the masa flour is first weighed and then the minor ingredients, which have previously been weighed, are added. The composition of the resultant admix for one preferred embodiment given the weight of the starting materials is reflected in the following Table 2.

Table 2

	SETPOINT	PERCENT
Pre-Cooked Corn Flour	450.00 lbs.	95.92%
Salt	4.00 lbs.	0.85%
Mono/Diglyceride	1.20 lbs.	0.26%
Sodium Bicarbonate	1.86 lbs.	0.41%
Granulated Sugar	12.00 lbs.	2.56%
TOTAL	**469.10 lbs.**	**99.98%**
BLEND TIME	**420 sec.**	

The batch is mixed, for 7 minutes in a Ruberg model VM-400 mixer in one embodiment, and

Table 1

Method	Sample Preparation	Use of Adhesive	Low	Mid	High
Adhesive Tape Stripping (Method 1)	Adhesive Tape	Yes	10	11	12
Cyanoacrylate Fuming (Method 2)	Fuming Chamber	No	6.07	1.25	n/a
Dusting with Powder (Method 3)	Brush	No	5	3	3.00
Iodine Fuming (Method 4)	Fuming Chamber	No	0.01	1.21	n/a
Ninhydrin Spray (Method 5)	Spray Bottle	No	5	n/a	15
Physical Lift (Method 6)	Adhesive Tape	Yes	0.07	1.15	n/a

Method	Sample Preparation	Use of Adhesive	Low	Mid	High
Adhesive Tape Stripping (Method 1)	Adhesive Tape	Yes	10	11	12
Cyanoacrylate Fuming (Method 2)	Fuming Chamber	No	6.07	1.25	n/a
Dusting with Powder (Method 3)	Brush	No	5	3	3.00
Iodine Fuming (Method 4)	Fuming Chamber	No	0.01	1.21	n/a
Ninhydrin Spray (Method 5)	Spray Bottle	No	5	n/a	15
Physical Lift (Method 6)	Adhesive Tape	Yes	0.07	1.15	n/a

During the initial admixing of the starting mass and minor ingredients, the mass layer is first weighed and then the minor ingredients, which have previously been weighed, are added.

The composition of the resultant admix for one preferred embodiment given the weight of the starting materials is reflected in the following Table 2.

Table 2

INGREDIENT	WEIGHT
Pre-Cooked Corn Flour	450.0 lbs.	53.27%
Salt	4.00 lbs.	0.47%
Magnesium Oxide	1.20 lbs.	0.02%
Sodium Bicarbonate	1.65 lbs.	0.19%
Granular Sugar	12.00 lbs.	1.39%
TOTAL	469.15 lbs.	55.34%
CLUMP TIME	420 sec.	

The batch is mixed, for 7 minutes in a Kitchen mixer (Model 500 mixer) to one embodiment, and

Docket No. CPLAY 00016

-9-

then discharged into a surge hopper. After being pneumatically transferred, the admix is fed volumetrically to a preconditioner.

The primary purpose of pre-conditioning is to hydrate and partially gelatinize the mix. Meal enters at approximately 12% moisture weight basis and exits at approximately 28%. Hydration is accomplished by injection of both steam and water. The ratio of steam to water is adjusted depending on the "gelatinization level" of the entering masa flour (determined by Rapid Visco-Analyzer, "RVA") and the degree of expansion later observed in the popped pellets. However, the total combined weight of the water and steam is maintained in order to achieve a consistent moisture level of the meal as it exits the preconditioner. The water that is added is preheated typically to 150-160°F to maintain the exit temperature of the meal at 160°F, which is adequate to inhibit microbial growth within the preconditioner. A hot water jacket around the preconditioner can also be used to moderate and control the temperature level of the meal. The mean residence time is between 60 to 90 seconds, however, the residence time distribution in this type of mixer is typically very wide. An acceptable preconditioner is a co-rotating twin shaft paddle mixer of 1000 liter capacity manufactured by Clextral, Inc. of France.

Even with relatively narrow quality and characteristic standards followed with regard to the starting masa flour, Applicants' process requires the ability to precisely control the cook level of the admix as it proceeds through the process. The most powerful tool for controlling the cook level and resulting quality of the product is the adjustment of injected heated water and steam levels in the preconditioner. The ratio between steam versus hot water introduced into the preconditioner can be varied while still maintaining the same mass of water introduced into the preconditioner. The steam added to the preconditioner, specifically, has the most influence on the cook level of Applicants' process, since the steam adds considerably more energy per pound

then discharged into a surge hopper. After being pneumatically transferred, the admix is fed volumetrically to a preconditioner.

The primary purpose of pre-conditioning is to hydrate and partially gelatinize the mix. Meal enters at approximately 12% moisture weight basis and exits at approximately 20%. Hydration is accomplished by injection of both steam and water. The ratio of steam to water is adjusted depending on the "gelatinization level" of the entering mash (determined by Rapid Visco-Analyzer, "RVA") and the degree of expansion later observed in the popped pellets. However, the total combined weight of the water and steam is maintained in order to achieve a constant moisture level of the meal as it exits the preconditioner. The water that is added is preheated typically to 150-160°F to maintain the exit temperature of the meal at 160°F, which is adequate to inhibit microbial growth within the preconditioner. A hot water jacket around the preconditioner can also be used to moderate and control the temperature level of the meal. The mean residence time is between 60 to 90 seconds, however, the residence time distribution in this type of mixer is typically very wide. An acceptable preconditioner is a co-rotating twin shaft paddle mixer of 1000 liter capacity manufactured by Clextral, Inc., France.

Even with relatively narrow quality and characteristic standards followed with regard to the starting mass flow, Applicants' process requires the ability to precisely control the cook level of the matrix as it proceeds through the process. The most powerful tool for controlling the cook level and resulting quality of the product is the adjustment of injected heated water and steam levels in the preconditioner. The ratio between steam versus hot water introduced into the preconditioner can be varied while still maintaining the same mass of water introduced into the preconditioner. The steam added to the preconditioner, specifically, has the most influence on the cook level of Applicants' process, since the steam adds considerably more energy per pound

than heated water. Steam additionally provides a high degree of diffusion within the meal. This allows for easy hydration and adhesion and uniform distribution. The moisture added in the form of steam is bound to the meal more so than added water in the later described extruder step. A typical steam addition rate for Applicants' process is 90 lbs. per hour with an admix flow to the preconditioner of 2,200 lbs. per hour. However, in one preferred embodiment, steam addition ranges from 30 lbs. per hour to 150 lbs. per hour. The water added in the preconditioner is maintained such that the sum of steam and water will yield a moisture level of the preconditioned admix of between 27 and 29%. The ability to adjust the heat added to the preconditioner by varying the ratio of steam to hot water, and to a lesser extent the temperature of the hot water, is a critical control feature to Applicants' invention.

In one embodiment of applicant's invention, it is desirable to have the admix depart the preconditioner at approximately 160°F. This temperature is desired primarily to inhibit microbial growth, thereby allowing the preconditioner to run continuously for long periods of time, such as several days, between cleanings. The incoming water temperature can be adjusted to bring the exit temperature of the admix to the appropriate range without radically affecting other process parameters.

The admix departs the preconditioner as a hydrated and partially gelatinized meal that is of a wet sand consistency. An RVA profile of the admix at this stage, prior to entering the extruder, is shown in **Figure 1**. An RVA profile is generated by a Rapid Visco-Analyzer, which is a method well-known in the food industry for investigating hydration and gelling behavior of starches by characterizing the viscosity of a given sample. The method typically involves controlled heating and cooling of flour or starch suspensions in water at concentrations of 5 to 40% w/w. A solid concentration of about 12% w/w is used for all of the RVA profiles shown in

...ion to the heated water. Steam additionally provides a high degree of diffusion within the metal. This ...allows for easy hydration and adhesion and uniform distribution. The moisture added in the ...form of steam is bound to the metal more so than added water in the later described extruder step. ...A typical steam addition rate for Applicants' process is 20 lbs. per hour with an admix flow to ...the preconditioner of 2,200 lbs. per hour. However, in one preferred embodiment, steam ...addition ranges from 30 lbs. per hour to 150 lbs. per hour. The water added in the preconditioner ...is maintained such that the sum of steam and water will yield a moisture level of the ...preconditioned admix of between 27 and 29%. The ability to adjust the heat added to the ...preconditioner by varying the ratio of steam to hot water, and to a lesser extent the temperature ...of the hot water, is a critical control feature to Applicants' invention.

In one embodiment of applicant's invention, it is desirable to have the admix depart the preconditioner at approximately 160°F. This temperature is desired primarily to inhibit microbial growth, the key allowing the preconditioner to run continuously for long periods of time, such as several days, between cleanings. The incoming water temperature can be adjusted to bring the exit temperature of the admix to the appropriate range without materially affecting other process parameters.

The admix departs the preconditioner as a hydrated and partially gelatinized mass that is of a wet pasty consistency. An RVA profile of the admix at this stage, or to entering the extruder, is shown in Figure 1. An RVA profile is generated by a Rapid Visco-Analyzer, which is a method well-known in the food industry for investigating hydration and gelling behavior of starches by characterizing the viscosity of a given sample. The method typically involves controlled heating and cooling of flour or starch suspensions in water of concentrations at 3 to 14%w/w. A solid concentration of about 12%w/w is used for all of the RVA profiles shown in

Figure 1. The X-axis of **Figure 1** shows the method time in minutes, and the Y-axis shows the tested viscosity in centipoise.

The RVA profile **130** for the admix as it departs the preconditioner is shown in **Figure 1.** Also shown in **Figure 1** is an RVA profile **110** for the initial starting masa flour and an RVA profile **120** for the admix prior to entering the preconditioner. It should be understood that all of the RVA profiles shown in **Figure 1** are generated by samples of one embodiment of the invention and are shown to illustrate the viscosity characteristics of the product of this one embodiment of this invention. These RVA profiles are not intended to limit the invention to products that exhibit identical RVA profiles at the various stages shown.

The preconditioned admix is next fed into an extruder. The extruder, in one preferred embodiment, is a Clextral BC-72H twin screw extruder with a shaft bore of 88 mm, L/D ratio of 30, and consists of nine barrel zones. The prehydrated meal and additional water are fed into the first zone. Barrel zones 1 through 5 are heated to help achieve the desired level of "cook" by mechanical and thermal means. Barrel zones 6 through 9 are cooled to minimize extrudate die temperature and to help reduce steam flashing at the die which produces undesirable bubbles in the resulting extrudate ribbon. A vacuum vent is attached to zone 6 to provide evaporative cooling of the extrudate. Typical vacuum level achieved is 16 inches of mercury, and the evaporation rate is 60 pounds of water per hour.

Another quality control feature of Applicants' invention is the variation of water added to the extruder. Since the meal has been hydrated in the preconditioner and excess water can be removed by the vacuum, the addition of water acts as a lubricant to the meal, reducing its viscosity and, thereby, reducing the residence time of the meal in the extruder. This in turn reduces the torque required to transfer the less viscous product through the extruder.

Figure 1. The X-axis of Figure 1 shows the melted torque in minutes and the Y-axis shows the tested viscosity in centipoise.

The RVA profile 130 for the admix as it departs the preconditioner is shown in Figure 1. Also shown in Figure 1 is an RVA profile 110 for the initial starting mix of flour and an RVA profile 120 for the admix prior to entering the preconditioner. It should be understood that all of the RVA profiles shown in Figure 1 are generated by samples of one embodiment of the invention and are shown to illustrate the necessary characteristics of the product of this embodiment of the invention. These RVA profiles are not intended to limit the invention to produce that exhibit identical RVA profiles at the various stages shown.

The preconditioned admix is next fed into an extruder. The extruder, in one preferred embodiment, is a Clextral BC-72H twin screw extruder with a shaft diameter of 88 mm, L/D ratio of 30, and consists of nine barrel zones. The preconditioned meal and additional water are fed into the first zone. Barrel zones 1 through 5 are heated to help achieve the desired level of "cook" by mechanical and thermal means. Barrel zones 6 through 9 are cooled to maintain but not above temperature and to help reduce steam flashing at the die which produces undesirable bubbles in the resulting extrudate ribbon. A vacuum vent is attached to zone 6 to provide evaporative cooling of the extrudate. Typical vacuum level achieved is 16 inches of mercury, and the evaporation rate is 60 pounds of water per hour.

Another quality control feature of Applicants' invention is that the quantity of water added to the extruder. Since the meal has been hydrated in the preconditioner and excess water can be removed by the vacuum, the addition of extra acts as a lubricant to the meal, reducing its viscosity and, thereby, reducing the residence time of the meal in the extruder. This in turn reduces the torque required to transfer the less viscous product through the extruder.

Consequently, the addition of water to the extruder reduces the cook level.

A smaller, but noticeable, effect is the variation of the rotation speed of the extruder. As the rotation speed increases, it has been observed that the residence time of the meal decreases such that the cook level of the meal decreases as well. Experimentation has shown that lower extruder rpm results in more bed pack, longer residence time, and more uniform (with respect to time) flow out of the die. It is believed that the degree of cook of the extrudate is slightly higher at a lower rpm than at a higher rpm, which is contrary to conventional teaching in the field. In one embodiment, a typical operating range for the extruder is between 350 to 380 rpm.

The extrudate, in one embodiment of Applicants' invention, is next fed through a single 60 inch wide coat-hanger style die with adjustable choker bars and die lips. Non-uniformity across the width is minimized by fine tuning of the die lips. Overall, or average, ribbon thickness is controlled by manipulating the speed of a pair of vertically opposed tension rolls. The tension rolls are used to pull the ribbon from the die face which causes the ribbon to stretch and neck-in to a small degree (down to 58 inches). Nominal ribbon thickness is 0.035 inches and is measured after proceeding through a conditioning tunnel by an online traversing laser sensor, as well as manually with a Mitutoyo thickness gauge. Uniform ribbon thickness is critical to insure uniform popped product at the fryer stage.

The ribbon at the die face is very pliable, but quickly stiffens into a sheet that can be mechanically manipulated without significant deformation to the ribbon and yet remains somewhat flexible. The ribbon enters a cooling tunnel that supplies cold air at approximately 6 m/s to both sides of the ribbon. Air temperature in the tunnel is manipulated to achieve an aim ribbon temperature of 80°F at the embosser. Cooling of the ribbon is required to prevent the ribbon from wrapping on the embosser rolls or cutter.

...ribbon temperature of 80°F at the embosser. Cooling of the ribbon is ...ured to prevent the ...ribbon from wrapping on the embosser rolls or cutter.

After the ribbon exits the cooling tunnel, the ribbon passes over a slitter, which slits the ribbon into two ribbons of equal width. The slitter is a rotating circular knife (similar to a pizza cutter), located beneath the sheet, that cuts the ribbon against a stationary plastic backing roll. The alignment of the ribbon relative to the slitter, in one embodiment, is manually achieved by adjusting the position of the slitter to the center line of the ribbon.

In an alternative embodiment to the slitter method described above, two parallel extruders can be used to produce two parallel ribbons. These two parallel ribbons then proceed as described below with regard to the two equal width sheets slit from a single extrudate.

After being slit into two equal width sheets, the ribbons drop onto two different panning conveyors that deliver the ribbon to separate embosser anvil roll pairs. Alignment of the ribbons into the embosser/cutter unit operation is accomplished by manually adjusting the panning conveyors. The embosser cuts a cross hatch or other selected pattern into the still pliable ribbon prior to cutting and drying. Embossing affects the final shape and degree of expansion that the pellet will have on popping. The embosser roll has a series of circumferential and cross grooves cut into the surface of the roll. The ribbon is embossed by passing through the nip between the embossing roll and a smooth surfaced anvil roll. The depth of embossing for each sheet is in the range of 0.021 to 0.031 inches (thus leaving between 0.004 and 0.014 inches of material thickness in the valleys of the embossed ribbon). After each individual sheet has been embossed, the ribbons are brought together in the nip of the cutter and anvil. The embossed surfaces form the exterior surfaces of the pellet. The cutter is a rotary die that serves two functions, both cutting and laminating the pellets. The radius of the cutter flutes laminates the outside edges of the triangles while the land area "crush cuts" the pellets from the ribbons. Cut pellets are ejected and conveyed to a pre-dryer. An RVA profile 140 of the pellets prior to

After the ribbon exits the cooling tunnel, the ribbon passes over a slitter, which slits the ribbon into two ribbons of equal width. The slitter is a rotating circular knife (similar to a pizza cutter) located beneath the sheet that cuts the ribbon against a stationary plastic backing roll. The alignment of the ribbon relative to the slitter, in one embodiment, is manually achieved by adjusting the position of the slitter to the center line of the ribbon.

In an alternative embodiment to the slitter method described above, two parallel extruders can be used to produce two parallel ribbons. These two parallel ribbons then proceed as described below with regard to the two equal width sheets slit from a single extrudate.

After being slit into two equal width sheets, the ribbons drop down to two different pressing conveyors that deliver the ribbon to separate embosser anvil roll pairs. Alignment of the ribbons into the embosser/cutter unit operation is accomplished by manually adjusting the pressing conveyors. The embosser cuts a cross hatch or other selected pattern into the still pliable ribbon prior to cutting and drying. Embossing directs the final shape and degree of expansion that the pellet will have on popping. The embosser roll has a series of chrome material and once grooves cut into the surface of the roll. The ribbon is embossed by passing it through the nip between the embossing roll and a smooth surfaced anvil roll. The depth of embossing for each sheet is in the range of 0.001 to 0.011 inch is (thus leaving between 0.004 and 0.01 inches of material thickness in the valleys of the embossed ribbon). After each individual sheet has been embossed, the ribbons are brought together in the nip of the cutter anvil. The embossed sheets form the exterior surfaces of the pellet. The cutter is a rotary device that serves two functions, both cutting and transporting the pellets. The radius of the cutter flutes laminates the outside edges of the triangles while the land area "cuts" the pellets from the ribbons. Cut pellets are ejected and conveyed to a pre-dryer. An RVA profile 14 of the pellets prior to

entering the pre-dryer is shown in **Figure 1**.

The entire width of the laminated ribbon cannot be cut into pellets when producing a triangular shape pellet. This remaining portion is referred to as edge lace. The edge lace is chopped and then ground into pieces that are approximately 0.125 x 0.125 x 0.080 inches in size and is referred to as regrind. The regrind, in one embodiment, is recycled back into the process at the inlet to the preconditioner at a rate of 8-10% by weight of the total meal feed rate.

The pellets are pneumatically transferred from the cutter discharge to a rotary pre-dryer entering with a moisture of 26.5%. The rotary dryer can consist, for example, of a 3.5' diameter rotating auger that is welded to a perforated drum. Ambient air is pulled in through the inlet and outlet of the rotary dryer, heated with steam coils, then passed through the product bed. The pellets leave the rotary dryer at a moisture of 23.5%. The purpose of the rotary dryer is to dry the surface of the pellets to prevent clumping when the pellets are bedded in a finishing dryer. An RVA profile **150** of the pellets as they leave the pre-dryer is also shown in **Figure 1**.

The pellets are pneumatically transferred from the rotary dryer to a finishing dryer. One preferred embodiment uses a five pass, three zone finishing dryer. The finishing dryer consists of three zones. Zones one and two are drying zones and zone three is the tempering zone. The tempering zone is used to equilibrate the moisture gradients within the pellets. The pellets are spread onto a first belt with an oscillating spreader. There is an ambient cooler at the end of zone 3 to cool the pellets to room temperature before exiting the dryer. The moisture level of the pellets as they leave the dryer is approximately 11.5% to 13.5%, which allows for a long shelf life of the pellets.

Figure 1 shows an RVA profile **160** of the finished and dried pellet. The pellets can be continuously fed into the fryer from this point. Alternatively, the pellets can be decoupled from

curing" as pre-dryer is shown in Figure 1.

The entire width of the laminated ribbon cannot be cut into pellets when producing a [illegible] shape pellet. This remaining portion is referred to as edge scrap. The edge scrap is chopped and then ground into pieces that are approximately 0.125 x 0.125 x 0.060 inches in size and is referred to as regrind. The regrind, in one embodiment, is recycled back into the process at the inlet to the preconditioner at a rate of 5-10% by weight of the total feed rate.

The pellets are pneumatically transferred from the cutter die [illegible] to a rotary pre-dryer entering with a moisture of 26.5%. The rotary dryer can consist, for example, of a 3.5" diameter rotating auger that is welded to a perforated drum. Ambient air is passed in through the inlet and outlet of the rotary dryer, heated with steam coils, then passed through the pellets. The pellets leave the rotary dryer at a moisture of 23.5%. The purpose of the rotary dryer is to dry the surface of the pellets to prevent clumping when the pellets are heated in a finishing dryer. An ICVA profile 150 of the pellets as they leave the pre-dryer is also shown in Figure 1.

The pellets are pneumatically transferred from the rotary dryer to a finishing dryer. One preferred embodiment uses a five pass, three zone finishing dryer. The finishing dryer contains of three zones. Zones one and two are drying zones and zone three is the tempering zone. The tempering zone is used to equilibrate the moisture gradients within the pellets. The pellets are spread onto a first belt with an oscillating spreader. There is an antistatic cooler at the end of zone 3 to cool the pellets to room temperature before exiting the dryer. The moisture level of the pellets as they leave the dryer is approximately 11.5% to 12.5%, which allows for a long shelf life of the pellets.

Figure 1 shows an ICVA profile 160 of the finished and dried pellet. The pellets can be continuously fed into the fryer from this point. Alternatively, the pellets can be decoupled from

the remaining process steps and stored for later frying. The pellets are shelf stable and can be fried as long as six months after originally produced.

Pellets are submerged the entire time they are in the fryer to ensure uniform frying of both pellet surfaces. Fryer temperature is manipulated to effect the expansion of the pellets. Bulk density is measured on-line after the fryer prior to seasoning.

The fried base is oil sprayed and seasoned in a rotating drum typical of corn chip processing. The expanded and seasoned product is then packaged by, for example, a vertical form and fill machine.

While the invention has been particularly shown and described with reference to a preferred embodiment, it will be understood by those skilled in the art that various changes in form and detail may be made therein without departing from the spirit and scope of the invention.

the rehydrating process step and stored for later frying. The pellets are then stable and can be fried as long as six months after originally produced.

Pellets are submerged one entire time they are in the fryer to ensure uniform frying of both pellet surfaces. Fryer temperature is manipulated to effect the expansion of the pellets. Bulk density is measured on-line after the fryer prior to seasoning.

The fried base is oil sprayed and seasoned in a rotating drum typical of corn chip processing. The expanded and seasoned product is then packaged by, for example, a vertical form and fill machine.

While the invention has been particularly shown and described with reference to a preferred embodiment, it will be understood by those skilled in the art that various changes in form and detail may be made therein without departing from the spirit and scope of the invention.

CLAIMS:

What is claimed is:

1. A method for making an expanded pellet comprising the steps of:

(a) passing meal through a preconditioner:

(b) adding steam and hot water to the meal while in the preconditioner in order to control the cook of said meal and maintain temperature levels in the preconditioner sufficient to inhibit microbial growth in the preconditioner;

(c) passing said meal through an extruder; and

(d) adding water to the extrudate to control the cook of the extrudate.

2. The method of claim 1 wherein step (d) further comprises manipulating the rotational speed of the extruder in order to further control the cook of the extrudate, with the cook level increasing with decreasing rotational speed.

3. The method of claim 1 wherein the total weight of the water and steam added at step (b) per weight of meal passing through the preconditioner is constant in order to achieve a constant moisture level of the meal as it exits the preconditioner.

4. The method of claim 3 wherein the moisture level of the meal as it exits the preconditioner is between 27 and 29% by weight.

5. The method of claim 1 wherein the exit temperature of the meal from the preconditioner is above 155°F.

Q.1 (a) Write short notes on the following: (any two) (10)

(i) Business ethics and morals

(ii) Code of conduct

(iii) Corporate governance

(b) Explain the concept of corporate social responsibility. (10)

Q.2 (a) Explain the concept of Ethical Dilemma. (10)

(b) Explain the importance of ethics in business. (10)

Q.3 (a) Explain the concept of Whistle blowing. (10)

(b) Explain the importance of Corporate Governance. (10)

Q.4 (a) Explain the concept of Business Ethics. (10)

(b) Explain the importance of Corporate Social Responsibility. (10)

Q.5 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.6 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.7 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.8 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.9 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.10 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.11 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.12 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.13 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.14 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.15 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.16 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.17 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.18 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.19 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.20 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.21 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.22 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.23 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.24 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.25 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.26 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.27 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

Q.28 (a) Explain the concept of Code of conduct. (10)

(b) Explain the importance of Ethical Dilemma. (10)

Q.29 (a) Explain the concept of Corporate Governance. (10)

(b) Explain the importance of Business Ethics. (10)

Q.30 (a) Explain the concept of Corporate Social Responsibility. (10)

(b) Explain the importance of Whistle blowing. (10)

90

296 292 290

6. The method claim 1 further comprising:

(e) passing the extrudate through a die to form a thin, wide ribbon of uniform thickness; and

(f) forming said wide ribbon into triangular shaped pellets.

7. An expanded pellet prepared by the process of claim 1.

6650722 092402

6. The method claim 1 further comprising:

(c) passing the extrudate through a die to form a thin, wide ribbon of uniform

thickness; and

(d) forming said wide ribbon into a shaped pellet.

7. An expanded pellet prepared by the process of claim 1.

8. An expanded pellet comprising:

masa flour;

minor ingredients;

wherein said pellet is produced by mixing said masa flour and minor ingredients to form a meal, passing said meal through a preconditioner, adding steam and water to said preconditioner to control the cook of said meal and to maintain temperature levels sufficient to discourage microbial growth in the preconditioner, feeding said meal from the preconditioner into an extruder, and adjusting the level of cook imparted on the meal by the extruder by adding water to the extrudate.

9. The expanded pellet of claim 8 wherein the cook of the extrudate is controlled by manipulating the rotational speed of the extruder, with a higher speed resulting in a lower cook level and a lower speed resulting in a higher cook level.

10. The expanded pellet of claim 8 wherein the total weight of the water and steam added to the preconditioner per weight of meal passing through the preconditioner is constant in order to achieve a constant moisture level of the meal as it exits the preconditioner.

11. The expanded pellet of claim 8 wherein the moisture level of the meal as it exits the preconditioner is between 27 and 29% by weight.

8. An expanded pellet comprising:

maize flour

minor ingredients

wherein said pellet is produced by mixing said maize flour and minor ingredients to form a meal, passing said meal through a preconditioner, adding steam and water to said preconditioner, to control the cook of said meal and to maintain temperature levels sufficient to discourage microbial growth in the preconditioner, feeding said meal from the preconditioner into an extruder, and adjusting a level of cook imparted on the meal by the extruder by adding water to the extruder.

9. The expanded pellet of claim 8 wherein the cook of the extrudate is controlled by manipulating the rotational speed of the extruder, with a higher speed resulting in a lower cook level and a lower speed resulting in a higher cook level.

10. The expanded pellet of claim 8 wherein the total weight of the water and steam added to the preconditioner per weight of meal passing through the preconditioner is constant in order to achieve a constant moisture level of the meal as it exits the preconditioner.

11. The expanded pellet of claim 8 wherein the moisture level of the meal as it exits the preconditioner is between 27 and 29% by weight.

12. The expanded pellet of claim 8 wherein the meal exits the preconditioner at a temperature above 155°F.

13. The expanded pellet of claim 8 wherein the extrudate is passed through a die to form a thin, wide ribbon of uniform thickness, and said wide ribbon is then formed into triangular shaped pellets.

14. The expanded pellet of claim 8 wherein the pellet is popped in a fryer.

09434622 .11059 66501T

12. The expanded pellet of claim 8 wherein the axial exits the pressed shape at a temperature above 150°F.

13. The expanded pellet of claim 8 wherein the extrudate is passed through a die to form a thin, wide ribbon of uniform thickness, and said wide ribbon is then formed into tubular shaped pellets.

14. The expanded pellet of claim 8 wherein the pellet is popped in a dryer.

15. An apparatus for making an expanded pellets comprising:

a preconditioner capable of controlling the cook, gelatinization, and hydration of meal by varying the ratio of steam and water added to the preconditioner;

an extruder in series with said preconditioner, said extruder capable of controlling the cook level of the extrudate by varying the amount of water added to said extruder.

16. The apparatus of claim 15 wherein the extruder is further capable of controlling the cook level of the extrudate by varying the rotational speed of the extruder, wherein further increasing the rotational speed decreases the cook level and decreasing the rotational speed increases the cook level.

17. The apparatus of claim 15 further comprising a die capable of forming extrudate into a thin, wide ribbon of uniform thickness.

18. The apparatus of claim 17 further comprising an embosser and cutter for forming pellets of the extrudate.

19. The apparatus of claim 15 further comprising a dryer for drying pellets.

20. The apparatus of claim 15 further comprising a fryer for popping pellets.

15. An apparatus for making an expanded pellet comprising:

a preconditioner capable of controlling the cook, gelatinization, and hydration level by varying the ratio of steam and water added to the preconditioner;

an extruder in series with said preconditioner, said extruder capable of controlling the cook level of the extrudate by varying the amount of water added to said extruder;

16. The apparatus of claim 15 wherein the extruder is further capable of controlling the cook level of the extrudate by varying the rotational speed of the extruder, wherein further increasing the rotational speed decreases the cook level and decreasing the rotational speed increases the cook level.

17. The apparatus of claim 15 further comprising a die capable of forming extruded into a thin, wide ribbon of uniform thickness.

18. The apparatus of claim 17 further comprising an embosser and cutter for forming of the extrudate.

19. The apparatus of claim 15 further comprising a dryer for drying pellets.

20. The apparatus of claim 15 further comprising a dryer for puffing pellets.

300 94
295
294

PROCESS FOR EXPANDED PELLET PRODUCTION

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

In the process of producing masa based expandable pellets, preconditioner steam and water addition, as well as extruder water and RPM, can be manipulated to precisely control the cook level, gelatinization, and moisture level of the meal during processing, and level of defects despite minor variation in the characteristics of the masa flour. Specifically, the preconditioner added steam-to-water ratio can be manipulated to effect cook, hydration, and partial gelatinization of the meal. In the extruder, lower extruder rotational speeds increase the residence time and increases cook. With the increase in residence time the volume of bed pack in the extruder increases. This can be reversed by adding water directly into the extruder, thereby decreasing the viscosity of the meal in the extruder. Product bulk density is changed by increasing and decreasing cook of the meal.

09450211.960750

Respectfully submitted,

By: _____

Colin P. Cahoon
Attorney/Agent for Applicant
Registration No.: 38,836

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75280
(972) 367-2001
Telecopier - (972) 367-2002

Docket No. CLAY 00016

Respectfully submitted,

By: _____
Colin P. Cahoon
Attorney/Agent for Applicant
Registration No.: 38,930

CARSTENS, YPR & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
(972) 367-2001
Telecopier - (972) 367-2002

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: Ajay Rajeshwar Bhaskar V.N. Mohan Rao and David Ray Warren	§ § §	GROUP ART UNIT:
FILED:	§	
INVENTION: Process for Expanded Pellet Production	§	EXAMINER:
SERIAL No:	§	ATTY FILE: CFLAY.00016

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY - JOINT INVENTORS

As a below named inventor, we hereby declare that:

Our residence, post office address and citizenship are as stated below next to our respective names.

We believe we are the original, first and joint inventors of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention, design or discovery entitled:

PROCESS FOR EXPANDED PELLET PRODUCTION

the specification of which is attached hereto.

We have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above;

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to the patentability of this application as defined by Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56.

We hereby claim no foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate on which priority is claimed.

We hereby claim no benefit under Title 25, United States Code, §120 of any United States application.

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to patentability as defined in §1.56 which became available between the filing date of any prior application(s) and the national or PCT international filing date of this application.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: Ajay Ravishwar Daoskar §
V.N. Mohan Rao and §
David Ray Warren §
§
FILED: §
§
INVENTION: Process for Expanded Pellet §
Production §
§
SERIAL No: § ATTY FILE: CTLAY 00015

GROUP ART UNIT:

EXAMINER:

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY - JOINT INVENTORS

As a below named inventor, we hereby declare that:

Our residence, post office address and citizenship are as stated below next to our respective names.

We believe we are the original, first and joint inventors of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention, design or discovery entitled:

PROCESS FOR EXPANDED PELLET PRODUCTION

the specification of which is attached hereto.

We have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to the patentability of the application as defined by Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56.

We hereby claim no foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate on which priority is claimed.

We hereby claim no benefit under Title 35, United States Code, §120 of any United States application.

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to patentability as defined in §1.56 which became available between the filing date of any prior application(s) and the national or PCT international filing date of this application.

96
297
296

We hereby appoint Colin P. Cahoon, Registration No. 38,836, David W. Carstens, Registration No. 34,134, and Duke W. Yee, Registration No. 34,285, of the firm of Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P., our attorneys with full power of substitution and revocation, to prosecute this application and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith, and to file and prosecute any international patent applications filed thereon before any international authorities under the Patent Cooperation Treaty.

Send all correspondence to:

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75380

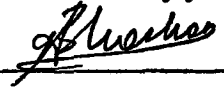
Direct telephone calls to:

(972) 367-2001

Attorney Docket No.:

CFLAY.00016

We hereby declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under § 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Full name of first inventor:	Ajay Rajeshwar Bhaskar
Inventor's signature:	
Date:	November 4, 1999.
Residence (City, County, State):	8260 Mura Drive Plano, Collin County, Texas 75025
Residence Telephone:	(972) 396-5159
Citizenship:	India
Post Office Address:	Same as residence.

09345234 - 092501

We hereby appoint Colin P. Caboon, Registration No. 29,809, David W. Carstens, Registration No. 34,134, and Duke W. Yee, Registration No. 34,285, of the firm of Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P., our attorneys with full power of substitution and revocation, to prosecute this application and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith, and to file and prosecute any international patent applications filed thereon before any international authorities under the Patent Cooperation Treaty.

Send all correspondence to:

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75380

Direct telephone calls to:

(972) 367-2001

Attorney Docket No.:

CPLA.0013

We hereby declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under § 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Full name of first Inventor: Ajay Vijayvar Bhatt

Inventor's signature:

Date: Nov (illegible) 1999

Residence (City, County, State): 8200 Mura Drive
Plano, Collin County, Texas 75025

Residence Telephone: (972) 390-3154

Citizenship:

Post Office Address: (illegible) as residence

97

298

297

Full name of second inventor:	V.N. Mohan Rao
Inventor's signature:	V. N. Mohan Rao
Date:	November 4, 1999.
Residence (City, County, State):	3609 Whitehaven Drive Plano, Collin County, Texas 75093
Residence Telephone:	(972) 608-2930
Citizenship:	U.S.A.
Post Office Address:	Same as residence.
Full name of third inventor:	David Ray Warren
Inventor's signature:	David R. Warren
Date:	November 4, 1999.
Residence (City, County, State):	8025 Mineral Springs Ct. Plano, Collin County, Texas 75025
Residence Telephone:	(972) 712-3414
Citizenship:	U.S.A.
Post Office Address:	Same as residence.

Docket: 2294460

Full name of second inventor:

Inventor's signature:

Date:

Residence (City, County, State):

Residence Telephone:

Citizenship:

Post Office Address:

Full name of third inventor:

Inventor's signature:

Date:

Residence (City, County, State):

Residence Telephone:

Citizenship:

Post Office Address:

V.N. Mohan Rao

November 4, 1999.

3609 Whitehaven Drive
Plano, Collin County, Texas 75093

(972) 608-2930

U.S.A.

Same as residence.

David Ray Warren

November 4, 1999.

8025 Mineral Springs Ct.
Plano, Collin County, Texas 75025

(972) 712-3414

U.S.A.

Same as residence.