

Q.P.

2014



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

05-43470

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO PROCESO PARA PREPARAR PASABOCAS DE GALLETAS RELLENAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A22L 1/00

71. SOLICITANTE

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC

DOMICILIO

NORTHFIELD, ILLINOIS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

JERONIMO CASTILLO BONILLA.

22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 85042470 00000000

Folios: 36

Fecha (AMB): 2005-05-05 16:37:38

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRAR/ 411 PRESENTAR

Dependencia: 2000 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad

②
SOLICITANTE
(71)

Nombre KRAFT FOODS HOLDINGS, INC

Dirección Three-Lakes Drive

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Domicilio Northfield, Illinois, Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

CC

☐

NIT

☐

CE

☐

Otro

☐

Número

③
REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre JERONIMO CASTILLO BONILLA

Dirección Calle 93A #14-17, Ofc 311
Bogotá, D C

Teléfono 2363493

Fax 2182351

E-mail info pcastillo@pineda.com

IDENTIFICACIÓN

CC

☒

NIT

☐

CE

☐

Otro

☐

Número 79462057 TP 104167

④
INVENTOR (ES)
(72)

Nombre MITHAELOS NICHOLAS MITHAELOS

Dirección 60 East Oakdene Avenue

Teléfono

Fax

E-mail

Domicilio Palisades Park, New Jersey, Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

CC

☐

Otro

☐

CE

☐

Número

folio 2

⑤ Título (84) PROCESO PARA PREPARAR PASABOCAS DE DE GALLETAS RELLENAS

Clasificación Internacional (51) A 23 C 400

⑦ Prioridad

SI ☒NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

Mayo 10, 2004

(31) Número de Solicitud

10/842.392

⑧ Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los

6 meses ☐12 meses ☒18 meses ☐Otro ☐

⑨ Comprobante de pago No. _____

Fecha _____

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

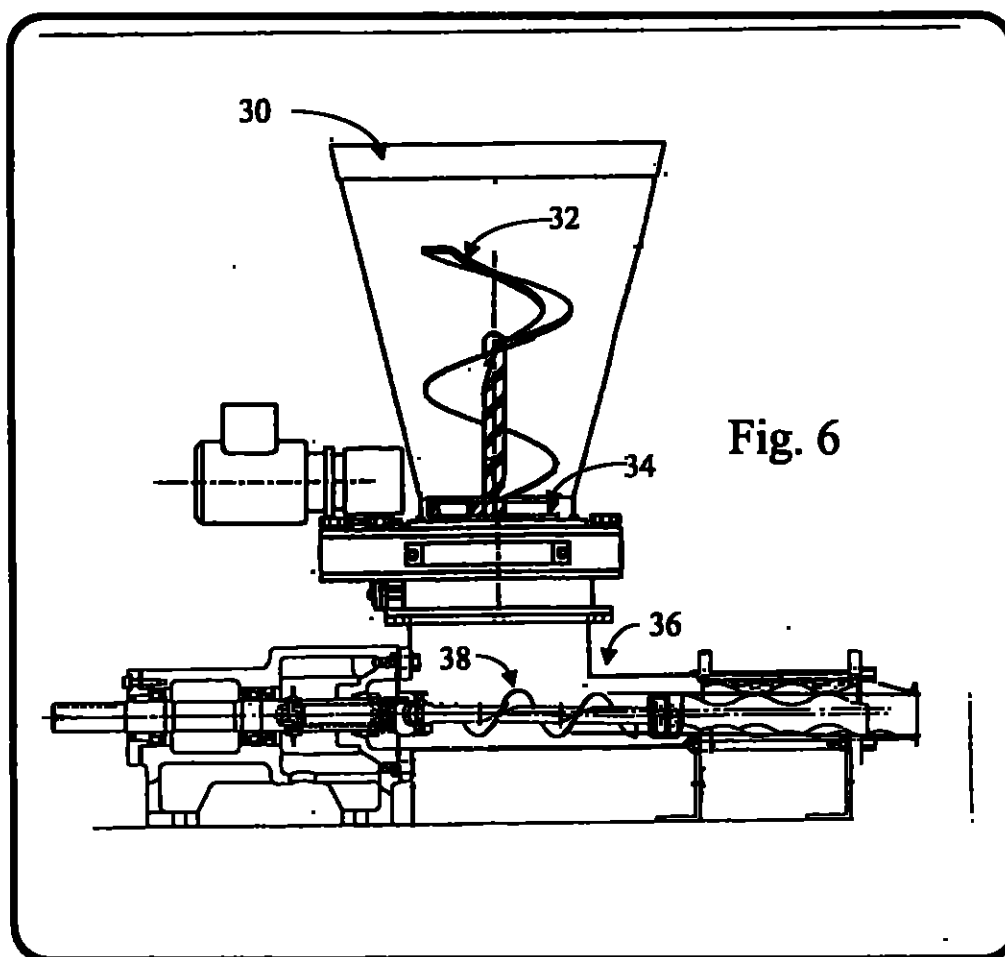
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE:

JERONIMO CASTILLO BONILLA

FIRMA:

[Handwritten signature]

C.C. 79452057

T.P. 104167

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

(continuación inventores)

Nombre	: ALLISON ANTONINI
Dirección	: 602 Rosewood Drive
Domicilio	: Union, New Jersey, Estados Unidos de américa
Nombre	: CAROL WINES
Dirección	: 5721 Blue Mountain Circle
Domicilio	: Longmont, Colorado, Estados Unidos de América
Nombre	: GARY A. LEWIS
Dirección	: 227 Red Fox Lane
Domicilio	: Strousberg, Pennsylvania, Estados Unidos de América
Nombre	: JENNIFER K. THOMAS
Dirección	: 63 Franklin Road
Domicilio	: Denville, New Jersey, Estados Unidos de América
Nombre	: KRISTINE GERARD
Dirección	: 4747 34th Avenue N
Domicilio	: Golden Valley, Minnseota, Estados Unidos de América
Nombre	: JULIA LEIGH DESROCHERS
Dirección	: 211 Shrewsbury Court
Domicilio	: Mahwah, New Jersey, Estados Unidos de América
Nombre	: ZENA E. FORTE
Dirección	: 158 Lake Just-it Road
Domicilio	: Blairstown, New Jersey, Estados Unidos de América

DESCRIPCIÓN

PROCESO PARA PREPARAR PRODUCTOS DE GALLETA RELLENA

SOLICITUDES RELACIONADAS

[0001] Esta solicitud se refiere al asunto de las Solicitudes de Patente de los Estados Unidos No. 10/059843 y No. 10/059844, presentadas ambas el 30 de enero de 2002, actualmente Publicaciones de Patente de los Estados Unidos Números 20020197354 y 20020155198, y Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 10/616,726, presentada el 10 de julio de 2003, todas asignadas comúnmente con la presente solicitud.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] La invención se refiere a la producción de productos pasabocas conformados por una galleta crocante rellena de queso u otro relleno a base de aceite, en forma eficiente y sin necesidad de pre-homear la porción de la galleta. El proceso prepara y combina masa no cocida y componentes de relleno, manteniendo al mismo tiempo la estabilidad de los dos componentes durante la preparación, ensamblado, homeado, empackado y almacenamiento. El proceso garantiza que los componentes y la combinación mantengan la estabilidad microbiológica, de composición y estructura en todas las fases del procesamiento.

[0003] La preparación de rellenos estables a base de aceite, capaces de sobrevivir al proceso de homeado ha sido un problema técnico significativo y se ha abordado con éxito considerable en las Publicaciones de Patente de los Estados Unidos Números 20020197354 y 20020155198, así como en Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 10/616,726, presentada el 10 de julio de 2003. No obstante, ha constituido también un reto el manejo de tales rellenos para depositarlos uniformemente sobre hojas de masa de galleta y formar luego la masa de la galleta y homearla, para lograr un pasaboca estable durante la vida útil. Ha significado un desafío especial hacer posible la formulación de tales rellenos y diseñar una disposición de procesos que permita formar pasabocas, a base de galleta, a velocidades que se puedan manejar con facilidad por equipo convencional de homeado de galletas. En el escenario comercial existe una necesidad poder cambiar, en forma rápida y eficiente, de una formulación de un producto a otra. La invención se ha desarrollado para permitir tal producción a escala comercial.

[0004] La producción comercial de productos compuestos, en donde hay que supervisar el peso de un producto horneado controlando el producto sin hornear, presenta dificultades adicionales al ingeniero, que trate de fabricar productos de galleta rellena. Es necesario controlar el peso final de empaque de los productos de galleta rellena, pero un número de factores puede introducir variaciones. Incluso donde la formulación de los componentes se supervisa cuidadosamente y se mantienen esmerados controles de calidad, el peso del producto final puede variar, a menos que se realice un atento control de las porciones de la masa y de los componentes del relleno. Aún eliminando completamente las variaciones en las especificaciones de materias primas, el proceso de mezclado y horneado no brindará el control deseado del peso de la porción del producto. Las técnicas usadas para depositar el relleno sobre la masa y para cortar los compuestos al tamaño adecuado pueden desempeñar un papel importante en el éxito comercial.

[0005] Típicamente, un empaque tiene que contener un peso predeterminado del producto. Lo requieren tanto la satisfacción del consumidor como las regulaciones. Aunque los pesos mínimos pueden garantizarse poniendo números adicionales de artículos en cada paquete, el productor hace esto a expensas de regalar una cierta cantidad del producto. Este problema se acentúa donde el número de artículos empacados es limitado, por ejemplo donde el producto se empaca en empaques de hoja delgada de una sola porción mantenidos dentro de una caja de cartón. En estos casos, el contenido de una caja de cartón exterior depende de un número particular de artículos alimenticios a empacarse, y una señal de peso insuficiente de la caja de cartón aporta poca opción, como no sea la de rechazarla o agregar un paquete de hoja de aluminio adicional en el interior— típicamente de 1/10 a 1/4 del peso total del empaque. Existe una necesidad de brindar a los proveedores métodos y formulaciones que les permitan cumplir las especificaciones de la etiqueta, sin exceder significativamente esta cantidad.

[0006] Las solicitudes y publicaciones de patente ya identificadas describen rellenos estables al horneado, pero es importante procesarlos en una manera que asegure la uniformidad de las propiedades reológicas y de textura, para lograr un rendimiento apropiado durante la formación automatizada de productos de galleta rellena. Es esencial para una producción comercial satisfactoria desarrollar una técnica y un equipo para proporcionar en forma consistente características de emulsión que aporten la estabilidad deseada y permitan una manipulación efectiva, una vez preparada, para ofrecer productos de porción controlada. Hicimos la experiencia de que el arte no ha ofrecido equipo de

emulsionamiento efectivo para la comercialización de tal producto. Luego, cuando desarrollamos los medios para proveer una estabilidad adecuada a escala comercial, la reología del producto hizo aún más difícil la producción debido a la consistencia de la composición de relleno estabilizada.

[0007] El arte previo ha desarrollado un número de técnicas para depositar un relleno sobre hojas de masa, pero no se ha abordado el control con un producto del tipo del queso y otros rellenos, como se describe en las solicitudes y publicaciones de patente identificadas anteriormente. Estos rellenos, cuando se procesan para ser estables al homeado, son de viscosidad elevada. Con el tipo incorrecto de agitación física, las emulsiones pueden desestabilizarse mecánicamente. Un problema adicional lo constituye el hecho de que estos rellenos son tan viscosos que ciertos tipos de equipos de deposición usados para el control de la porción del producto, tales como bombas de desplazamiento positivo, no pueden manejarlos en forma efectiva. Más aún, incluso con depositadores ofrecidos por fabricantes como apropiados para manejar pastas espesas, experimentamos problemas de alimentarlos adecuadamente, para garantizar que puedan depositar de manera uniforme el relleno de la forma necesaria para lograr una producción uniforme de los productos.

[0008] Subsiste una necesidad en el arte de un procesamiento apropiado, a gran escala, que permita la producción de una galleta crocante rellena con un centro completamente encerrado de relleno cremoso, blando, con excelentes características del producto y control de porción.

SUMARIO DE LA INVENCION

[0009] Es un objeto de la invención proveer un proceso para preparar productos pasabocas homeados de galleta rellena, a escala comercial, con calidad consistente y control de peso.

[0010] Es otro objeto de la invención proveer un proceso de emulsionamiento efectivo para la preparación de emulsiones a base de aceite, estables al homeado, de viscosidad elevada y de A_w baja, apropiadas para la comercialización de un producto de galleta relleno, homeado.

[0011] Es otro objeto de la invención proveer un procesamiento para preparar pasabocas homeados, de galleta rellena, en donde el relleno se deposita uniformemente sobre masa d galleta sin homear, con un alto grado de

consistencia y reproducibilidad.

[0012] Es otro objeto de la invención proveer un proceso para preparar productos pasabocas homeados, de galleta rellena, con rellenos estables, pero permitiendo su manejo en una manera consistente.

[0013] Es todavía otro objeto de la invención proveer un proceso para preparar productos pasabocas homeados, de galleta rellena, con rellenos estables, el cual emplea una técnica de emulsionamiento efectiva para la preparación de emulsiones estables al homeado, a base de aceite, de viscosidad elevada y de baja A_w y utiliza una disposición de relleno alimentado por un tornillo sinfín, capaz de manejar rellenos procesados en reología estable, apropiada para la comercialización de un producto homeado, de galleta rellena.

[0014] Es todavía otro objeto de la invención proveer un proceso para preparar productos pasabocas homeados, de galleta rellena, con rellenos estables y masa y componentes de relleno porcionados de manera uniforme.

[0015] Es aún otro objeto de la invención proveer un proceso para preparar productos pasabocas homeados, de galleta rellena, en donde el proceso ofrece una combinación de pasos de procesamiento necesarios para crear un relleno cremoso, manteniendo al mismo tiempo una humedad suficientemente baja en el producto final para una galleta crocante y hojaldrada.

[0016] Éstos y otros objetos se logran por la invención, que provee un proceso mejorado para preparar pasabocas de galleta rellena, con un relleno grasoso, cremoso, estable al homeado, de A_w baja, encerrado dentro de una galleta crocante, cocida al horno. En un aspecto el proceso comprende: preparar un relleno homeable, de textura suave, que comprende una fase oleosa, una fase acuosa y una base opcional de sólidos, mediante un proceso que comprende combinar los ingredientes y mezclarlos con alta cizalladura para formar un relleno homogéneo con una viscosidad elevada, verbigracia, de desde 1.5×10^5 a 3.1×10^6 centipoise a 25°C ; preparar hojas superiores e inferiores de masa de galleta perforada; mover la hoja inferior de masa de galleta perforada a lo largo de una superficie soportada a una velocidad horizontal predeterminada; depositar, preferiblemente en forma continua, una pluralidad de corrientes de un relleno homeable a una velocidad predeterminada sobre la hoja inferior de masa; poner una cubierta de hoja de masa de galleta perforada sobre la hoja inferior de masa de galleta con el relleno homeable sobre ella; aplicar presión, verbigracia,

mediante un cortador rotatorio o un cortador recíproco, a las hojas de masa en áreas predeterminadas para sellar el relleno homeable entre las hojas de masa en un perímetro alrededor de porciones discretas de relleno homeable y cortar y/o rebordar la masa en un patrón predeterminado para formar un compuesto conformado por masa sin hornear y relleno; y cocer el compuesto, en forma suficiente, para proveer una corteza exterior crocante, que exhibe estabilidad microbiológica y de textura.

[0017] En otra incorporación, un relleno homeable se deposita en porciones discretas sobre la hoja inferior de masa en un patrón regular desde un depositador, que comprende una pluralidad de orificios depositadores, haciendo que el relleno fluya de cada una de la pluralidad de orificios a una velocidad predeterminada, interrumpiendo el flujo de cada uno de los orificios en intervalos cronometrados y reiniciar el flujo también a intervalos cronometrados, coordinándose la interrupción e inicio del flujo con la velocidad horizontal predeterminada de la hoja inferior, para proveer porciones discretas de relleno homeable en un patrón regular.

[0018] En un aspecto particularmente preferido, el relleno se procesa mezclando en un mezclador de alta cizalladura, que tiene un recipiente calentado, con cuchillas agitadoras de rotación contraria y una cuchilla dentada en forma de sierra, situada en el fondo del recipiente y girada a una velocidad de rotación efectiva para proveer velocidades de puntas dentadas en forma de sierra de desde 6.096 a 18.29 m por segundo y reducir el tamaño de gotículas de grasa a un intervalo en el rango de desde 1 a 5 μm , a una temperatura de desde alrededor de 48.9°C a 60°C.

[0019] En otro aspecto particularmente preferido, el depositador se alimenta por medios de llenado de bomba de tornillo que incluye un sinfín girado sobre un eje vertical para alimentar positivamente los medios de llenado de la bomba de tornillo con la ayuda de la gravedad y sin crear alta cizalladura sobre el relleno durante la alimentación.

[0020] Otros aspectos preferidos de la invención se muestran en los dibujos y se describen a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0021] La invención se entenderá mejor y sus ventajas se harán más evidentes a

partir de la segunda descripción, especialmente si se leen a la luz del dibujo acompañante, en donde:

Fig. 1 es un diagrama de flujo para una disposición de un esquema de procesos preferido de la invención;

Fig. 2 es una vista superior en perspectiva que muestra un molde típico de un producto relleno antes de homear;

Fig. 3 es un alzado de corte transversal lateral, tomado a lo largo de la línea 3-3 del producto mostrado en Fig. 2;

Fig. 4 es una vista en perspectiva de un aparato cortador de acuerdo con la invención;

Fig. 5a es un alzado lateral esquemático, recortado parcialmente y en sección transversal, de un dispositivo mezclador para preparar los rellenos viscosos uniformes de deposición de acuerdo con la invención;

Fig. 5b es una vista en perspectiva de la cuchilla dentada en forma de sierra, mostrada en Fig. 5a;

Fig. 5c es una vista superior en planta de la cuchilla dentada en forma de sierra, mostrada en Fig. 5a; y

Fig. 6 es un alzado lateral, recortado parcialmente y en sección transversal, de un aparato diseñado para alimentar el relleno viscoso a un depositador de deposición de acuerdo con la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0022] Esta invención provee el procesamiento para crear productos pasabocas sabrosos/salados/dulces, de galleta rellena, que contienen rellenos estables al homeado con baja A_w y bajo contenido de humedad (*verbigracia*, $RH < 35\%$), desde operaciones unitarias de mezclado hasta la formación de las barras de la galleta, usando sistemas de procesamiento y equipo que se han habilitado e integrado específicamente para este proceso. Las formulaciones y técnicas de procesamiento de las Solicitudes y Publicaciones de Patente de los Estados Unidos ya mencionadas, a saber, en las Publicaciones de Patente de los Estados Unidos Números 20020197354 y 20020155198, así como en la Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 10/616,726, presentada el 10 de julio de 2003, se incorporan aquí por referencia en su integridad. Aunque no limitantes, representativas de estas formulaciones son aquellas que comprenden desde 5 a 55% de una fase grasa y 20 a 50% de una fase acuosa. Éstas comprenderán también de manera deseable por lo menos 3% de sólidos dispersados. Se hace referencia a lo anterior para detalles específicos de las formulaciones, que tienen

distintos sabores. La invención hace que la producción de los rellenos dulces y/o sabrosos descritos en galletas crocantes se realice en un centro completamente encerrado de relleno cremoso, blando, con excelentes características del producto y control de porción.

[0023] La preparación de relleno de la invención incluye el uso de un mezclador de alta cizalladura, que contiene una combinación de un diseño de rotor de turbina de alta velocidad y mezclado de ingredientes ("*bulk mixing*"), con control de temperatura, para crear un relleno estable, de viscosidad elevada (*verbigracia*, por encima de alrededor de 150.000 centipoises a 25° C), el uso de un sistema de bombeo de tornillo de alta cizalladura, que no cree cambios reológicos al relleno, y un sistema depositador diseñado específicamente para manejar rellenos elásticos y de viscosidad elevada. Además, única del proceso es la formación de la masa en la preparación de un conjunto de barras de galleta, incluido el prensado dual de la masa ("*dual dough sheeting*") y la laminación y perforación de hojas superiores e inferiores de masa, así como el diseño del cortador. La implementación sistemática de estos varios tipos de unidades en esta configuración específica de procesamiento permite el desarrollo de una variedad de productos rellenos horneados.

[0024] La invención provee los medios para producir una galleta crocante rellena, con un centro completamente encerrado de relleno cremoso, suave, que se incluye antes de hornear, permitiendo al mismo tiempo elevados rendimientos de línea. La combinación de pasos de procesamiento posibilita la creación de un relleno cremoso, manteniendo simultáneamente una humedad suficientemente baja en el producto final para obtener una galleta hojaldrada y crocante. Con referencia a los dibujos, Fig. 1 es una representación esquemática de una disposición preferida de procesos de la invención. Brevemente, esta figura muestra el proceso que comprende, como una primera operación, la preparación de un relleno hornable, de textura suave, que comprende una fase oleosa, una fase acuosa y una fase opcional de sólidos mediante un proceso que comprende combinar los ingredientes y mezclar con alta cizalladura para formar un relleno homogéneo, que tiene una viscosidad de desde 1.5×10^5 a 3.1×10^5 centipoise a 25°C. Muestra asimismo la preparación de hojas superiores e inferiores de masa de galleta y la perforación ("*docking*") de dos de ellas antes del horneado. La hoja inferior de masa de galleta perforada se mueve a lo largo de una superficie soportada, a una velocidad horizontal predeterminada; y una pluralidad de corrientes continuas o intermitentes de un relleno hornable se depositan en la

hoja inferior de masa desde un depositador a una velocidad predeterminada. Una vez depositado el relleno, una hoja superior de masa de galleta perforada se pone sobre la hoja inferior de masa de la galleta y se aplica presión a las hojas de masa en áreas predeterminadas, *verbigracia*, mediante un cortador rotatorio o un cortador recíproco, para sellar el relleno homeable entre las hojas de masa, en un perímetro alrededor de porciones discretas de relleno homeable y cortar y/o rebordar la masa en un patrón predeterminado, para formar un compuesto sin hornear de masa y relleno. A continuación, Fig. 1 muestra el paso de hornear suficientemente el compuesto para proveer una corteza exterior crocante, que exhibe estabilidad microbiológica y de textura.

[0025] Con el proceso anterior, tal como se acaba de bosquejar y mostrar en Fig. 1, como paradigmático del proceso mejorado de la invención, explicaremos ahora varias de las mejoras específicas del proceso, que se combinan en el proceso para el mejor logro de estos objetivos. Asimismo, se describirán varios aspectos preferidos y alternativos para preparar productos del tipo mostrado como 10 en la perspectiva en planta en Fig. 2, antes de hornear. El producto 10 se muestra como conteniendo dos barras separables, divididas por un área de fractura 11 para facilitar la rotura. Fig. 3 es un alzado lateral de sección transversal, tomado a lo largo de la línea 3-3, del producto 10 mostrado en Fig. 2. La sección transversal revela un relleno de queso u otro relleno cremoso 14 entre la hoja de masa superior perforada 12a y una hoja de masa inferior perforada 12b, ambas con orificios perforados 13, practicados en ellas. Será claro a partir de la siguiente discusión que el uso de un cortador 15, tal como se representa en Fig. 4, para presionarlo contra hojas de masa, que tienen composición de relleno entre ellas, resulta en la forma que se muestra esencialmente en Fig. 2. La forma específica de la pieza antes de hornear, incluido el detalle de las porciones de los bordes, pueden variarse, si se desea.

[0026] La masa de galleta se elabora en la forma convencional en un mezclador de masa tradicional. Puede emplearse cualquiera de las varias favoritas de galleta, tal como galleta de soda, galletas de trigo o variedades sabrosas, comercializadas bajo la marca de fábrica RITZ®, CHEESE NIPS®, WHEAT THINS® y similares. La masa comprenderá harina, agua, levadura, sabor y grasa en proporciones razonables. Formulaciones típicas se muestran, por ejemplo, en Manley, J. R., *Technology of Biscuits, Crackers and Cookies*, Vols. 1 y 2. Una vez completamente mezclada y probada como deseable para la textura particular de galleta deseada, la masa se alimenta a dos aparatos de prensado, separados. En

Fig. 1, la fila superior en el dibujo muestra aparatos para preparar una hoja superior, y la hilera inferior muestra la preparación de una hoja de masa inferior. Tanto las hojas superiores como las inferiores se forman de la misma manera. De la tolva de alimentación, la masa de cada una se prensa y se alimenta a un laminador de hoja cortada, en donde se lamina en entre 2 y 8 capas, *verbigracia*, alrededor de 4 y 6 capas, y se calibra. También serán efectivos otros laminadores, tales como laminadores de brazo oscilante.

[0027] El control del espesor de la hoja es muy importante para la supervisión de la porción y se logra en tres etapas con rodillos de calibración primaria, rodillos intermedios de calibración intermedia y rodillos de calibración final. El espesor final de las hojas de masa será preferiblemente desde alrededor de 0.07 cm a alrededor de 0.096 cm. Luego de prensar las hojas y calibrarlas, las hojas se aflojan sobre un transportador de aflojamiento durante alrededor de 5 a 20 segundos, o un período similar, y luego se perforan. El perforado es importante para permitir que la humedad salga durante el horneado y para mantener el tamaño y forma del producto, luego del horneado, y será típicamente en un patrón uniforme con púas uniformemente espaciadas. Los tamaños y la ubicación de las púas de perforación se seleccionarán para permitir la liberación efectiva de humedad durante el horneado, sin propiciar la fuga del material de relleno. En una incorporación preferida, las púas para perforar la hoja superior tendrán diámetros de alrededor de 0.48 cm., y las de la hoja inferior tendrán diámetros de alrededor de 0.24 cm. Las púas para la hoja superior deberán perforar efectivamente para proveer un máximo de liberación de gas y humedad y pueden ser más grandes que las de la inferior, en donde la tendencia natural del relleno a fluir cuando se calienta requerirá huecos más pequeños, con el fin de impedir la fuga del relleno sobre la cinta del horno.

[0028] La hoja de masa inferior perforada se mueve bajo el depositador a una velocidad uniforme, predeterminada, *verbigracia*, ajustada típicamente para proveer un tiempo de horneado (para el producto completamente formado), suficiente para cocer totalmente la galleta en el horno utilizado, *verbigracia*, durante un tiempo de horneado de 7 a 9 minutos. De preferencia, el depositador depositará una pluralidad de rellenos preferiblemente continuos (o intermitentes) de un relleno homeable sobre la hoja inferior de masa, provenientes de un depositador que comprende una pluralidad de orificios depositadores, haciendo que el relleno fluya a una velocidad predeterminada de cada una de la pluralidad de orificios. El depositador puede ser del tipo producido por Robert Reiser & Co, tal como un llenador de vacío Robot VEMAG (modelo HP-15C) con un doble

tomillo y un depositador de turbina multi-salida. El número de orificios dependerá, entre otros factores, de las dimensiones del producto, el ancho de la línea y el diseño del cortador.

[0029] El relleno puede elaborarse de acuerdo con las formulaciones, que se describen en cualquiera de las Solicitudes y Publicaciones de Patente de los Estados Unidos ya mencionadas, a saber, en las Publicaciones de Patente de los Estados Unidos Números 20020197354 y 20020155198, así como en la Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 10/816,726, presentada el 10 de julio de 2003, las cuales se incorporan aquí por referencia en su integridad. Tal como se emplean aquí de acuerdo con la invención, las formulaciones se prepararán para tener contenidos de humedad muy bajos, *verbigracia*, en el orden de desde 2 a 5%, preferiblemente menos de 4%. Estos porcentajes y todos los demás en esta descripción serán en peso, a menos que se haga mención específica en sentido contrario. Asimismo, de preferencia, los rellenos serán sólidos altamente disueltos y tendrán valores A_w de menos de alrededor de 0.35 (*es decir*, una humedad relativa de menos de 35%), para garantizar la conservación del estado crocante en el producto horneado. Esta combinación de propiedades, más la necesidad de un emulsionamiento fino para lograr una emulsión estable y un tacto en la boca grasoso y cremoso, ha tenido como resultado el desarrollo de un procesamiento que produce viscosidades extremadamente altas. La viscosidad aparente de los rellenos cremosos preferidos, sin hornear, caerá típicamente en el rango de desde alrededor de 1.5×10^5 a alrededor de 3.1×10^5 centipoise, medida a 25°C, usando un reómetro de esfuerzo Rheometrics SR5000 (actualmente TA Instruments, New Castle, DE).

[0030] El desarrollo de una emulsión apropiada para satisfacer los objetivos de la invención ha requerido el diseño de un aparato como el que se representa en Figs. 5a, 5b y 5c. En Fig. 5a, se muestra una vista de corte transversal al través de una forma preferida de un mezclador de alta cizalladura, diseñado y creado para mezclar los materiales de viscosidad elevada de la invención. Éste consta típicamente de un recipiente 20 que tiene incorporado un agitador exterior anclado 21, cuchillas internas de giro en sentido contrario 22, y una turbina homogeneizadora que ingresa por la parte inferior, también conocida como configuración de rotor dentado en forma de sierra 24. El aparato difiere de los disponibles de Charles Ross & Son Company como un Homogeneizador Mezclador en Vacío Olsa, en virtud del diseño del rotor dentado en forma de sierra 24, el cual se aprecia mejor en las vistas de Fig. 5b y Fig. 5c.

[0031] La cuchilla 24, cuando se usa con un mezclador diseñado para 50 litros (caso en el cual un recipiente representativo 20 tendrá un diámetro de 39.9 cm.), tiene un diámetro de 10.8 cm., e incluye catorce dientes en forma de sierra 26 espaciados uniformemente alrededor de la periferia de la cuchilla 24, los cuales alternan hacia arriba y hacia abajo, en la misma forma en que una cuchilla de sierra alterna los dientes. La persona experta en el arte observará el hecho de que las dimensiones y velocidades pueden variarse dentro de lo razonable, y que éstas se dan sólo a manera de ejemplo. El flujo creado por los agitadores 21 y 22, en combinación con la configuración dentada en forma de sierra, permite que el material de viscosidad elevada se someta a alta cizalladura en un área siempre cambiante, localizada, de modo que toda la masa de los ingredientes del relleno se emulsione en gran medida con condiciones uniformes de temperatura.

[0032] El agitador exterior anclado 21 está diseñado para corresponder al perfil interno del recipiente 20 con el fin de proveer agitación suficiente del material de ingredientes ("*bulk*") y retirar continuamente el producto de la pared del recipiente. Raspadores a lo largo de los bordes del agitador 21 promueven la transferencia - altamente eficiente - de calor entre la superficie del recipiente 20 y el relleno que se está procesando. Los raspadores son articulados, pero no se soportan en muelles. La fuerza centrífuga generada por la rotación del agitador anclado 21 y la presión del relleno que actúa sobre su superficie, tira los raspadores hacia la superficie interna del recipiente 20. La elevada eficiencia de calentamiento y enfriamiento resultante impide diferenciales de temperatura entre las secciones exteriores e interiores del recipiente (tazón del mezclador enchaquetado), lo cual se traduce en una temperatura convenientemente uniforme de los ingredientes del relleno ("*filler bulk*") altamente eficiente, lo cual posibilita ciclos cronológicos mejorados de calentamiento y enfriamiento.

[0033] Localizadas dentro del agitador exterior anclado 21 y girando en la dirección opuesta a él, las cuchillas giratorias internas 22 crean una serie contrastante de flujos dentro de los ingredientes del relleno. El diseño de flujo axial de las cuchillas agitadoras internas 22 genera un flujo hacia abajo del relleno para garantizar un eficiente proceso de mezclado vertical y horizontal e impedir la estratificación del relleno. El agitador exterior anclado 21 y las cuchillas internas giratorias en sentido contrario 22 se accionan por unidades impulsoras independientes y pueden controlarse independientemente para una flexibilidad máxima de los procesos. La turbina homogeneizadora o rotor dentado en forma

de sierra 24 está posicionada centralmente, entrando desde el fondo del recipiente mezclador. Este método de diseño proporciona un flujo eficiente de relleno y mezcla bajo condiciones de alta cizalladura. El rotor 24 está diseñado para proporcionar una acción de alto emulsionamiento y cizalladura, realizar el emulsionamiento, dispersión, reducción del tamaño de partícula, disolución y homogeneización. El diseño del rotor 24 se relaciona directamente con el tipo de relleno a procesarse con la cizalladura o velocidad de flujo requeridas.

[0034] El recipiente mezclador o chaqueta 20 está diseñado con un fondo cóncavo, para obtener un flujo ideal del relleno, especialmente en este caso, en el cual el relleno es de una naturaleza de viscosidad elevada. La parte exterior del casco del mezclador incluye la chaqueta defletores para las operaciones de calentamiento y enfriamiento efectivos. Todas las líneas de calentamiento / enfriamiento para el recipiente se dirigen internamente a la carcasa de elevación ("*lift housing*"), eliminando la exposición de tuberías y accesorios. Las conexiones se terminan en accesorios compartimentados ("*bulkhead fittings*") al lado o en la parte posterior de la carcasa de elevación. En la forma preferida de la invención, el relleno se procesa mezclándolo en un mezclador de este diseño con una velocidad radial efectiva para proporcionar velocidades de las puntas dentadas en forma de sierra de desde 6.096 a 18.29 m por segundo y reducir el tamaño de las gotículas de grasa a un intervalo en el rango de desde 1 a 5 μm , a una temperatura de desde alrededor de 48.9°C a 60°C. Velocidades de rotación para las diferentes partes del emulsionante estarán típicamente en el rango de desde 20 a 40 rpm (en el sentido de las manecillas del reloj) para el agitador 21, desde 30 a 60 rpm para las cuchillas internas giratorias en dirección contraria 22, y desde 750 a 1500 rpm para el rotor 24.

[0035] Completado el proceso de mezclado, el relleno necesitará transportarse a la tolva del depositador. Se evaluó un número de bombas para hacer avanzar el relleno viscoso desde el aparato de emulsionamiento al depositador, y no todas resultaron fallidas. Con el fin de alimentar apropiadamente el depositador con el relleno de viscosidad elevada, se ha descubierto que el equipo de llenado común, dependiente de bombas de dosificación u otras bombas, o la provisión de alimentadores de tornillo largo, no suministrarían una alimentación positiva con el grado necesario, especialmente cuando es tan crítico el control de las porciones. A ese fin, la invención prevé el uso de una bomba de tornillo, que cuenta con medios de alimentación asociados para alimentar positivamente el material de relleno en un dispositivo de tornillo dosificador único o múltiple. En una

incorporación preferida, un tornillo vertical contribuye a mover el material de relleno homogeneizado de una tolva a un depositador, alimentado por tornillo. Con este tipo de alimentación positiva a una bomba de tornillo, es posible depositar una pluralidad de corrientes de un relleno homeable sobre la hoja inferior de masa desde un depositador, con un flujo predeterminado esencial para una operación suave de la línea y control de las porciones.

[0036] De los dispositivos probados, las únicas bombas de tornillo que satisfacen los requerimientos de la invención son la bomba Hayes AugMentor™ o una bomba Doering. La preferencia se inclina por la bomba Hayes AugMentor™ modelo FBC2F-SSE-SAA, porque permite un control mejorado. Fig. 6 muestra una disposición apropiada en donde se representa una bomba Hayes AugMentor™ que utiliza una tolva vertical 30 que contiene un espiral giratorio 32 para forzar el relleno a bombearse dentro de la tolva de embocadura abierta 34 de la bomba de tornillo 36. Un motor de engranajes en ángulo recto controlado por un controlador de impulsión AC, de frecuencia variable, acciona el espiral en una rotación en sentido contrario a las manecillas del reloj (visto desde arriba). El operador de la bomba puede ajustar la velocidad rotacional del espiral 32, según se requiera, para proporcionar la mejor velocidad de alimentación de la bomba, la cual alimentaría el relleno directamente a las aspas del tornillo 38 para efectos de bombeo. Un mínimo de 15.24 a 20.32 cm. de producto debe mantenerse en la tolva durante la operación. Esto contribuirá a garantizar que la bomba permanezca llena de producto y que no se introduzca aire al producto. Por lo general, este sistema se emplea para bombear materiales, que requieren flujos dosificados y/o presión constante y son de viscosidad elevada (*verbigracia*, superior a 100.000 centipoises) y que no pueden bombearse de manera tradicional. Tal sistema, con medios para contribuir a desplazar el material de relleno homogeneizado desde una tolva a un depositador alimentado por un espiral, es un requisito para el bombeo efectivo de los rellenos viscosos preferidos. Por consiguiente, el relleno se alimenta al depositador mediante un espiral 32, girado alrededor de un eje vertical, para alimentar positivamente el relleno con la ayuda de la gravedad y sin crear alta cizalladura sobre el relleno, durante la alimentación. La bomba de tornillo 36 está así en capacidad de bombear el relleno uniformemente y permite que el relleno fluya a una velocidad predeterminada hacia cada una y fuera de la pluralidad de orificios en el depositador.

[0037] El siguiente paso en el proceso exige depositar cordones de relleno sobre

la hoja de masa inferior antes de superponer la hoja de masa superior. De preferencia, esta operación unitaria se realiza usando un depositador tal como un Robot HP 15C (VEMAG™) de Robert Reiser & Company, que utiliza un ensamble de turbina. Éste puede operarse en forma continua o intermitente. Durante el proceso de la fase de desarrollo del proyecto se investigó un número de otros depositadores y todos resultaron fallidos, debido a la viscosidad elevada de los rellenos y la distribución inconsistente del peso del relleno, con la excepción del depositador VEMAG™. La unidad se compone de una tolva en un ángulo de 30°, en la cual se comprime el relleno por un tornillo de alimentación o espiral y se alimenta a la rosca de dobles tornillos con la ayuda de un ligero vacío. Un raspador, acoplado al tornillo de alimentación, puede desocupar completamente la tolva. El raspador se retira fácilmente para efectos de limpieza. El doble tornillo transporta el relleno desde la alimentación hasta la salida de la máquina. Los dobles tornillos garantizan que el relleno se desplace a la salida de manera suave y uniforme. Con cada rotación de los dobles tornillos se transporta el mismo volumen, extrayéndose el aire del relleno mediante el sistema de vacío. Los dobles tornillos alimentan hasta que la tolva queda totalmente desocupada. La velocidad de los dobles tornillos y, en consecuencia, la cantidad de relleno porcionado puede ajustarse al peso especificado. El amplio rango de dobles tornillos disponibles permite adaptar la unidad a diferentes rellenos y velocidades de bombeo. De preferencia, la configuración de los tornillos usados para esta aplicación es una disposición 24-80. El relleno se transporta luego a un ensamble de paletas o turbina donde se bombea a un ensamble de accionamiento, con el número específico de orificios depositadores para alimentar el relleno sobre la hoja de masa perforada inferior con las dimensiones apropiadas.

[0038] El relleno homeable se deposita sobre la hoja inferior perforada de la masa desde una pluralidad de corrientes continuas, provenientes de un depositador. El relleno fluye a una velocidad predeterminada desde cada una de una pluralidad de orificios del depositador. En una forma preferida, los orificios son hendiduras rectangulares que tienen una dimensión de 1.8 cm. de ancho por 0.26 cm. de alto. Caudales típicos flujo de un orificio único son suficientes para formar el relleno sobre la hoja de masa en un patrón rectangular siendo un caudal uniforme aproximadamente de 15 a 30% del peso del compuesto sin homear, que incluye las hojas de masa perforadas superior e inferior.

[0039] En una incorporación alternativa, el relleno se deposita en forma intermitente, de modo que haya un borde de masa que rodee cada depósito de relleno en la hoja de masa perforada inferior. Esta incorporación comprende

depositar porciones discretas de un relleno homeable sobre la hoja inferior de masa en un patrón regular, desde el depositador. Nuevamente, el depositador comprenderá una pluralidad de orificios depositadores, y el depositador hará que el material de relleno fluya a una velocidad predeterminada de cada uno de ellos. Pero aquí, el flujo se interrumpirá de cada uno de los orificios en intervalos cronometrados y se reiniciará igualmente a intervalos cronometrados, coordinándose la interrupción y el inicio del flujo con la velocidad horizontal predeterminada de la hoja inferior, para proveer porciones discretas de relleno homeable en un patrón regular.

[0040] Luego de depositar el relleno sobre la hoja inferior de masa, se pone una cubierta de masa de galleta perforada sobre la hoja inferior de masa de galleta, que tiene sobre ella el relleno homeable. Seguidamente, se aplica presión a las hojas de masa en áreas predeterminadas para sellar el relleno homeable entre las hojas de masa, en un perímetro alrededor de porciones discretas de relleno homeable, y cortar y/o rebordear la masa en un patrón predeterminado para formar un compuesto de masa y relleno sin homear. Dependiendo de la configuración particular del producto, las piezas pueden cortarse de manera incompleta, *es decir*, rebordearse, entre ellas, o pueden cortarse esencialmente en forma completa, de modo que los productos se separen fácilmente, si se desea. Típica de la manera preferida de realizarlo es distribuir disponer una pluralidad de corrientes de relleno sobre la hoja de masa inferior y cubrir éstas con una hoja de masa superior.

[0041] Luego, un cortador rotatorio (acoplado en el caso de alimentación continua de masa y deposición del relleno), con cavidades formadas como se muestra en Fig. 4, se presiona contra el compuesto resultante de la masa y el relleno para formar dos barras de galleta unidas, pero quebradizas 10a y 10b, como se representa en Fig. 2, separadas por un área frágil 11 para facilitar la rotura. En la vista del alzado lateral de sección transversal de Fig. 3, que se toma a lo largo de la línea 3-3 del producto 10 mostrado en Fig. 2, se representa un relleno de queso u otro relleno cremoso 14 entre la hoja de masa perforada superior 12a y la hoja de masa perforada inferior 12b, ambas con huecos 13 practicados en ellas. Será claro a partir de la siguiente discusión que el uso de un cortador 15, tal como se representa en Fig. 4, para presionarlo contra hojas de masa, que encierran composición de relleno entre ellas, se traduce en la forma esencialmente mostrada en Fig. 2. El cortador 15 se compone de un par de cavidades de rebajo 16a y 16b y un filo cortante/rebordador 17 alrededor de la periferia y que separa

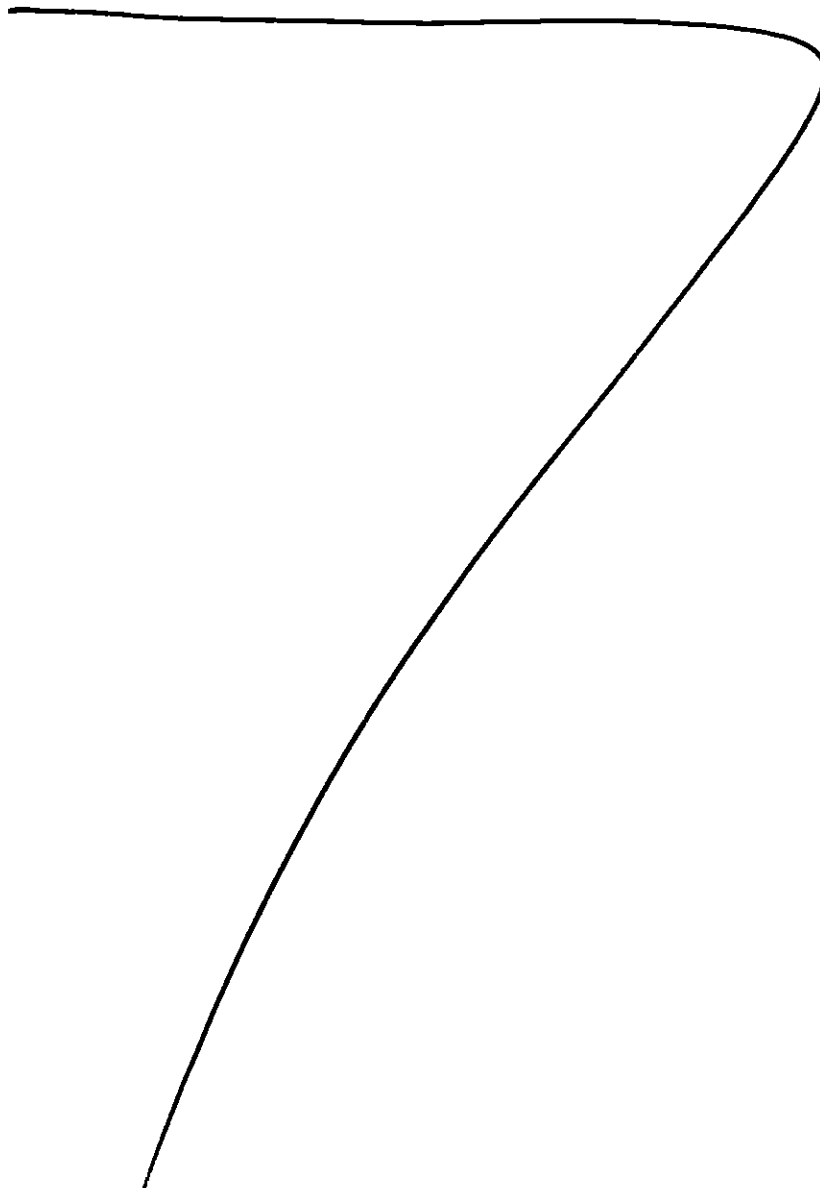
las cavidades 16a y 16b. De preferencia, el cortador 15 se recubre con una capa de liberación/protección Tufram H-O (General Magnaplate Corporation) con un espesor de 0.005 cm. +/- 0.0008 cm. Los ángulos de relieve en este cortador y el diseño de borde ondulado ("*scallop design*") en el filo 17 están diseñados para garantizar la liberación adecuada de la hoja de masa del cortador. Un área plana central 18 entre las dos cavidades tiene una pluralidad de proyecciones 19 para crear áreas de fractura en el área frágil 11 en el producto. Pueden emplearse otros cortadores, incluidos cortadores recíprocos, y cortadores no acoplados para operaciones de alimentación intermedias.

[0042] Como puede observarse en Fig. 3, el relleno 14 queda encerrado dentro de las hojas de masa 12a y 12b. En una operación típica, cuatro pasabocas de galleta rellena de dos barras se formarían uno al lado del otro y se cortarían con un cortador rotatorio que cuenta con cuatro dados para cada pasada. Pueden emplearse otros anchos de línea, preferiblemente mayores, y cortadores asociados. Una forma de producto típica y preferida tendrá dos barras, 10a y 10b, que se extienden en la dimensión longitudinal de una pieza 10, como se representa en Fig. 2. Las dimensiones serán cualquier tamaño conveniente, *verbigracia*, 8.9 a 11.4 cm., digamos 10.2 cm., para la dimensión longitudinal, con un ancho de, *verbigracia*, 5.1 a 7.6, digamos alrededor de 6.35 cm. en total para las dos barras, y un espesor de 0.64 cm. En una forma preferida del producto, la porción de dos barras 10 representada en Fig. 2 tendrá un peso, antes del horneado, del orden de 30 gramos. Luego del horneado, la misma porción de dos barras pesará en el orden de alrededor de 26.3 gramos y alrededor de 27.5 gramos después de la aplicación del aceite de aderezo. Luego del corte, el compuesto se pasa preferiblemente por un rodillo aplanador para ajustar el espesor del producto y retener mejor la sal u otro aderezo granular a aplicarse.

[0043] Antes del horneado los compuestos aplanados de masa y relleno se pasan por un salero, u otro dispositivo para proporcionar un acabado deseado antes de hornear. A continuación se hornearan los compuestos a un contenido final de humedad de la galleta en el orden de desde 2 a 5, preferiblemente menos de 4%. Pueden emplearse hornos típicos para galletas, tales como hornos alimentados con aire forzado y gas directo. Mientras están aún calientes en el horno, las galletas se rocían opcionalmente con un aceite de aderezo a una tasa suficiente para suministrar, *verbigracia*, alrededor de 4 % de aceite. En forma digna de consideración, la humedad relativa del producto final será menos de 35%. A continuación las galletas rellenas se enfrían y se empacan. En una modalidad

preferida, las porciones homeadas de los pre-homeados, tal como se representa en Fig. 2, se empaquen en empaques de hoja delgada de poliéster, y seis de éstos se ponen en una caja de cartón de protección.

[0044] La anterior descripción tiene por objeto facilitarle a una persona en el arte la puesta en práctica la invención. No es su intención exponer en detalle todas las posibles modificaciones y variaciones, que serían evidentes al trabajador experto al leer la descripción. Se pretende, sin embargo, que la totalidad de tales modificaciones y variaciones se incluyan dentro del ámbito de la invención, la cual se define por las siguientes reivindicaciones. Las reivindicaciones tienen por objeto cubrir los elementos y los pasos indicados en cualquier disposición o secuencia que sea efectiva para satisfacer los objetivos previstos de la invención, a menos que el contexto indique específicamente lo contrario.



Reivindicaciones

1. Un proceso para preparar pasabocas de galleta rellena, que contiene un relleno grasoso, cremoso, estable al horneado, de A_w baja, encerrado dentro de una galleta crocante cocida al horno, que comprende:

preparar un relleno homeable, de textura suave, que comprende una fase oleosa, una fase acuosa y una fase de sólidos mediante un proceso que comprende combinar los ingredientes y mezclarlos con alta cizalladura para formar un relleno homogéneo, que tiene una viscosidad de más de 1.5×10^6 centipoise;

preparar hojas superiores e inferiores de masa de galleta perforada;

mover a una velocidad horizontal predeterminada una hoja inferior de masa de galleta perforada a lo largo de una superficie soportada;

depositar una pluralidad de corrientes de un relleno homeable sobre la hoja inferior de masa, provenientes de un depositador que comprende una pluralidad de orificios, haciendo que el relleno fluya a una velocidad predeterminada desde cada una de la pluralidad de orificios;

poner la hoja superior de la masa de galleta perforada sobre la hoja inferior de masa de la galleta, que tiene el relleno homeable, en un patrón regular sobre ella;

aplicar presión a las hojas de masa en áreas predeterminadas para sellar el relleno homeable entre las hojas de masa, en un perímetro alrededor de porciones discretas de relleno homeable, y cortar y/o rebordear la masa en un patrón predeterminado para formar una masa de compuesto sin hornear y un relleno; y

hornear el compuesto suficientemente para proporcionar una corteza exterior crocante, que exhibe estabilidad microbiológica y de textura.

2. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se alimenta relleno al depositador mediante un espiral, girado sobre un eje vertical, para alimentar positivamente el relleno con ayuda de la gravedad y a una bomba de tornillo.

3. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el relleno se procesa mezclándolo en un mezclador de alta cizalladura, que tiene un recipiente calentado con cuchillas agitadoras giratorias en dirección contraria y una cuchilla dentada en forma de sierra, situada en el fondo del recipiente y girada a una velocidad de rotación para proporcionar velocidades de puntas dentadas en forma de sierra de desde 6.096 a 18.29 m por segundo para reducir el tamaño de las gotículas de grasa a un intervalo en el rango de desde 1 a 5 μm , a una temperatura de desde alrededor de 48.9°C a 60°C.

4. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las hojas superiores e inferiores se forman como una hoja única y se pliegan una sobre otra.

5. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las hojas superiores e inferiores se forman como hojas separadas.

6. Un proceso para preparar un alimento pasaboca, estable y crocante, relleno, que comprende:

preparar un relleno homeable, de textura suave, que comprende una fase oleosa, una fase acuosa y una fase de sólidos, mediante un proceso que comprende combinar los ingredientes y mezclarlos con alta cizalladura para formar un relleno homogéneo, con una viscosidad de más de 1.5×10^5 centipoise;

preparar hojas superiores e inferiores de masa de galleta perforada;

mover, a una velocidad horizontal predeterminada, una hoja inferior de masa de galleta perforada, a lo largo de una superficie soportada;

depositar porciones discretas de un relleno homeable sobre la hoja inferior de masa en un patrón regular, provenientes de un depositador que comprende una pluralidad de orificios, haciendo que el relleno fluya a una velocidad predeterminada de cada una de la pluralidad de orificios;

interrumpir el flujo hacia cada uno de los orificios en intervalos cronometrados y reiniciar el flujo también a intervalos cronometrados, coordinándose la interrupción e inicio con la velocidad horizontal predeterminada de la hoja inferior, para proporcionar porciones discretas de relleno homeable, en un patrón regular;

poner una cubierta de masa de galleta sobre la hoja inferior de masa de galleta que tiene el relleno homeable en un patrón regular sobre la misma;

aplicar presión a las hojas de masa en áreas, que no tienen relleno homeable sobre ellas, en forma suficiente para sellar las hojas de masa en un perímetro alrededor de porciones discretas de relleno homeable y cortar y/o rebordear en un patrón predeterminado, para formar una masa de compuesto sin homear y relleno; y

homear el compuesto en forma suficiente para proporcionar una corteza exterior crocante, que exhibe estabilidad microbiológica y de textura.

7. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 6, en donde se alimenta relleno al depositador mediante una espiral girada sobre un eje vertical para alimentar positivamente el relleno con la ayuda de la gravedad y sin crear alta cizalladura sobre el relleno durante la alimentación.

8. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el relleno se procesa mezclándolo en un mezclador de alta cizalladura, que tiene un recipiente calentado con cuchillas agitadoras giratorias en dirección contraria y una cuchilla dentada en forma de sierra, situada en el fondo del recipiente y girada a una velocidad de rotación para proporcionar velocidades de puntas dentadas en forma de sierra de desde 6.096 a 18.29 m por segundo para reducir el tamaño de las gotículas de grasa a un intervalo en el rango de desde 1 a 5 μm , a una temperatura de desde alrededor de 48.9°C a 60°C.

9. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 6, en donde las hojas superiores e inferiores se forman como una hoja única y se pliegan una sobre otra.

10. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 6, en donde las hojas superiores e inferiores se forman como hojas separadas.

11. Un proceso para preparar pasabocas, de galleta rellena, que contienen un relleno grasoso, cremoso, estable al homeado, de A_w baja, encerrado dentro de una galleta crocante cocida al horno, que comprende:

preparar un relleno homeable, de textura suave, con una A_w de menos de 0.35 y que comprende desde 5 a 55% de una fase oleosa y desde 20 a 50% de una fase acuosa, mediante un proceso que comprende combinar los ingredientes y mezclarlos con alta cizalladura para formar un relleno homogéneo con una viscosidad de más de 1.5×10^6 centipoise, en donde el relleno se procesa mezclándolo en un mezclador de alta cizalladura, con un recipiente calentado con cuchillas agitadoras giratorias en dirección contraria y una cuchilla dentada en forma de sierra, situada en el fondo del recipiente y rotada a una velocidad de rotación para proporcionar velocidades de puntas dentadas en forma de sierra de desde 6.096 a 18.29 m por segundo para reducir el tamaño de las gotículas de grasa a un intervalo en el rango de desde 1 a 5 μm , a una temperatura de desde alrededor de 48.9°C a 60°C;

preparar hojas superiores e inferiores de masa de galleta perforada;

mover, a una velocidad horizontal predeterminada, una hoja inferior de masa de galleta perforada a lo largo de una superficie soportada;

depositar una pluralidad de corrientes continuas de un relleno homeable sobre la hoja inferior de masa perforada, provenientes de un depositador que comprende una pluralidad de orificios, en donde se alimenta relleno al depositador por medios que comprenden una espiral girada sobre un eje vertical, para alimentar positivamente el relleno con la ayuda de la gravedad y sin crear alta cizalladura sobre el relleno durante la alimentación y hacer que el relleno fluya a una velocidad predeterminada desde cada una de la pluralidad de orificios;

•
•
•
poner una cubierta de masa de galleta perforada sobre la hoja inferior de masa de la galleta, que tiene el relleno homeable en un patrón regular sobre ella;

aplicar presión a las hojas de masa en áreas predeterminadas para sellar el relleno homeable entre las hojas de masa en un perímetro alrededor de porciones discretas de relleno homeable y cortar y/o rebordear la masa en un patrón predeterminado para formar una masa sin hornear de compuesto y relleno; y

hornear el compuesto suficientemente para proporcionar una corteza exterior crocante, que exhibe estabilidad microbiológica y de textura.

•

12.Un proceso de acuerdo con la reivindicación 11, en donde las hojas superiores e inferiores se forman como una hoja única y se pliegan unas sobre otras.

13.Un proceso de acuerdo con la reivindicación 11, en donde las hojas superiores e inferiores se forman como hojas separadas.

14.Un proceso de acuerdo con la reivindicación 11, en donde las hojas de masa se mueven continuamente y la deposición se efectúa continuamente.

15.Un proceso de acuerdo con la reivindicación 11, en donde las hojas de masa se mueven intermitentemente y la deposición se realiza intermitentemente.

EXTRACTO DE LA DIVULGACIÓN**PROCESO PARA PREPARAR PRODUCTOS DE GALLETA RELLENA**

Se provee un proceso para preparar pasabocas, de galleta rellena, que contiene un relleno grasoso, cremoso, estable al horneado, de A_w baja, encerrado dentro de una galleta crocante cocida al horno, que comprende dentro de una galleta crocante horneada al horno, con eficiencia y consistencia a pesar de la difícil reología del relleno. En un primer paso, se prepara un relleno horneable, de suave textura, que comprende una fase oleosa, una fase acuosa y una fase de sólidos, mediante un proceso que comprende combinar los ingredientes y mezclarlos con alta cizalladura para formar un relleno homogéneo, que tiene una viscosidad de más de 1.5×10^5 centipoise. También se preparan hojas superiores e inferiores de masa de la galleta, cuya parte inferior se mueve a una velocidad horizontal predeterminada para depositar a una velocidad horizontal predeterminada una pluralidad de corrientes continuas o intermitentes de un relleno horneable, provenientes de un depositador que comprende una pluralidad de orificios. La hoja de masa superior se pone entonces sobre la hoja inferior, y las hojas se cortan y/o se rebordean en un patrón predeterminado, para formar una masa sin hornear de compuesto y relleno. Finalmente, el compuesto se hornea suficientemente para proporcionar una corteza exterior crocante, que exhibe estabilidad microbiológica y de textura.

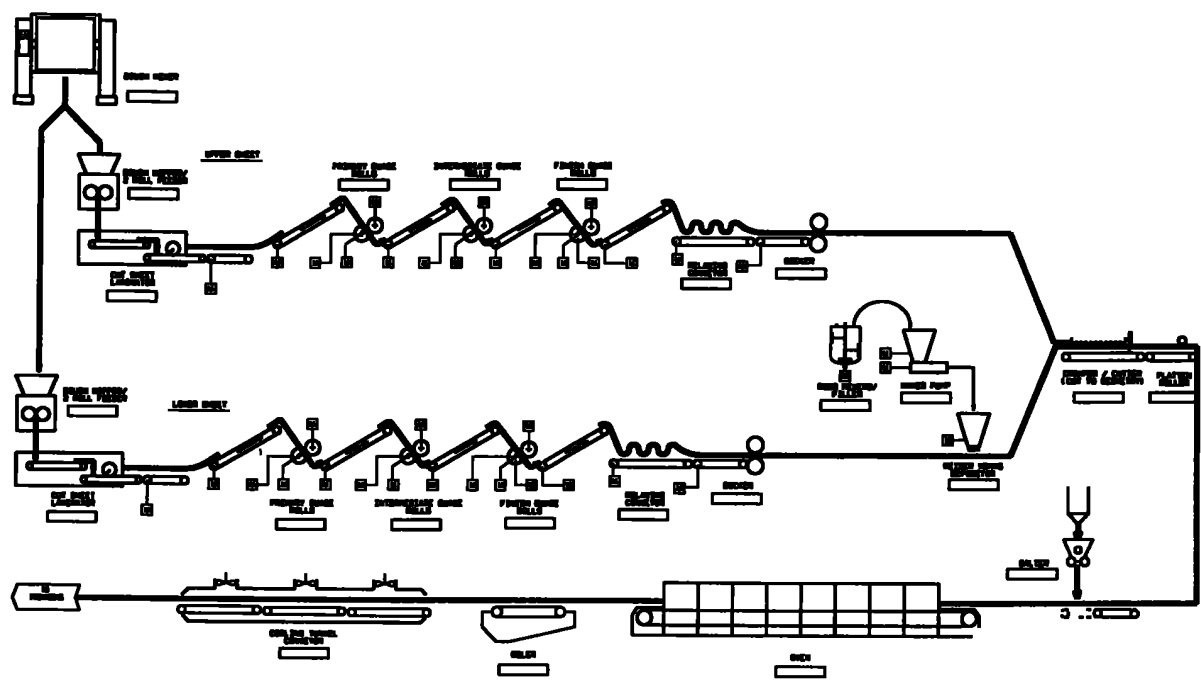
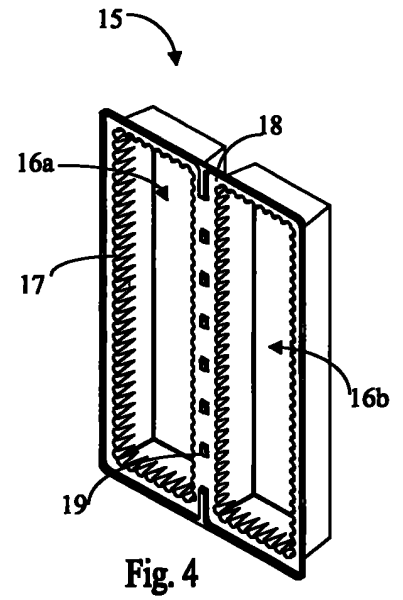
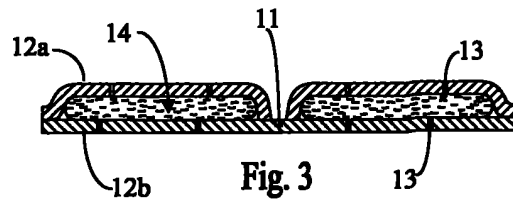
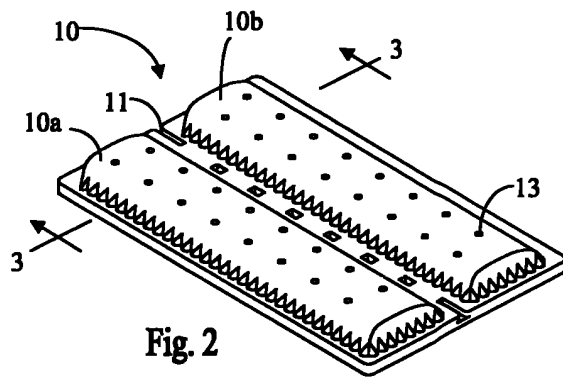


Fig. 1



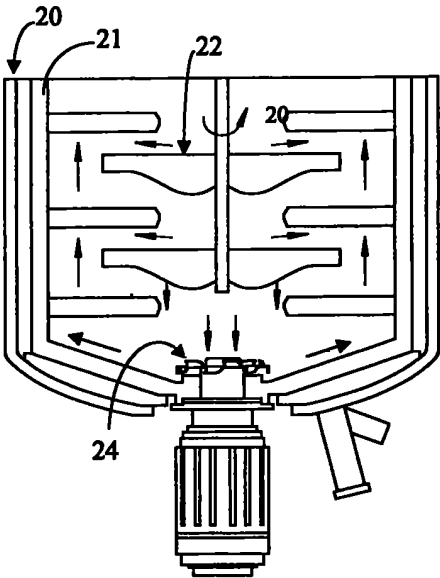


Fig. 5a

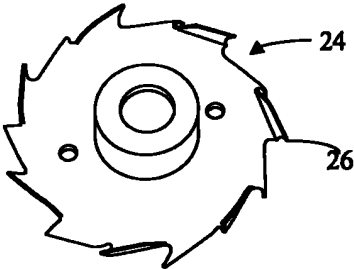


Fig. 5b

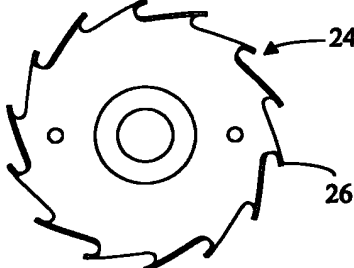


Fig. 5c

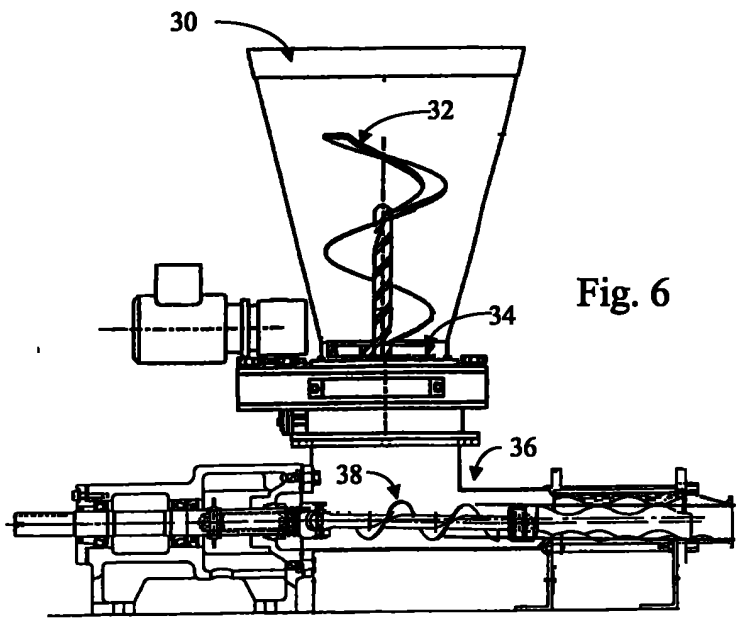


Fig. 6



Consulado General de Colombia - Chicago

29

No. 756

Chicago, agosto 2 de 2001

El suscrito Cónsul General de Colombia, **CERTIFICA**, que el señor(a) **JESSE WHITE**, quien como **SECRETARIO DE ESTADO DE ILLINOIS**, autenticó la firma del signatario del poder precedente, quien ejercía en la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado. Que la compañía **KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.**, es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de EE.UU. y cumple su objeto conforme a las mismas. Que el(la) señor **ROBERT L. HERST**, quien en su carácter de representante legal de la citada compañía confiere el poder precedente.

La presente certificación se expide en cumplimiento del artículo 480 del Código de Comercio.

El Cónsul General no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES
US\$57.00 (Cincuenta y siete dólares)



[Firma manuscrita]
JOSE FERNANDO GOMEZ MORA
Cónsul General

RECIBIDO
157438
Formado
Gomez

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
POR EL CONTENIDO
DEL DOCUMENTO

500 NORTH MICHIGAN AVE. SUITE 2040 • CHICAGO, IL • 60611
PHONE: 312 - 823 1188 • FAX: 312 - 823 1187
E-MAIL: chileag95@aol.com

**LAW OFFICES
PEDRO CASTILLO PINEDA &
ASSOCIATES**

P.O. BOX 48362
Bogotá, Colombia / South America

IMPORTANT NOTE

The lodging of this GENERAL POWER with the Patent Office obviates the need of presenting special powers with each individual trade mark application.

67182/CO

**FOR PATENTS AND TRADE MARKS IN
COLOMBIA**

Feder General

General Power of Attorney

1 Applicant's
name

(1)

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC

(1)

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.

2 Applicant's
address

domiciliado en (2) Three Lakes
Drive, Northfield, Illinois,
Estados Unidos de América.

domiciled in (2)

Three Lakes Drive
Northfield, Illinois 60093

nombra al Dr. JERONIMO CASTILLO BONILLA y/o Dra. XIMENA BONILLA PEREIRA, y/o Dr. ALVARO CASTILLO GRAU, Calle 93A N° 14-17 Oficina 311 en Bogotá, Colombia, como sus representantes con poder especial, amplio y suficiente, para recibir de las oficinas y autoridades Colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en primera o segunda instancia, la obtención de Patentes de Invención, Registro de Marcas, de Modelos y de Dibujos Industriales, de Nombres Comerciales y Etiquetas, Lunas Comerciales y Denominaciones de Origen, lo mismo que traspaques, extensiones, renovaciones, cambios de nombre, registro de licencias de explotación y registro de licencias de uso referentes a tales actuaciones, cancelación de Registros de marcas, a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, formular descripciones, contestar, protestas, declaraciones, oposiciones y reclamos, solicitar la aplicación de medidas cautelares; solicitar la nulidad de Patentes de Invención, modelos de utilidad, dibujos industriales, así como la de registros de marcas ante la autoridad nacional competente; aceptar en nuestro nombre y representación la Caduca de derechos de invención y de patente de invención que se nos haga por cualquier persona, abogar todos los impuestos, costas y pagos determinados por la ley, recibir todos los documentos y valores dando el descargo respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos, desistír y tomar en fin todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses y en caso de presentarse oposiciones y/o observaciones para que intervengan como demandantes o como demandados, con todas las demás facultades necesarias. Este poder comprende además las facultades de recibir, desistír, transigir, comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Dado y firmado en (3) _____

4) Signature (s)

3 Date

4 Applicant's
signature

The Applicant's signature must be attested by a Notary Public through the NOTARIAL CERTIFICATE: in the "Individual", when the signer is a natural person; and in the "Corporation", when it is a legal one. The Notary's signature must then be legalized by a Colombian Consul Office. La firma del solicitante debe ser atestada por un Notario Público por medio de la DECLARACIÓN NOTARIAL: en la "Individual", cuando el firmante es una persona natural; y en la de "Corporación" cuando es una persona jurídica. La firma del Notario deberá ser legalizada por el Consulado Colombiano.

herby appoint, JERONIMO CASTILLO BONILLA and/or XIMENA BONILLA PEREIRA, and/or ALVARO CASTILLO GRAU, Calle 93A N° 14-17 Office 311 en Bogotá, Colombia, as our representatives with special, ample and sufficient power to obtain from the offices and Colombian authorities, administrative, judicial and police, in first or in second instance, Privileged Patents of Invention, Registration of Trade Marks, of Models and Industrial Drawings, of Commercial Names and emblems, Commercial slogans and Origin Denominations as well as assignments, extensions, renewals, changes of name, registration of licenses of exploitation and of licenses of use referred to said actions, Cancellation Actions against trademark Registrations, who are empowered to take before said authorities all of the necessary steps for the purposes indicated, to file applications, to formulate descriptions, corrections, protests, declarations, appeals, and claims, apply for precautionary measures; apply for the nullity of Patent Inventions, Utility Models, Industrial Designs, as well as for Trademark Registrations before the competent national authority; to accept on our behalf and representation the assignment of rights of inventions and titles of invention that may be done to us by any person, to pay all taxes, quotas and payments prescribed by law, to receive all the documents and proceeds giving the respective acquittance or receipt, to fulfill any other requisites to desist and take in fin any other measures that may be deemed conducive to the safeguard of our interests, and in case that oppositions and/or observations are presented to intervene as complainant and defendant, with all necessary legal faculties.

This power of attorney includes the faculties to receive, desist, compromise, transact substitute it in all or in part, to revoke substitutions, to receive notifications and to appoint extra-judicial or judicial attorneys.

Given and signed in (3) _____

Northfield, Illinois, USA
This 1st day of August, 2001

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC

By: Robert L. Herst
Robert L. Herst
Vice President and
Assistant Secretary



SPRINGFIELD, ILLINOIS

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by PATRICIA A. BUTTERFIELD

3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC, COOK COUNTY

4. bears the seal/stamp of STATE OF ILLINOIS

Certified

5. Springfield, Illinois

6. AUGUST 2, 2001

7. by the Secretary of State, State of Illinois

8. No. 5439

9. Seal/Stamp:

10. Signature:

Jesse White

JESSE WHITE
SECRETARY OF STATE
STATE OF ILLINOIS





DECLARACION NOTARIAL
(Individual)

_____ días del mes de _____
compareció y/o comparecieron

personalmente ante mí, Notario Público

quien (en) doy fe de conocer y me consta que es (son) la(s) persona(s) descrita(s) y firmante(s) del documento que precede, declarando ante mí que otorga(s) el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

Notario Público,

(Sociedades)

El suscrito Notario Certifica: que la firma que antecede y dice

Robert L. Herst
es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo de Vice Presidente Secretario Asistente de KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.

que tiene facultad para otorgar este poder, y que dicha compañía está domiciliada en Three Lakes Drive, Northfield Illinois E. U. A.

y actualmente existe y esta organizada de acuerdo a las leyes de Estado de Delaware

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

Dado y firmado en

El Notario Público,

(Con legalización Consular)

NOTARIAL CERTIFICATE
(Individual)

On this _____ day of _____
personally appeared before me

a Notary Public

to me known, and known to me to be the person(s) described in said who executed the foregoing document, and he (they) duly acknowledged to me that he (they) executed same for the uses and purposes therein expressed.

Notary Public.

(Corporations)

The undersigned Notary Public certifies: that the preceding signature reading

Robert L. Herst
is authentic; that the signat of present fills the post of Vice President and Assistant Secretary

KRAFT FOODS HOLDINGS, INC.
and that he is empowered to grant this power; and that said company is domiciled in

Three Lakes Drive, Northfield, IL

and actually exists and is organized in accordance with the laws of

State of Delaware

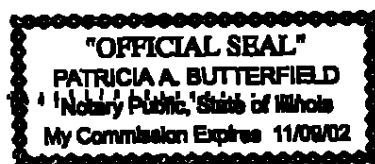
All the foregoing facts are known to the Notary due to his having examined the respective documents to which he, the Notary attests.

Given and signed in Northfield, IL, USA

Patricia A. Butterfield

Notary Public.

(With Consular legalization)



33

**IOWA ESTADO DE ILLINOIS
SECRETARIA DE ESTADO
SPRINGFIELD, ILLINOIS**

APOSTILLA

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

- 1. País: Estados Unidos de America**
Este documento público
- 2. ha sido firmado por PATRICIA A. BUTTERFIELD**
- 3. Actuando en su capacidad de: NOTARIO PUBLICO, CONDADO DE COOK**
- 4. Coloca el sello/ estampilla del ESTADO DE ILLINOIS**

Certificado

- 5. Springfield, Illinois**
 - 6. AGOSTO 2, 2001**
 - 7. Por: El secretario de Estado, Estado de Illinois**
 - 8. No 5439**
 - 9. Sello/ Estampilla**
 - 10. Firma:**
JESSE WHITE
SECRETARIO DE ESTADO
ESTADO DE ILLINOIS
-

35
34

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 03044470 00000000 Folios: 36
Fecha (AMB): 2005-05-05 16:37:39
Trámite : 002 PATENTES D / 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 33,226
FECHA : MAYO 4 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PBO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	030-00110-6	35844880	04/05/2005	6,778,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
	TOTAL :	\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

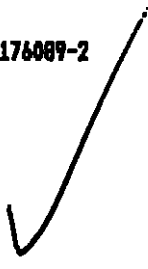
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

36.
35

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 83043470 00000004 Folios: 36
Fecha (AMB): 2005-05-05 16:37:38
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2



RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 33,229
FECHA : MAYO 4 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	33844880	04/05/2005	6,778,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	124,000.00
		TOTAL :	\$ 124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.
- Descripción de la invención
- Dibujos de ser estos pertinentes.
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- Representación grafica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño
- Comprobante de pago de las tasas establecidas

COMPLETA ()

INCOMPLETA

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud
- Representación gráfica del esquema de trazado
- Comprobante de pago de las tasas establecidas

COMPLETA

INCOMPLETA

Firma Responsable.

Fecha

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion 05043470 00000000
 Fecha (MM): 2005-05-05 16:37:38
 Trámite 1 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 36

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
JERONIMO CASTILLO BONILLA

Oficio No. 12842

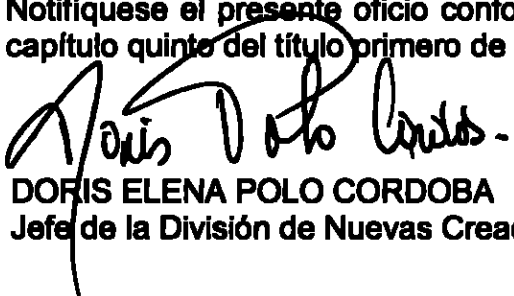
REFERENCIA:	Radicación	05 - 43470
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por los inventores al solicitante o a su causante. (art. 26-k, Dec 486/2000).
- Para efectos de agilizar la publicación se recomienda allegar el extracto para publicación.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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


DORIS ELENA POLO CORDOBA
Jefe de la División de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 26 MAYO 2005

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de éste plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Al contestar favor indique el número de radicación consignado en el sticker

Sede Central: Carrera 13 No. 27-40 Pisos 2, 5, 7 y 10
Continuidad: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-50 3153265 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia