

330
329
330

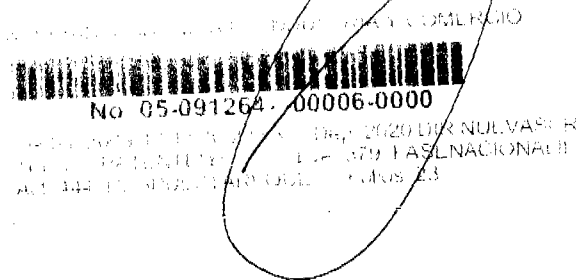
Señora

Alix Carmenza Céspedes de Vergel

Jefe de División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. _____ S. _____



Referencia: Expediente No. 05.091.264

Solicitud de Patente de Invención titulada: "Método para reducir la formación de acrilamida en alimentos procesados térmicamente"

Solicitante: Frito-Lay North America, Inc.

RESPUESTA AL AUTO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA NO. 230
DEL 31 DE JULIO DE 2009, OFICIO NO. 8737 (EXAMEN DE FONDO)

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término de prórroga solicitado en mi memorial 05-091264-00005-0000 de fecha 26 de octubre de 2009:

1. Solicitud de corrección del nombre del apoderado:

De la manera más atenta solicito que se haga la corrección correspondiente en el nombre del solicitante teniendo en cuenta que el nombre correcto del solicitante el Frito-Lay North America, Inc. y no como aparece en la solicitud Frito-Lay North America, Inc Recot, Inc. Para tal efecto presento formulario por corrección voluntaria con la tasa correspondiente. Como prueba allego copia simple del cambio de nombre de Recot, Inc. a Frito-Lay North America, Inc. les agradecemos que en lo sucesivo se tenga como solicitante solamente a Frito-Lay North America, Inc y además a Alvaro Correa Ordoñez como apoderado.

2
331
350
331

2. Modificación del capítulo reivindicatorio de la solicitud

Antes de iniciar la respuesta al auto notificado, me permito manifestar que el capítulo reivindicatorio de la presente solicitud ha sido modificado como respuesta a sus objeciones tal como se muestra a continuación con el fin de superar las observaciones realizadas por su Despacho:

- Reivindicación original 1: Se ha modificado eliminando las expresiones “cantidad suficiente”, “para reducir”, e introduciendo la posibilidad de que el pasabocas sea un pasabocas de maíz (ver sustento en la reivindicación original 23).
- Reivindicaciones originales 2 a 5: Han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio.
- Reivindicaciones originales 6 a 17: Han sido reenumeradas como nuevas reivindicaciones 2 a 13.
- Reivindicación original 18: Ha sido reenumerada como nueva reivindicación 14 y se ha hecho dependiente de la reivindicación 1.
- Reivindicaciones originales 19 a 22: Han sido reenumeradas como nuevas reivindicaciones 15 a 18.
- Reivindicaciones originales 23 a 39: En vista de la inclusión de las características de la reivindicación 23 en la nueva reivindicación 1, dichas reivindicaciones han sido eliminadas del capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio.
- Reivindicaciones originales 40 y 41: Han sido reenumeradas como nuevas reivindicaciones 19 y 20.

De esta manera, el capítulo reivindicatorio se ha modificado con el fin de superar las objeciones realizadas por su Despacho, encontrando todas éstas pleno sustento en la descripción de la presente invención, con lo que en adelante queda conformado por 20 reivindicaciones.

3. Objeciones por la claridad del capítulo reivindicatorio

Señala su Despacho que el capítulo reivindicatorio de la solicitud presenta las siguientes fallas:

- 3.1. En primer lugar, establece: “*El capítulo reivindicatorio está lleno de frase o palabras ambiguas: ‘cantidad suficiente’, ‘cantidad de catión suficiente’, ‘para reducir’, etc.*”

3
332

A este respecto, me permito manifestar que teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, eliminando las expresiones objetadas, se entiende superada la objeción realizada.

3.2. Adicionalmente, señala: *“En la solicitud existen múltiples reivindicaciones que solo relacionan el objetivo a lograr y no explican como se logró ese objetivo; las reivindicaciones 2, 3, 45, 6, 7, 8, 9, 24, 25, 26, 27, 28, 20, 30 y 31. El solicitante caracteriza las reivindicaciones por el resultado, mas no por la forma en que se llegó a ese resultado”*.

Sobre este particular, me permito señalar que el solicitante ha decidido eliminar las reivindicaciones que señalaban que la cantidad de catión adicionada era aquella *“suficiente para reducir el nivel final de acrilamida (...) en al menos X %”*. Sin embargo, con respecto a las reivindicaciones que señalan que la cantidad de acrilamida adicionada es la cantidad que produce *“una razón molar de catión versus asparagina libre de al menos Y:Z”*, contrario a lo afirmado por su Despacho, dichas reivindicaciones definen y limitan la materia reivindicada, y en ningún momento hacen referencia a un resultado a alcanzar.

En efecto, como es bien sabido, la cantidad de cada componente presente en un alimento (por ejemplo, una papa) depende de la región en la que se haya realizado el cultivo, de la calidad de la tierra empleada, y de los fertilizantes utilizados, entre otros. Por lo tanto no es posible especificar de antemano una magnitud del catión a ser agregado por cuanto cada papa contiene una cantidad diferente de asparagina libre. Teniendo en cuenta lo anterior y sabiendo que la persona versada en la materia se encuentra en la capacidad de determinar la cantidad de asparagina libre en el alimento a ser procesado, es claro que para ésta es posible determinar de manera inequívoca la cantidad de catión a ser adicionada. La consideración realizada en las reivindicaciones en mención es entonces una definición certera de la cantidad de catión.

Por lo tanto, una persona versada en la materia se encuentra en la capacidad de comprender que el método reivindicado establece que para la obtención del alimento térmicamente procesado con nivel reducido de acrilamida se requiere adicionar a dicho alimento una cantidad específica de un catión con una valencia de al menos dos, la cual se encuentra directamente relacionada con el contenido de acrilamida en dicho alimento.

4
33
333

De esta manera, habiendo explicado que el uso de dicha expresión bajo ninguna circunstancia constituye una ambigüedad, se entiende superada dicha objeción.

3.3. Por último, su Despacho afirma: *"No se precisa la materia sobre la cual se solicita protección"*.

Sobre este particular, me permito señalar que teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, mediante las cuales solo se tiene una reivindicación independiente, se entiende superada la objeción mencionada.

De esta manera, teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio y las aclaraciones presentadas en el presente escrito, se superan todas las objeciones realizadas por el señor Examinador al capítulo reivindicatorio de la presente solicitud.

4. Objeciones de Unidad de Invención

En cuanto a la unidad de invención, señala su Despacho que la presente solicitud contempla diferentes conceptos inventivos, descritos en las reivindicaciones originales 1, 18 y 23.

Sobre este particular, me permito señalar que en vista de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, mediante las cuales la reivindicación original 18 se ha hecho dependiente de la reivindicación 1, y la reivindicación original 23 ha sido eliminada, se entiende superada dicha objeción.

5. Análisis de patentabilidad

Afirma su Despacho que en cuanto a la patentabilidad de la invención, se encuentra *"de acuerdo con los exámenes realizados en virtud del tratado PCT, esto es, el informe de búsqueda, el examen preliminar internacional y la opinión escrita"* señalando que los documentos US 5514387 (D1), US 2002/0015759 (D2), US 6210720 (D3) y GB 335214 (D4) revelan *"el uso de cationes de valencia 2 o superiores procedentes de aditivos o de otros alimentos. De lo anterior se tiene que revela cada uno lo mismo que el solicitante pretende proteger"*.

373
334

Finalmente, concluye su Despacho que la presente invención no cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo en vista de las enseñanzas de los documentos **D1** a **D4**.

5.1. Argumentos a favor de la Novedad de la presente invención

Antes de entrar a discutir las objeciones del señor Examinador, me permito manifestar que tal como ha sido reconocido por el señor Examinador, la evaluación de patentabilidad se basa en *“los exámenes realizados en virtud del tratado PCT, esto es, el informe de búsqueda, el examen preliminar internacional y la opinión escrita”*, y que aún teniendo en cuenta dichos documentos, la Oficina Europea de Patentes concedió el privilegio de patente bajo el número **EP 1 603 411 B1**, lo que constituye una prueba irrefutable de la patentabilidad de la presente solicitud sobre las referencias citadas. En este punto, considero pertinente resaltar que aunque es claro que ese Despacho es autónomo en sus decisiones, no puede pasar por alto evidencia incontrovertible que demuestra que las referencias citadas no resultan relevantes para afectar los requisitos de patentabilidad de la solicitud.

Adicionalmente, me permito dirigir la atención del señor Examinador a las enseñanzas del Manual Andino de Patentes¹, específicamente a la página 75 (diagrama de evaluación de novedad), donde al responder **“NO”** a la pregunta *“¿La materia objeto de las reivindicaciones es idéntica al material del documento del estado de la técnica?”*, se concluye que la invención es nueva.

Para complementar lo anterior, me permito señalar que en la página 65 del citado Manual se establece: *“Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones del estado de la técnica que contengan **explícitamente todas las características técnicas esenciales de la invención**”* (resaltado fuera de texto).

En consecuencia, en observancia de una adecuada evaluación de patentabilidad, la novedad de la presente invención solo podrá afectarse cuando en el arte previo citado exista una **revelación explícita de todas las características técnicas de la presente invención**.

¹ Manual para el examen de solicitudes de patentes de invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los países de la Comunidad Andina, 2004.

En este sentido, aunque el solicitante reconoce que el señor Examinador es autónomo en su examen, considero pertinente manifestar que no debe, por ningún motivo, ignorar lo establecido por una importante publicación realizada por la Secretaría General de la Comunidad Andina en conjunto con la OMPI, organización que es reconocida como autoridad en la materia, con el fin de proveer una herramienta específicamente para los examinadores de patentes de la Comunidad Andina para una adecuada realización del estudio de patentabilidad.

Entonces, a continuación me permito demostrar que ninguna de las referencias citadas revela de manera explícita todos y cada uno de los componentes de la presente invención, íntimamente relacionados de la misma manera en que se encuentran en las reivindicaciones que nos ocupan y por consiguiente ninguna de dichas referencias puede afectar la novedad de la invención.

5.1.1. Documento D1:

De acuerdo con el nuevo capítulo reivindicatorio, la presente solicitud se encuentra dirigida a proteger un **método** para reducir el contenido de acrilamida en pasabocas a base de papas o a base de maíz que han sido procesados térmicamente, y los pasabocas obtenidos de esta manera.

Por su parte, el documento **D1** revela un “producto horneado enriquecido con calcio y método para su fabricación”, que comprende adicionar un compuesto de calcio a los ingredientes de la masa o harina. En ningún momento dicha referencia revela de manera explícita el método de la presente invención, con todos sus componentes en el mismo orden y con la misma relación de ésta. Por consiguiente, **D1** no afecta la novedad de la presente invención.

5.1.2. Documento D2:

De acuerdo con la afirmación realizada en la Opinión Escrita, con la cual el señor Examinador ha señalado que está de acuerdo, es claro que se han tenido en cuenta diferentes apartes de **D2** que no se encuentran interconectados y corresponden, entre otros, a varias listas: (i) una de más de 40 elementos de lo que los autores consideran “pasabocas”, sin especificar cuáles de aquellos elementos son adecuados para los métodos revelados, y (ii)

335
336

una de numerosos minerales y sus sales, sin especificar si pueden o no ser empleados en el método revelado, ignorando la condición de que las realizaciones de dicho documento “pueden opcionalmente ser fortificados con vitaminas y minerales” y concluyendo de manera arbitraria que todos los pasabocas de dicha lista son entonces necesariamente fortificados mediante el método revelado.

Sin embargo, una lectura profunda de dicho documento permitirá apreciar que de los veinticinco ejemplos del método revelado, solo uno (el Ejemplo 21) se relaciona con un método para fabricar pasabocas a base de papa, pero dicho ejemplo no menciona el uso de minerales o sus sales. Adicionalmente, dicho documento en ningún momento revela ningún ejemplo de la aplicación a pasabocas de maíz, mucho menos el uso de cationes divalentes o trivalentes en la producción de pasabocas fabricados a partir de papa o maíz, y muchísimo menos el método específico que reclama la presente solicitud.

En este sentido, considero pertinente señalar que para afectar la novedad de una invención, es necesario que la referencia empleada revele de manera clara, explícita e inequívoca la materia reivindicada, sin ser necesario escoger, seleccionar o combinar varios apartes que no se encuentran directamente relacionados entre sí. Por consiguiente, resulta incontrovertible que la referencia citada no afecta de manera alguna la novedad de la presente invención.

5.1.3. Documento D3:

Teniendo en cuenta que dicha referencia no revela un método para reducir la formación de acrilamida en pasabocas a base de papa y maíz como el reclamado por la presente invención, que comprende la adición de cationes divalentes o trivalentes, y tampoco los pasabocas obtenidos mediante dicho método, es claro que ésta no afecta la novedad de la presente solicitud.

5.1.4. Documento D4:

Dado que el documento citado no revela un método para reducir la formación de acrilamida en pasabocas a base de papa y maíz como el reclamado por la presente invención, que comprende la adición de cationes divalentes o trivalentes en el proceso, y tampoco los pasabocas obtenidos mediante dicho método, es claro que éste no afecta la novedad de la presente solicitud.

337
337
337

De esta manera, habiendo demostrado que la presente solicitud sí es novedosa frente a las enseñanzas de los documentos D1, D2, D3 y D4, de la manera más atenta solicito se otorgue el beneficio de patente a la invención reclamada por la presente solicitud (reivindicación 1 y sus dependientes).

Sin embargo, si aún a pesar de lo anterior, su Despacho considerara que la presente invención no cumple con el requisito de la novedad, me permito manifestar que la carga de la prueba recae sobre esa Oficina, que deberá *“citar el antecedente que contiene todos los elementos de la reivindicación indicando los pasajes donde se encuentra cada uno de ellos”*²

5.2. Argumentos a favor del Nivel Inventivo de la presente invención

Ahora bien, con respecto al requisito de Nivel Inventivo, me permito dirigir su atención a las páginas 76 y 77 del citado Manual, en donde se establece: *“(...) toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica”* y *“El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo (...)”*

Por consiguiente, es claro que es el señor Examinador quien debe establecer claramente las razones por las cuales el arte previo citado afecta el Nivel Inventivo de la solicitud, y debe sustentar sus afirmaciones en pruebas (citas y argumentos puntuales).

Por otra parte, en la página 81 del citado Manual se establece que el carácter inesperado del resultado es uno de los indicios de la existencia de Nivel Inventivo, a lo cual se suma el pronunciamiento del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina en relación con que el uso de herramientas conocidas en el estado de la técnica para desarrollar invenciones no conlleva a la falta de nivel inventivo de la misma: *“Surge por consiguiente un requisito adicional al de la novedad: el nivel inventivo, del cual se desprende que la invención, además de no ser obvia para un experto medio, debe ser siempre el resultado de una actividad creativa del hombre, sin que ello signifique que para alcanzar la regla técnica propuesta, no se puedan utilizar procedimientos o métodos comunes o ya conocidos en el*

² Ibid 1, p. 66

3/1-1
338

área técnica correspondiente (...) con frecuencia (que) aplicando procedimientos conocidos pueden obtenerse resultados inesperados para una persona normalmente versada en la materia. Por ello, el juicio del nivel inventivo no puede ser elaborado con criterios generales, sino que dependerá de las especiales circunstancias de cada caso”³ (el resaltado es mío).

De lo anterior se desprende que el hecho de que una herramienta conocida en el estado de la técnica sea utilizada como mecanismo general para llegar a un resultado, no necesariamente convierte su utilización (y los resultados obtenidos para casos específicos) en evidentes para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente. Al hacer la apreciación del nivel inventivo de una invención se tienen que apreciar las circunstancias especiales del caso en cuanto a las diferencias que se presentan entre el invento y el estado de la técnica, tomando en cuenta que aunque se utilicen herramientas conocidas en el arte para llegar al resultado inventivo, es el resultado, es decir, el invento, es el que debe ser inesperado, no obvio, ni derivarse de manera evidente del estado de la técnica.

Lo anterior cobra mayor importancia cuando en un análisis objetivo de la presente invención se aprecia que ninguno de los documentos citados se encontraba dirigido a solucionar el problema de la reducción del contenido de acrilamida, sino por ejemplo, a la fabricación de alimentos enriquecidos en los que se adicionaban sustancias que contenían dicho agente de enriquecimiento, lo cual de ninguna manera es un área técnica relacionada: el estado de la técnica citado se enfocaba en **incrementar** los niveles de un componente **beneficioso/deseable**, mientras la presente invención está dirigida a **disminuir** los niveles de un componente **dañino/indeseable**. Por consiguiente, es claro que una persona versada en la materia, al intentar solucionar el problema de la reducción de los niveles de acrilamida no se basaría en métodos de enriquecimiento de alimentos, es decir, no recurriría a las referencias citadas (ni solas ni en combinación) con una expectativa razonable de éxito en la obtención de la invención reclamada.

En este orden de ideas, dado que ninguno de los documentos citados, ni solos ni en combinación podría guiar a la persona versada en la materia a solucionar el problema de la formación de la acrilamida mediante la adición de cationes divalentes o trivalentes antes del

³ Proceso 105-IP-2000.

338 12
339

procesamiento térmico, para obtener pasabocas a base de papa o maíz con contenido reducido de acrilamida, es claro que la invención reclamada por el solicitante en la reivindicación 1 y sus dependientes sí tiene Nivel Inventivo frente a dichas referencias y de esta manera es susceptible de ostentar el título de patente de invención.

Para finalizar, me permito concluir que tal como se ha demostrado en el presente escrito, la materia reivindicada mediante la presente solicitud en la reivindicación 1 y sus dependientes **sí es novedosa e inventiva** frente al arte previo citado dado que los documentos D1 a D4 (ni solos ni en combinación) enseñan, revelan o sugieren le presente invención.

6. El papel de la inherencia en el reconocimiento de la patentabilidad de una invención.

Como complemento a todo lo anteriormente establecido, me permito señalar que en el campo de la propiedad industrial es ampliamente reconocido que para afectar la patentabilidad de una invención es necesario evaluar si ésta ha sido inherentemente anticipada por el arte previo. En este sentido, me permito dirigir su atención al hecho que los resultados no pretendidos o apreciados no constituyen anticipación, a partir de lo cual es claro que solo cuando la persona con habilidades ordinarias en la técnica reconoce y entiende la presencia de la anticipación en el arte previo, es posible hablar de inherencia y afectar la patentabilidad de una invención.

Pues bien, como se ha establecido en el presente escrito, en ausencia de un reconocimiento de la función de los iones divalentes o trivalentes en la disminución de los niveles de acrilamida en un pasabocas a base de papa o maíz que ha sido preparado mediante procesamiento térmico, es claro que la misma no había sido anticipada por el arte previo citado y en consecuencia, la presente invención es merecedora del beneficio de patente.

7. Solicitudes concedidas en otros países para esta misma invención.

A manera informativa, me permito presentar un listado de las patentes que se han concedido en el mundo para la presente invención:

Jurisdicción	Número de patente
--------------	-------------------

239 10
340

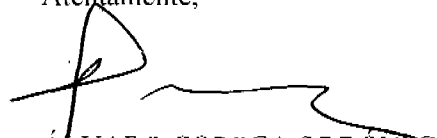
Méjico	Aceptada, falta otorgamiento
India	232335
Australia	2004216282
EPO	EP 1 603 411 B1
Federación Rusa	2323598
Taiwán	I 238046
Sudáfrica	ZA2005/06673
Corea	0745302

En conexión con lo anterior, me permito dirigir su atención a que de acuerdo con las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, las presentes reivindicaciones tiene un alcance mucho más limitado que aquel de la patente europea concedida.

Aún cuando entiendo que estas decisiones de ninguna manera obligan al Despacho para decidir de igual forma, considero que por tratarse de una pregunta fáctica la determinación de la existencia de novedad y nivel inventivo, las decisiones de otras oficinas de patentes constituyen un antecedente persuasivo en la materia y no pueden de ninguna manera pasarse por alto.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,


ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ
C.C.No.79.143.366 de Usaquén
T.P.20.281

Anexos: Capítulo reivindicatorio modificado
 Formulario
 Recibo por modificaciones voluntarias

3 AG 12 341

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1

SOLICITUD DE

X

Corrección de Error Material

☐

Modificación de una solicitud

2

SOLICITANTE

Nombre: Frito-Lay North America, Inc

Dirección: 7701 Legacy Drive Plano, TX 75266, Estados Unidos

Nacionalidad o Domicilio: Texas, Estados Unidos

Lugar de Constitución: Estados Unidos

Teléfono:

Fax:

E-Mail

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Dirección: Avenida 82 No.10-62 Piso 60.

Teléfono: 634 1500

Fax: 376 2211

E-Mail: office.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 79.143.366

TP 20.281

4

Numero de expediente

05.091.264

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada

Se presenta corrección de nombre del solicitante de Recot, Inc y Frito-

Lay North America, Inc a Frito-Lay North America, Inc

6

Comprobante de Pago No.

09-72844

Fecha 28-09-2009

7

Anexos

☒

Comprobante de pago de la tasa.

☐

Poderes, si fuere el caso.

☐

Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

8

NOMBRE ALVARO CORREA ORDOÑEZ

FIRMA

C.C. 79.143.366

T.P. 20.281

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

2000-F03

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Nº : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 72,844
FECHA : SEPTIEMBRE 29 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Nº 05-091264-00006-0000

ESTABLECIMIENTO: ...
CALLE: ...
TEL: ...

XXXXX COMISION XXXXX

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	VT. PAGO
-------------	-----------	-------	--------	----------	------------	----------

BAKER & MCKENZIE	COMISIONACION	BANCO DE BOGOTA	082/94327	45078153	28/09/2009	47,507,500.00
------------------	---------------	-----------------	-----------	----------	------------	---------------

XXXXX COMISION XXXXX

CANT. RECIBIDO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
----------------	----------	----------------

50009-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA
12 MARCAS Y LETRAS DENOMINACIONES
TOTAL : 111,000.00

SON: CIENTO ONCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE Nº:

2009/014

342

342
342
342

REIVINDICACIONES

342
343

1. Un método para disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa, que comprende un material que tiene asparagina libre, comprendiendo dicho método los pasos de:

- a) adicionar un catión, que tiene una valencia de al menos dos, a dicha masa, y;
- b) procesar térmicamente dicha masa para producir un pasabocas,

en donde dicho material se selecciona de un material a base de almidón, siendo el pasabocas un pasabocas de papa o un pasabocas de maíz.

2. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona una cantidad de dicho catión, que produce una relación molar de catión a asparagina libre de al menos 1:5.

3. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona una cantidad de dicho catión, que produce una relación molar de catión a asparagina libre de al menos 1:3.

4. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona una cantidad de dicho catión, que produce una relación molar de catión a asparagina libre de al menos 1:2.

5. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona una cantidad de dicho catión, que produce una relación molar de catión a asparagina libre de al menos 1:1.

6. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona un ión de calcio a dicha masa, siendo dicho ión de calcio parte de una sal seleccionada del grupo de cloruro de calcio, lactato de calcio, citrato de calcio, malato de calcio, gluconato de calcio, fosfato de calcio, acetato de calcio, EDTA sódico de calcio, glicerofofosfato de calcio, hidróxido de calcio, lactobionato de calcio, óxido de calcio, propionato de calcio, carbonato de calcio y estearoil-lactato de calcio.

7. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona un ión de magnesio a dicha masa, siendo dicho ión de magnesio parte de una sal

~~343~~
344

seleccionada del grupo de cloruro de magnesio, citrato de magnesio, lactato de magnesio, malato de magnesio, gluconato de magnesio, fosfato de magnesio, hidróxido de magnesio, carbonato de magnesio y sulfato de magnesio.

8. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona un ión de aluminio a dicha masa, siendo dicho ión parte de una sal seleccionada del grupo de cloruro de aluminio hexahidratado, cloruro de aluminio, hidróxido de aluminio, alumbre de amonio, alumbre de potasio, alumbre de sodio y sulfato de aluminio.

9. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona una sal de hierro a dicha masa, siendo dicha sal seleccionada del grupo de cloruro férrico, gluconato ferroso, citrato amonio férrico, pirofosfato férrico, fumarato ferroso, lactato ferroso y sulfato ferroso.

10. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de adición a) adiciona un ión de cobre a dicha masa, siendo dicho ión de cobre parte de una sal seleccionada del grupo de cloruro cúprico, gluconato cúprico y sulfato cúprico.

11. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de procesamiento térmico b) comprende freír dicha masa.

12. El método de la reivindicación 1, en donde dicho paso de procesamiento térmico b) comprende hornear dicha masa.

13. El pasabocas producido por el método de la reivindicación 1.

14. El método de la reivindicación 1, en donde la masa consta de hojuelas de papa y agua; en el paso a) el catión que tiene una valencia de dos proviene de un ingrediente seleccionado del grupo de sales que consiste de sales de calcio, sales de magnesio, sales de aluminio, sales de hierro y sales de cobre; después del paso a) la masa es laminada y cortada para formar piezas cortadas y en el paso b) se procesan térmicamente dichas piezas cortadas.

15. El método de la reivindicación 14, en donde dicho procesamiento térmico del paso c) comprende hornear.

16. El método de la reivindicación 14, en donde dicho procesamiento térmico del paso c) comprende freír.

341 T6
345
345

17. El método de la reivindicación 14, en donde la formación de acrilamida en dicho pasabocas se reduce en al menos 50% más que el pasabocas de papa fabricado preparado sin dicho catión.
18. Un pasabocas de papa fabricado producido por el método de la reivindicación 14.
19. El método de la reivindicación 1 en donde el pasabocas es un pasabocas de maíz.
20. El método de la reivindicación 1, en donde el pasabocas es un pasabocas de harina de maíz.

375 AC
346

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 010/08 de un documento escrito en inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor. Esta es una Traducción Oficial efectuada el día 14 de enero de 2008 por la Sra. María Teresa Lara, c.c. 41.568.055 de Bogotá, Traductora Oficial según Resolución No. 01016 del 2 de octubre de 1998, expedida por el Ministerio de Justicia de la República de Colombia.

=====

Certificado de Reforma del Certificado de Constitución de la compañía RECOT, INC. (hoy FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.). Certificación de la Secretaría de Estado del Estado de Delaware y legalizaciones subsiguientes.

Delaware

El Primer Estado

TERESA LARA R.
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION NO. 01016
DE MINISTROS DE JUSTICIA

La suscrita, HARRIET SMITH WINDSOR, Secretaria de Estado del Estado de Delaware, certifico por el presente que adjunta se encuentra una copia fiel y correcta del Certificado de Reforma de "RECOT, INC.", por el cual se cambia su nombre de "RECOT, INC." a "FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.", registrado en esta oficina a los quince días del mes de enero de 2004, a las 5:24 p.m.

(Firmado) Harriet Smith Windsor
Harriet Smith Windsor, Secretaria de Estado

2202650 8100

AUTENTICACION: 6160438

070817984

FECHA: 11-14-07

Estado de Delaware
Secretaría de Estado
División de Sociedades
Entregado 05:24 PM 01/15/2004
REGISTRADO 05:24 PM 01/15/2004
SRV 040033329 - 2202650 ARCHIVO

ESTADO DE DELAWARE
CERTIFICADO DE REFORMA
DEL CERTIFICADO DE CONSTITUCIÓN

Recot, Inc., sociedad constituida y existente según y en virtud de la Ley General de Sociedades del Estado de Delaware,

CERTIFICA POR EL PRESENTE:

PRIMERO: Que la Junta Directiva de Recot, Inc. ha adoptado debidamente una resolución que plantea una reforma propuesta al Certificado de Constitución de dicha sociedad, declarando conveniente dicha reforma. La resolución que plantea la reforma propuesta es la siguiente:

RESUELVESE, que el Certificado de Constitución de esta sociedad se modifique cambiando el artículo del mismo numerado "ARTÍCULO UNO" de manera que, una vez reformado, dicho artículo quede como sigue:

La razón social de la sociedad es FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.

SEGUNDO: Que dicha reforma fue debidamente adoptada de acuerdo con las disposiciones de la Sección 242 de la Ley General de Sociedades del Estado de Delaware.

TERCERO: Que el capital de dicha sociedad no se reducirá según o en razón de dicha reforma.

TERESA LARA R.
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION N.º 010/08
DE MINUTERIA

3917 19
348

CUARTO: Que este cambio de nombre se hará efectivo el 29 de diciembre de 2003, para fines contables únicamente.

QUINTO: Que la Oficina Administrativa Principal de Frito-Lay North America, Inc. estará localizada en 7701 Legacy Drive, Plano, Texas 75024.

EN CONSTANCIA DE LO CUAL, la citada Recot, Inc. ha hecho firmar este certificado por Kelly Mahon Tullier, Funcionaria Autorizada, a los 20 días del mes de enero de 2004.

Por: (Fdo.) Kelly Mahon Tullier
Funcionaria Autorizada

Cargo: Vicepresidente y Tesorera

Nombre: Kelly Mahon Tullier

ARIA TERESA LIRA R.
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION No. 01114
DE MINISTERIO

Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Estados Unidos de América
Este documento público
2. ha sido firmado por Harriet Smith Windsor
3. actuando en calidad de Secretaria de Estado de Delaware
4. lleva el sello/timbre de la Secretaría de Estado

Certificado

5. en Dover, Delaware
6. el día catorce de noviembre de 2007

318 20
319
349

- 7. por la Secretaria de Estado, Departamento de Estado de Delaware
- 8. No. 0333877
- 9. Sello/Timbre
- 10. Firma

(Sello de la
Secretaría de Estado
del Estado de Delaware)

(Fdo.) Harriet Smith Windsor
Secretaría de Estado

=====

La anterior es traducción fiel y completa del documento en referencia, de la cual se deja copia en este archivo para su confrontación.

MARIA TERESA LARA R.
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION No. 01016
DE MINISTERIO DE JUSTICIA

Maria Teresa Lara R.

Maria Teresa Lara R.
c.c. 41.568.055 de Bogotá
Traductora Oficial según
Resolución No. 01016 del
2 de octubre de 1998, del
Ministerio de Justicia

Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document:

2. has been signed by Harriet Smith Windsor

3. acting in the capacity of Secretary of State of Delaware

4. bears the seal/stamp of Office of Secretary of State

Certified

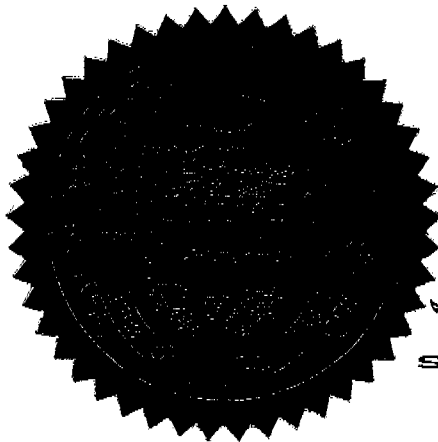
5. at Dover, Delaware

6. the fourteenth day of November, A.D. 2007

7. by Secretary of State, Delaware Department of State

8. No. 0333877

9. Seal/Stamp:



10. Signature:

Harriet Smith Windsor
Secretary of State

349-27
350

Maria Teresa Lara R.

MARIA TERESA LARA R.
TRADUCTORA OFICIAL
RESOLUCION No. 01018
DE MINJUSTICIA

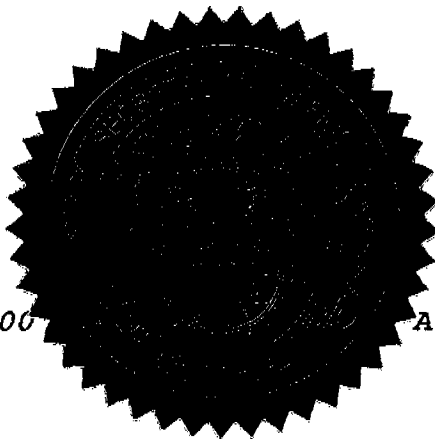
010/08

Delaware

PAGE 1

The First State

I, HARRIET SMITH WINDSOR, SECRETARY OF STATE OF THE STATE OF DELAWARE, DO HEREBY CERTIFY THE ATTACHED IS A TRUE AND CORRECT COPY OF THE CERTIFICATE OF AMENDMENT OF "RECOT, INC.", CHANGING ITS NAME FROM "RECOT, INC." TO "FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.", FILED IN THIS OFFICE ON THE FIFTEENTH DAY OF JANUARY, A.D. 2004, AT 5:24 O'CLOCK P.M.



Harriet Smith Windsor

Harriet Smith Windsor, Secretary of State

2202650 8100

AUTHENTICATION: 6160438

070817984

DATE: 11-14-07

**STATE OF DELAWARE
CERTIFICATE OF AMENDMENT
OF CERTIFICATE OF INCORPORATION**

Recot, Inc., a corporation organized and existing under and by virtue of the General Corporation Law of the State of Delaware.

DOES HEREBY CERTIFY:

FIRST: The Board of Directors of Recot, Inc. has duly adopted a resolution setting forth a proposed amendment of the Certificate of Incorporation of said corporation, declaring said amendment to be advisable. The resolution setting forth the proposed amendment is as follows:

RESOLVED, that the Certificate of Incorporation of this corporation be amended by changing the Article thereof numbered "ARTICLE ONE" so that, as amended, said Article shall be and read as follows:

The name of the corporation is FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.

SECOND: That said amendment was duly adopted in accordance with the provisions of Section 242 of the General Corporation Law of the State of Delaware.

THIRD: That the capital of said corporation shall not be reduced under or by reason of said amendment.

FOURTH: That this name change shall be effective December 29, 2003, for accounting purposes only.

FIFTH: That the Principal Administrative Office for Frito-Lay North America, Inc. shall be located at 7701 Legacy Drive, Plano, Texas 75024.

IN WITNESS WHEREOF, said Recot, Inc. has caused this certificate to be signed by Kelly Mahon Tullier, an Authorized Officer, this 20th day of January, 2004.

By: 

Authorized Officer

Title: Vice President and Treasurer
Name: Kelly Mahon Tullier

253 352
353

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05-91264
Clasificación Internacional (IPC): A 23 L 1/10
Concepto Técnico No. 789

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional **PCT/US2004/03448**
Fecha de Presentación Internacional **6 de febrero de 2004**

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

1.1. Descripción: Folios: 10 a 36 tal como se radicó inicialmente

1.2. Reivindicaciones: Folios 37 a 41 tal como se radicó inicialmente
Folios 255 a 263 modificaciones fase Internacional
Folios 343 a 345 tal como se modificó en fecha 11 de diciembre de 2009

1.3. Prioridad:
Fecha 21 de febrero de 2003
País US
Número 10/372154

1.4. Argumentos del solicitante Folios: 330 a 340

2. Modificaciones (artículo 34 D.486 y art. 22 Tratado PCT)

Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante toda vez que no amplían el objeto inicial de la solicitud y son en esencia iguales a la solicitud original

3. Análisis de la Prioridad

Se aceptan las prioridades relacionadas, toda vez que corresponden a la misma materia de la solicitud en estudio

354 354
354

4. Objeto de la invención

- Título de la solicitud (folio 1)

Método para reducir la formación de acrilamida en alimentos procesados térmicamente

- Las reivindicaciones 1 a 20 de la solicitud en estudio se refieren a

Un método para disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa, que comprende un material que tiene asparagina libre, comprendiendo dicho método los pasos de:

- *a) adicionar un catión, que tiene una valencia de al menos 2, a dicha masa; y*
 - *b) procesar térmicamente dicha masa para producir un pasabocas de papa o un pasabocas de maíz;*
- El anterior procedimiento busca proporcionar productos alimenticios procesados sin acrilamida.
- La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) para esta solicitud es A23L1/10.

5. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el estado de la técnica es 21 de febrero de 2003
- Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud encontrándose los siguientes documentos más relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación*
D2	US 2002/0015759	Nutritionally balanced traditional snack foods	07.02.2002

6. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

Nivel inventivo (artículo 18 D486)

El solicitante pretende que se le proteja un método que comprende:

Tomar una masa que puede generar acrilamida.
Adicionar un catión, que tiene una valencia de al menos 2, a dicha masa; y
Procesar térmicamente dicha masa para producir un pasabocas de papa o un pasabocas de maíz;

De acuerdo a lo establecido por el método Graham Deere, la evaluación del nivel inventivo puede llevarse a cabo bajo las siguientes etapas:

- Determinación del estado de la técnica.
- Determinar la capacidad y alcance inventivo del técnico medio en la materia.
- Identificar las diferencias entre la invención reivindicada y el estado de la técnica.

- Valorar la obviedad de esas diferencias en función de una serie de indicios y consideraciones secundarias

El primer punto, la determinación del estado de la técnica, ya ha sido desarrollado y comunicado al solicitante en el informe de búsqueda, en la opinión escrita, en el examen preliminar internacional y repetido por esta oficina

Para el segundo punto, el proceso 174-IP-2005 del Tribunal Andino establece que "...*el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención*"; en este caso el experto medio puede ser un ingeniero químico con formación y experiencia en procesos alimenticios.

Para el tercer punto se deben establecer las diferencias entre la solicitud evaluada y los antecedentes hallados:

El solicitante centra en tres partes su petición. Toma una masa que puede generar acrilamida (preámbulo) y lo caracteriza por (1) agregar un catión de valencia de por lo menos 2 y (2) por procesarlo térmicamente.

El documento US2002/0015759 busca preparar un pasabocas, el cual puede ser de papas o maíz (ver párrafo 009 o el ejemplo 21 por citar solo dos apartes del documento), al que se le agregan cationes de valencia dos o tres (ver toda la página 13) y son sometidos a procesos térmicos (por ejemplo párrafo 009 entre otros).

Las diferencias entre los dos documentos pueden relacionarse así:

- No es explícito que el compuesto a ser tratado genere acrilamida, si bien es sugerida su aparición (ver página 14 del documento en mención). Debe acotarse que esta parte es lo que el solicitante no considera como invento sino lo que se quiere lograr.
- Los objetivos a lograr de los dos documentos son diferentes. La anterioridad tiene como objetivo la disminución de acrilamida en el alimento terminado después de ser tratado térmicamente y la anterioridad lograr un pasabocas más saludable.

Cuarto punto, valoración de las diferencias:

Un técnico medio conoce que la primera diferencia es solo aparente y no es en realidad una diferencia. Lo anterior se explica porque el técnico medio conoce que la papa o el maíz que son empleados para fabricar este tipo de pasabocas al ser tratados térmicamente generan acrilamida. En 2002 científicos suecos prendieron las alarmas en el mundo porque encontraron que alimentos procesados térmicamente (especialmente a partir de papa o maíz) generaban el compuesto acrilamida, altamente cancerígeno. Luego al hablar la anterioridad que se trabaja papa o maíz, inmediatamente un técnico, a partir del 2002, relaciona papa o maíz tratados térmicamente con acrilamida; por lo anterior en realidad no existe diferencia.

Por otro lado, si bien los objetivos a lograr son diferentes, debe notarse que en los dos documentos se enumeran los mismos pasos que el solicitante considera nuevos; es decir, ambos relacionan la adición de cationes con valencia superiores a 2 y los dos tratan térmicamente sus productos. Ahora bien, es claro que la solicitud reproduce en lo sustancial lo referido en la anterioridad; para la época en que se redactó la anterioridad no se sabía del compuesto cancerígeno acrilamida

y por consiguiente papa o maíz tratados térmicamente no eran considerados como un problema, pero la adición de cationes (en especial los iguales o mayores a dos) se empleaba y se conocía que era de beneficio para la salud (ver objetivo de la anterioridad). El único cambio planteado por el solicitante radica en cambiar el problema técnico, pero la función que ejercen los cationes ya era comúnmente trabajada para productos basados en papa o maíz al ser procesados térmicamente. Luego el resultado esperado en ambos casos es el mismo, así no lo haga explícito la anterioridad dado que para cuando se publicó dicha anterioridad, como ya se dijo, no era conocida la presencia de acrilamida.

Es conveniente aclarar, que la presencia de acrilamida se convirtió en problema mundial cuando científicos suecos descubrieron en 2002 que productos fritos, especialmente de papa o maíz, tenían el componente cancerígeno.

De lo anterior se tiene que antes de presentarse la actual solicitud, se conocía que la adición de cierto tipo de cationes a compuestos basados en papa o maíz antes de un tratamiento térmico permitía productos más saludables, algo que es lo mismo que presenta la solicitud en estudio.

El Tribunal Andino en su Proceso 13-IP-2004 establece que: "...si el objeto de la invención reproduce, en lo sustancial, la función, los medios y el resultado de otro que forma parte del estado de la técnica, aquél no tendrá nivel inventivo." Dicha afirmación corresponde exactamente a este caso. Nótese que en lo sustancial, la función, los medios y el resultado lo revelado por esta solicitud ya forma parte del estado de la técnica. Por consiguiente, la presente solicitud no tiene altura inventiva.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante:

El solicitante en primer lugar realiza una modificación del capítulo reivindicatorio y explica como dichas modificaciones subsanan las objeciones relacionadas de claridad y de unidad de invención en el concepto técnico 2530 emitido.

En relación a los argumentos a favor de la novedad de la solicitud relacionada por el solicitante se encuentra:

- La solicitud fue concedida en Europa, lo que según él, constituye una 'prueba irrefutable' de la patentabilidad y por lo que el despacho no puede pasar por alto la evidencia 'incontrovertible' que demuestra que las referencias citadas no resultan relevantes para afectar los requisitos de patentabilidad
- Cita el Manual Andino y basa en el su exposición.
- Hace una exposición de las diferencias entre su solicitud y cada uno de los antecedentes
- Afirma que para afectar la novedad de una invención es necesario que la referencia revele de manera clara, explícita e inequívoca la materia reivindicada, sin ser necesario escoger, seleccionar o combinar varios apartes.

Al respecto esta oficina tiene que decir:

- La concesión en Europa de la solicitud no es una 'prueba irrefutable' y la oficina no considera esto una 'evidencia incontrovertible'. El solicitante conoce que su argumentación no tiene sustento dado que, siguiendo la misma lógica del solicitante, de forma reiterada la Oficina de patentes de Estados Unidos negó reiteradamente los argumentos esgrimidos por el

mismo solicitante a favor de los requisitos de patentabilidad de la solicitud; lo anterior causó que no se le concediera el privilegio solicitado y no exista patente para esta solicitud en Estados Unidos. Luego su argumento resulta inaceptable e inapropiado, dado que cada oficina es autónoma en el examen que le realiza a su solicitud y sus apreciaciones pueden variar sustancialmente. El argumento del solicitante no puede ser tenido en cuenta.

- Reiteradamente esta oficina ha afirmado que el Manual Andino no es vinculante para el análisis de las solicitudes de patente. Una de las razones que la oficina tiene para ello, son los errores recurrentes en las que cae el mencionado manual y que son demostrados por la argumentación esgrimida por el solicitante. En efecto, el solicitante afirma que para realizar la evaluación de novedad es necesario que la materia se revele de manera explícita, cita que aparece en el Manual Andino (pág. 65 del Manual en referencia); sin embargo, resulta contradictorio que el mismo manual sea el que afirme en la página 64 segundo párrafo que la información puede ser implícita y en otro párrafo del mismo capítulo afirme que puede ser explícita o implícita. Luego la afirmación del recurrente no tiene soporte y no puede ser tenida en cuenta.
- El solicitante establece diferencias técnicas entre cada una de las anterioridades y el capítulo reivindicatorio modificado. Dadas las modificaciones realizadas por el solicitante, en efecto, no puede afirmarse que cada una de las solicitudes afecte la novedad de la solicitud.
- Respecto a la afirmación que hace el solicitante que "para afectar la novedad de una invención es necesario que la referencia revele de manera clara, explícita e inequívoca la materia reivindicada, sin ser necesario escoger, seleccionar o combinar varios apartes" esta oficina le manifiesta que no es cierto lo que dice. Si partiendo de una anterioridad se puede inferir todos los elementos que el solicitante pretende proteger, dicha anterioridad afecta la novedad de la solicitud; esto es así en cualquier parte del mundo.

En cuanto a los argumentos a favor del nivel inventivo el solicitante argumenta:

- Basa nuevamente su argumentación en el Manual Andino.
- Afirma que, basado en pronunciamientos del Tribunal Andino, el hecho que una herramienta conocida en el estado del arte sea utilizada como mecanismo general para llegar a un resultado, no necesariamente convierte su utilización en evidentes para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto, según el solicitante, cobra más importancia cuando ninguno de los antecedentes se encontraba dirigido a solucionar el problema de la reducción de la acrilamida.

En relación al primer punto de esta argumentación, esta oficina ya se ha expresado previamente en este escrito.

En cuanto a la afirmación que hace el solicitante de la cita del Tribunal Andino se deben tener en cuenta varios puntos:

- Da por conocidas las herramientas que emplea en su solicitud.
- El solicitante mismo determina que la única diferencia entre su solicitud y las anterioridades radica en el problema a resolver.

El mismo Tribunal en el proceso 174 -IP-2005 citando el proceso 13-IP-2004 afirma:

“...si el objeto de la invención reproduce, en lo sustancial, la función, los medios y el resultado de otro que forma parte del estado de la técnica, aquél no tendrá nivel inventivo...”

Como ya lo afirmó esta oficina, el objeto de la invención de la presente solicitud reproduce en lo sustancial (la parte característica se encuentra toda en la anterioridad), la función (los cationes siempre han servido para controlar la formación de acrilamida, así solo se haya descubierto esta función hasta después del 2002), los medios y el resultado lo revelado en la anterioridad. La única diferencia entre la presente solicitud y la anterioridad es el problema planteado, que como se dijo solo se convirtió en un nuevo problema a partir de 2002 con el descubrimiento de los científicos suecos. Sin embargo, toda la metodología que el solicitante coloca en su parte característica ya había sido desarrollada con anterioridad.

De acuerdo, entonces, a lo establecido por el Tribunal, se evidencia que la presente solicitud carece la altura inventiva para que se le conceda el privilegio solicitado.

8. Conclusión:

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones 1 a 20 folios 343 a 345

Bogotá, D.C., 4 de marzo de 2010

DETAILED ACTION

Claim Rejections - 35 USC § 102 and 103

1. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

A person shall be entitled to a patent unless –

(b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

2. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.

3. **Claims 1-16 and 26-50 remain rejected under 35 U.S.C. 102(b) as anticipated by or, in the alternative, under 35 U.S.C. 103(a) as obvious over Prosise et al. (US 20020015759 A1).**

The reference and rejection are taken as cited in the prior Office Action, mailed January 8, 2007.

Response to Arguments

4. Applicant's note regarding the allowed European Application has been acknowledged but cannot be relied on for the examination of the instant application. It is not evident as to how the claims from the European Application compare with those of the instant application and simply because an application is allowed in another region does not make it allowable in the U.S.

5. Regarding the breadth of the Prosise reference the Examiner asserts that although Prosise et al. provided several references to be incorporated by reference and provides a large disclosure this does not in itself is not persuasive. Although Prosise et al. does have a large disclosure, the elements of the method steps have still been recited in this broad disclosure and thus would still be anticipated by the prior art.
6. Regarding the new limitation wherein the molar ratio of cation to free asparagine is between about 1:5 to about 1:2, Prosise et al. disclose several mineral salts (and thus cations) which can be added to the food product. Prosise et al. further disclose wherein "any of the well known salts including carbonate, oxide, hydroxide, chloride, sulfate phosphate, pyrophosphate, gluconate, lactate, acetate, fumarate, citrate, malate, amino acids and the like for the cationic minerals..." (Column 23, Lines 61-66). Additionally, Prosise et al. disclose wherein the mineral with which the food product is fortified can be "calcium, phosphorus, magnesium, iron, zinc, iodine, selenium, copper, manganese, fluoride, chromium, molybdenum, sodium, potassium and chloride." (Column 23, Lines 13-15). Based on this disclosure, Prosise et al. also disclose magnesium sulfate cations. As previously discussed Prosise et al. disclose using from 1 to 100 percent of the US RDA and preferable from between 10 to 100 percent of the US RDA (Column 23, Lines 19-23). In the case of magnesium the US RDA is maximally 400 mg. Therefore, 400 mg can be considered 100 percent of the US RDA in a 30 gram reference food product. Based on the fact that 400 mg in a 30 g serving is equivalent to 400,000 micrograms per 30 g serving, this is equivalent to a concentration of 13,333 ppm (400,000 divided by 30). "Preferably," Prosise et al. disclose using between 10 to 100 percent of this concentration. Based on the calculations used by Applicant to determine the concentration required to have 1 mole of calcium for every 5 moles of asparagine and to have one mole of calcium for every 2 moles of asparagine, similar calculations were performed for the other cations that Prosise et al. disclose could be added to the food product.

- Magnesium Sulfate has a molecular weight of 120.37 grams per mole.
- Asparagine has a molecular weight of 132 grams per mole
- Based on Applicant's assumptions that a fabricated potato chip has 59% potato flakes of which 1% is free asparagine by weight, amount of asparagine in a 30 gram serving will be 0.177 g, which is equivalent to 0.001341 moles, as also calculated by Applicant.

The examiner further notes that these assumptions cannot be considered reasonable without providing additional evidence.

- To have one mole of magnesium for every 2 moles of free asparagine in a 30 gram serving multiply the number of moles of asparagine by the molar ratio of magnesium to free asparagine (1/2), then multiply the result by the molecular weight of magnesium sulfate and divide the result by 30 gram serving:

$$\frac{0.001341 \text{ mol asparagine} \times \left(\frac{1 \text{ mol magnesium sulfate}}{2 \text{ mol asparagine}} \right) \times (120.37 \frac{\text{g magnesium sulfate}}{\text{mol magnesium sulfate}})}{30 \text{ g serving}}$$

= 0.00269 grams magnesium sulfate per gram of serving

= 2690 micrograms per gram of serving

- This is equivalent to 2690 ppm
- Similarly using the ratio of 1 mole of magnesium for every 5 moles of asparagine (instead of 1 mole of magnesium for every 2 moles of asparagine) results in the amount of magnesium sulfate of 0.001076 grams magnesium sulfate per gram of reference sample. This is equivalent to 1076 ppm magnesium sulfate.

Nevertheless, 10 percent of the concentration of magnesium in a 30 gram serving is 1,333 ppm as discussed above, which falls within the range disclosed above. Prosise et al. disclose minerals to be included and further even claims magnesium as one of the minerals to be included in the snack food. Therefore to use magnesium salts would not have been outside the scope of the ordinarily skilled artisan. Based on the calculations above, to have a ratio of between 1:5 and 1:2 of magnesium cation to asparagine would also have been inherent to the snack food of Prosise et al.

Furthermore, on page 15 of the remarks, Applicant points out the examples in the Prosise reference that teach or suggest using much higher ratios of calcium to asparagine. The Examiner respectfully asserts that the examples, as even further stated by Prosise on Column 35, Lines 49-52 are non-limiting examples. To one having ordinary skill in the art the Prosise disclosure teaches adding minerals at ratios other than those disclosed by the examples. Applicants also use the fact that grain wheat flour, as disclosed by the attached reference from Cereal Chem 2004 contains 0.5 grams of free asparagine per kilogram of flour. As discussed above, the examples disclosed by Prosise et al. are not limiting to the disclosure of the prior art. Even so, whole grain flour and the soft wheat used in the examples of Prosise et al. cannot be considered equivalent to the whole wheat of Applicant's applied article. Even further still, Prosise et al. disclose wherein the traditional snack food can be a potato crisp (Column 3, Lines 21-22) and can further include potato chips (Column 3, Lines 60-61 and Column 5, Lines 23-30) which have been well known to use potato based dough and flakes. Therefore, the Examiner asserts that based on the disclosure of Prosise et al. the invention of Prosise et al. cannot be limited to wheat flour.

On page 16 of the remarks, Applicant states that "if the claims are directed to a narrow range, the reference teaches a broad range, and there is evidence of unexpected results within the claimed narrow range, depending on the other facts of the case, it may be reasonable to conclude that the narrow range is not disclosed with "sufficient specificity" to constitute an anticipation of the claims. Not only does the Prosise reference fail to anticipate the claimed concentration range within sufficient specificity, the Prosise reference fails to anticipated the

claimed combination of the specific cations at the specific concentration ratio with "sufficient specificity" as required by law."

This argument has been fully considered but is not deemed persuasive. As stated in the previous Office Action, the method steps for lowering the level of acrylamide produced by the thermal processing of a potato chip by adding a molar ratio of a cation to free asparagine prior to thermally processing has been disclosed by Prosise et al. Accordingly, Applicant cannot claim patentability on a known invention in the art. In this case, Applicant has not claimed method steps that would differ from those of the prior art. In being anticipated by Prosise et al., the prior art shows that evidence of unexpected results would not be shown by the instantly claimed invention. Applicant has not shown evidence of unexpected results. Applicant has not shown any results outside the claimed range such that they would differ from the results of Prosise et al. and would also be unexpected. Nevertheless, Prosise et al. disclose mineral cations to be added to food wherein the concentration would naturally fall within the molar ratios of the instantly claimed invention as shown above. Although not directly disclosing lowering acrylamide, the Examiner asserts that this would flow naturally from the addition of the cation prior to thermally processing a starch based food. Simply because a property or characteristic is later discovered which takes place in an already known process does not, *per se*, impart patentability to said process nor to the resultant product. By incorporation of the mineral salt into the food product, the interaction between the free asparagines and cation would naturally take place upon the addition of the magnesium carbonate or calcium chloride to the flour dough product, as performed in the reference.

Additionally regarding unexpected results by Applicant's invention, Applicant's arguments are not commensurate in scope with the claims: based on the anticipation and obviousness over Prosise et al., the claims do not support any unexpected results but rather only state adding a cation at a ratio with respect to free asparagine and then thermally processing. Based on the calculations above, Prosise et al. still disclose the ratio and thus the claims are still anticipated by the Prosise reference. Furthermore, Applicant has not shown any results outside the claimed

range such that the results would differ from the results of Prosise et al. and would also be unexpected. Regarding specificity, Applicant bases the arguments on examples which are not limiting and only rely on one cation, calcium, in asserting that the Prosise reference fails to anticipate the claimed combination of the specific cations at the concentration ratio. However, as discussed above, the Prosise reference discloses more than just calcium as the mineral (and cation) that can be added to the food product. In light of the discussion above, the Examiner respectfully asserts that a range of 10-100% would not be considered ^{as unduly} a broad range and would provide "sufficient specificity" to anticipate the claimed invention based on the fact that food products have been well known to be "fortified" and include more than 100% of the US RDA for a mineral. In addition, as discussed above, Prosise et al. disclose minerals to be included and further even claims magnesium as one of the minerals to be included in the snack food. Therefore to use magnesium salts would not have been outside the scope of the ordinarily skilled artisan and to use magnesium salts (and thus cations) within the instantly claimed molar ratios would have been anticipated by the prior art since Prosise et al. teach using from 1 to 100 percent and preferably 10 to 100 percent of the US RDA. As a result Prosise et al. has provided sufficient specificity to disclose a concentration of magnesium sulfate that would fall within the concentration range for magnesium cations. Since Prosise et al., teach preferably using between 10 to 100 percent of the US RDA, based on the calculations above, it would have been within the scope of disclosure that the instant claimed molar ratios would have been used for the food product of Prosise et al. Therefore, the Examiner asserts that "sufficient specificity" has been provided by Prosise et al. to anticipate the instantly claimed invention.

On pages 16 and 17 Applicant provides the percentage reduction of acrylamide based on ratios of 1 mole of magnesium chloride to 2 moles of asparagine and 1 mole of calcium chloride to 2 moles of asparagine. The Examiner asserts that the instant claims recite several other cations and compounds that would also result in the reduction of the levels of acrylamide. Nevertheless, by disclosing a claimed cation at the disclosed ratio the Prosise reference would also inherently result in a similar reduction in the level of acrylamide after thermally processing

the food. Applicant further states that "CaCl₂ can cause changes in the taste, texture and color of the product, depending on the amount used." Applicant further makes the point about taste "to demonstrate its contribution to the unexpected result that flows from the claimed invention." The Examiner asserts however, that taste has not been claimed and thus if the taste contributes to the unexpected result then the claims are not commensurate in scope with Applicant's unexpected result. (Note: The Examiner makes this point in light of the fact that Applicant states this as a contribution to the unexpected result that flows from the claimed invention). Nevertheless, in changing the taste texture and color depending on the amount used does not reflect whether the calcium chloride was increased or decreased and what type of change occurred. It would have been obvious to the ordinarily skilled artisan that changing the amount of calcium chloride used would result in changes in taste, texture and color.

Conclusion

5. **THIS ACTION IS MADE FINAL.** Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the mailing date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Viren Thakur whose telephone number is (571)-272-6694. The examiner can normally be reached on Monday through Friday from 8:00 am - 4:30 pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Milton Cano can be reached on (571)272-1398. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.


Viren Thakur
Examiner
Art Unit: 1761


KEITH HENDRICKS
PRIMARY EXAMINER





DETAILED ACTION

Response to Amendment

1. Applicant's arguments filed October 18, 2006 have been fully considered but they are not persuasive, for the reasons discussed below.

Claim Rejections - 35 USC § 102 and 103

2. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

A person shall be entitled to a patent unless –

(b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.
3. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.
4. Claims 1-16 and 26-50 are rejected under 35 U.S.C. 102(b) as anticipated by or, in the alternative, under 35 U.S.C. 103(a) as obvious over Prosise et al. (US

65

20020015759 A1). The reference citation is incorporated as cited in the previous Office Action, mailed April 19, 2006.

Regarding the amendments to claims 1, 27 and 32, Prosise et al. still disclose, as cited in the previous Office Action, adding a cation/anion selected from the recited grouping of the instant claim limitation (Column 23, Lines 12-66 and Paragraph 0124 and 0125 of the Pre-Grant publication). Prosise et al. disclose the addition of a mineral and additionally the mineral salts (which are ionically charged and thus comprise cations). Prosise et al. clearly teach and suggest the use of various divalent or trivalent cations as additionally disclosed in the examples of the cited reference. Therefore it would have been obvious to one having ordinary skill in the art to have produce a potato-crisp or corn chip, each from their respective flour and dough sources such that as disclosed in example 21, for instance, and included in one or more of the specifically disclosed recited cation/anion combinations as specifically stated in the reference. One of ordinary skill in art would have found it further obvious to include a mineral (or mineral salt) for fortification of the food product, as this has been a well known inclusion into food product. Nevertheless, the inclusion of such a component for any purpose would have still disclosed the instant invention, since a reference need ^{not} appreciate each and every factor that takes place in the disclosed method. Simply because a property or characteristic is later discovered which takes place in an already known process does not, *per se*, impart patentability to said process nor to the resultant product. By incorporation

not
appreciate

10/27



US 2002/0015759A1

(19) United States

(12) Patent Application Publication (10) Pub. No.: US 2002/0015759 A1

Prosisie et al.

(43) Pub. Date: Feb. 7, 2002

(54) NUTRITIONALLY BALANCED
TRADITIONAL SNACK FOODS

(76) Inventors: Robert Lawrence Prosisie, Cincinnati, OH (US); Christopher Randall Beharry, Cincinnati, OH (US); Joseph James Elsen, St. Bernard, OH (US); Ralph Lawrence Helmers JR., Cincinnati, OH (US); Jeffrey John Kester, West Chester, OH (US); Raymond Louis Nichoff, West Chester, OH (US); Robert Joseph Sarama, Loveland, OH (US); Susana Rosa Waimin Siu, Cincinnati, OH (US); Thomas Joseph Wehmeter, Cincinnati, OH (US); Vince York-Leung Wong, Hamilton, OH (US)

Correspondence Address:
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
PATENT DIVISION
WINTON HILL TECHNICAL CENTER
6071 CENTER HILL ROAD
CINCINNATI, OH 45224 (US)

(21) Appl. No.: 09/827,436

(22) Filed: Apr. 6, 2001

Related U.S. Application Data

(63) Non-provisional of provisional application No. 60/196,878, filed on Apr. 12, 2000.

Publication Classification

(51) Int. Cl.⁷ A23L 1/30
(52) U.S. Cl. 426/72; 426/808; 426/637;
426/74; 426/549

(57) ABSTRACT

Appealing traditional nutritious snacks and mixes from which consumers can prepare appealing traditional nutritious snacks are disclosed. These snacks and mixes offer an alternative to appealing but unhealthy snacks. The nutritious snacks of the present invention are traditional in form, provide a balanced mix of an amino acid source, fat, and carbohydrates and typically have an appeal similar to that of unhealthy snacks of similar form. Thus, the snacks and snack mixes of the present invention resolve the dilemma that consumers are currently faced with—healthy eating or enjoying what you eat. Processes for making and methods of using appealing traditional nutritious snacks and mixes from which consumers can prepare appealing traditional nutritious snacks are also disclosed.

US 2002/0015759 A1

13

Feb. 7, 2002

like. Cyanocobalamin is highly preferred. Sources of biotin can be selected from D-biotin, oxybiotin, biocytin, biotinol and the like. D-biotin and biocytin are highly preferred. For pantothenic acid, the sources can be in the form of salts such as calcium pantothenate or as panthenol, or in the form of coenzyme A. Calcium pantothenate is a highly preferred source of pantothenic acid.

[0124] Embodiments of the present invention may be fortified with minerals such as calcium, phosphorus, magnesium, iron, zinc, iodine, selenium, copper, manganese, fluoride, chromium, molybdenum, sodium, potassium, and chloride. The minerals sources are preferably present in nutritionally relevant amounts, which means that the mineral sources used in the practice of this invention provide a nourishing amount of said minerals. Preferably, this amount comprises at least about 1% of the U.S. RDA or RDI for these minerals, more preferably from about 1% to about 100%, and most preferably from about 10% to about 100% of the U.S. RDA or RDI per 30 g reference serving of the finished product. Of course, it is recognized that the preferred daily intake of any mineral may vary with the user, with greater than the U.S. RDA or RDI intakes being beneficial in some circumstances.

[0125] In general, the U.S. RDA for calcium ranges from 400 mg for infants to 1200 mg for adults (Food and Nutrition Board, 1989; Gregory, 1996). The U.S. RDA for phosphorus ranges from 300 mg to 1200 mg. The U.S. RDA for magnesium ranges from 40 mg to 400 mg. The U.S. RDA for iron ranges from 6 mg to 30 mg, depending somewhat on age and physiological state. The U.S. RDA for zinc ranges from 5 mg to 19 mg. The U.S. RDA for iodine ranges from 40 µg to 200 µg. The U.S. RDA for selenium ranges from 10 µg to 75 µg. There are no official U.S. RDA ranges specified for copper, manganese, chromium, molybdenum and fluoride. However, the Food and Nutrition Board has specified an estimated safe and adequate daily dietary intake for copper of about 1.5-3.0 mg, for manganese of about 2.0-5.0 mg, for chromium of about 50-200 µg, and for molybdenum of about 75-250 µg. A safe and adequate range for fluoride is 1.5-4.0 mg (Food and Nutrition Board, 1989). There are no official U.S. RDA ranges specified for sodium, potassium and chloride. However, the Food and Nutrition Board has specified an estimated minimum requirement for chloride of 50-750 mg, depending upon age. The RDI's established by the Food and Drug Administration for various minerals are as follows (Code of Federal Regulations, Title 21, Section 101.9: *Nutrition Labeling of Food*, 21 CFR § 101.9, revised as of Apr. 1, 1999): calcium=1000 mg; phosphorus=1000 mg; iron=18 mg; zinc=15 mg; iodine=150 µg; magnesium=400 mg; selenium=70 µg; copper=2.0 mg; manganese=2.0 mg; chromium=120 µg; molybdenum=75 µg; and chloride=3,400 mg. The embodiments of the invention that comprise any of these latter minerals should employ levels known to be safe without risk of toxicity.

[0126] The source of the mineral salt, both those with established U.S. RDA levels or with safe and adequate intake levels, as well as those with no as yet established human requirement, used in the practice of this invention, can be any of the well known salts including carbonate, oxide, hydroxide, chloride, sulfate, phosphate, pyrophosphate, gluconate, lactate, acetate, fumarate, citrate, malate, amino acids and the like for the cationic minerals and sodium, potassium, calcium, magnesium and the like for the

anionic minerals. However, the particular salt used and the level will depend upon their interaction with other food product ingredients. Elemental iron (electrolytic or reduced iron) is another preferred source of iron.

[0127] If desired, coloring agents can also be added to the food compositions of the present invention. Any soluble coloring agents approved for food use can be utilized for the present invention.

[0128] When desired, preservatives, such as sorbic acid, benzoic acid, hexametaphosphate and salts thereof, can be added into embodiments of the present invention.

[0129] Also, if desired, the composition can contain an acidulant including but not limited to malic, citric, tartaric, and fumaric acids and mixtures thereof.

[0130] Organic as well as inorganic edible acids may be used to adjust the pH of Applicants' foods. The preferred acids are edible organic acids that include citric acid, malic acid, fumaric acid, adipic acid, phosphoric acid, gluconic acid, tartaric acid, ascorbic acid.

[0131] Structural Parameters

[0132] A food's flavor display and texture, and thus its taste, are dependent on the food's composition and structural parameters. As a result, the structural parameters detailed below are important to realizing Applicants' invention. Applicants' teachings concern crumb and filling structural parameters as Applicants' invention encompasses single and multiple phase nutritionally balanced traditional snacks.

[0133] Crumb Structures

[0134] Applicants recognized that the crumb structure of a food is central to the food's texture and flavor display. A nutritionally balanced traditional snack's crumb structure is particularly important, as much of the snack's fat and sugar—key materials that can be used to create desired crumb structures—are typically replaced with fiber and protein. In particular, Applicants have found that dense crumb structures result in poor mouth melt and flavor display. As a result, layered or cellular crumb structures are desirable as these structures have low densities. However, even layered or cellular structures can exhibit poor mouth melt if the cell walls are too thick, or too hard to allow good breakdown and hydration during mastication. Cell wall dimensions that result in acceptable textures and mouth melts are dependent on the particular food type. In general, for a given food type, texture and mouth melt can be improved by increasing cell size and decreasing cell wall thickness relative to the cell dimensions; provided the food's structure does not become too expanded, as "styrofoam like" structures result in negative textures for most products. Thus, for expanded extruded foods like corn curls, cell dimensions 10x or greater than the cell walls dimensions are desired. Crackers should have layers (cell walls) of about the same thickness as the void space between the layers.

[0135] In some foods, such as for some cookies, the cells are not well defined visually, but exist as voids within the structure. Microscopically, this is analogous to a network of tunnels and caverns running uniformly throughout the food's internal structure.

[0136] Most crumb structures have a glass transition point, as structure formers like starches and sugars exhibit a glass

2
US 6,716,462

of the mineral salt into the food product, the interaction between the free asparagines and cation would naturally take place upon the addition of the magnesium carbonate or calcium chloride to the flour dough product, as performed in the reference.

Examiner's Note: The Prosise et al. reference cited is the Pre-Grant publication of US Patent No. 6,716,462 and has the same disclosure as that of the issued patent.

Response to Arguments

Applicant argues that the instant invention claims a much narrower range for the concentration of the cation that corresponds, to 992 ppm to 4961 ppm for calcium chloride to added to a fried, fabricated potato product, while the Prosise reference discloses a broad range spanning two orders of magnitude of a calcium concentration and includes values ranging from 400 ppm to 40,000 ppm. Applicant further cites MPEP 2131.03II as further reference that a narrow range is not disclosed with "sufficient specificity" to constitute an anticipation of the claims. This argument has been fully considered but is not persuasive. On column 23, line 1 to column 24, line 3 and (paragraph 0124 of the Pre-Grant publication) Prosise et al. disclose minerals and ionic substances that can be incorporated into the snack food product. Specifically, on column 23, lines 19-26

(paragraph 0124 of the Pre-grant publication) Prosise et al. teach wherein the US Recommended Dietary Allowance comprises at least about 1 percent, more preferably about 1 percent to about 100 percent and most preferably from about 10 percent to about 100 percent. Thus, Prosise et al. teach wherein the calcium can preferably be present at 10 percent, but does not exclude any range within. Based on the 30 grams of reference serving and the maximum allowable amount of calcium (per US FDA regulation) of 1200 mg, percent, the 10 percent of calcium equates to 4000 parts per million. This falls within the range of the calcium-concentration in a finish fried potato flake of approximately 992 to 4961 parts per million, as calculated on pages 10-12 of Applicant's response. Based on the mathematical logic provided by the Applicant, 4000 ppm of calcium or (calcium salt, such as calcium chloride) added to the snack food product would intrinsically produce a molar ratio of cation to free asparagine of between about 1:5 to about 1:1.

Applicant states that CaCl_2 causes changes in the taste, texture and color of the product depending on the amount used. Further Applicant asserts that the Prosise reference fails to disclose, teach or suggest the unexpected result that a specific cation such as calcium chloride or potassium aluminum sulfate would both result in acrylamide reduction and result in minimal off flavors. The Examiner respectfully asserts; however, that since the Prosise reference teach preparing a "traditional snack food" (Column 3, Lines 57-65 and paragraph 0022 and 0039 of the pre-grant publication), such as potato chips and further teach the

addition of minerals and mineral salts, such as calcium chloride (Column 23, Lines 12-66 and paragraph 0124 and 0125 of the pre-grant publication) the property of reducing the formation of acrylamide when said traditional snack food is cooked intrinsically occurs as a result of the ingredients disposed therein. Additionally, a suggestion that the addition of cationic substances that can "reduce acrylamide" is not a requirement of the reference, and as previously addressed on record, is an inherent result of the disclosed method and composition of the reference. A reference need not appreciate each and every factor that takes place in the disclosed method process or product. Simply because a property or characteristic is later discovered which takes place in an already known process, it does not, *per se*, impart patentability to said process, nor to the resultant product.

Regarding imparting changes to the taste of the product, the Examiner asserts that such a limitation has not been claimed and further does not define the patentable invention of the instant application. Regardless, Applicant agrees that Prosise et al. acknowledge the importance of the taste of the snack food. One having ordinary skill in the art further recognizes that the addition of ingredients such as flavor additives, minerals and preservatives will change the taste of the food product. For instance, it is obvious to one having ordinary skill in the art that the addition of ascorbic acid will impart a more sour taste to the food product. Therefore, since Prosise et al. recognize the importance of the taste of the snack food, and given the knowledge of one having ordinary skill in

the art, the imparted taste of the added cation would not provide a patentable feature over the prior art.

Regarding the term frying, the current disclosure does not limit method to frying in oil such as cottonseed or corn oil. The Examiner agrees that during patent examination the pending claims must be interpreted as broadly as their terms reasonably allow. The claims only recite frying, and the disclosure of the instant invention does not provide any additional support for the type of medium in which said food product is fried. Additionally, such language regarding the type of frying is not recited in the limitations of the claim. Consequently, the claims and disclosure do not exclude frying using partially digestible oils, as disclosed by Prosise et al.; thus Prosise et al. teach the limitations of the invention as claimed.

Conclusion

5. The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to applicant's disclosure. The following references teach adding a calcium mineral such as a calcium salt to a dough based food product that is subsequently heated. Since asparagine is naturally occurring and a calcium salt (comprising cations and anions) is added, the method of minimizing the formation of acrylamide would inherently be included. US 5035904 A, US 5458903 A, US RE36785 E, US 6159530 A, US 6207204 B1, US 6299914 B1, US 6358544 B1, US 6436458 B2, US 20060177557 A1, US 20060088639 A1, US 20060013934 A1.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Viren Thakur whose telephone number is (571)-272-6694. The examiner can normally be reached on Monday through Friday from 8:00 am - 4:30 pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Milton Cano can be reached on (571)272-1398. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.


Viren Thakur
Examiner
Art Unit: 1761


KEITH HENDRICKS
PRIMARY EXAMINER

NUTRITIONALLY BALANCED TRADITIONAL SNACK FOODS

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

[0001] This application claims the benefit of U.S. Provisional Application Ser. No. 60/196,878 filed on Apr. 12, 2000, in the name of Prosis et al.

FIELD OF THE INVENTION

[0002] The present invention relates to nutritious snack compositions, and mixes from which nutritious snack compositions can be prepared. Most specifically, the present invention relates to traditional snacks having balanced nutritional profiles. Processes for making nutritious snack compositions and mixes used to prepare nutritious snack compositions, as well as methods of using said nutritious snack compositions, are also disclosed.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0003] It is common for snacks to be convenient and tasty but unhealthy, like candy bars, cheese crackers, and similar traditional snacks; inconvenient to prepare or perishable like fruits and vegetables; or nutritious and convenient but unappealing like health foods. Due to health concerns, many consumers initially turn to health food bars or drinks but, due to the undesirable flavor, texture or appearance of these products, soon find themselves replacing these products with traditional snacks.

[0004] Although traditional snacks are appealing, they have a negative impact on the physical and mental health of consumers. In particular, it is appreciated that the high fat and calorie load and low dietary fiber level of traditional snacks can contribute to obesity and many of the chronic diseases, such as coronary heart disease, stroke, diabetes, and certain types of cancer. The following list of traditional snacks highlights the significant fat content, caloric contribution from fat, and minimal dietary fiber content of traditional snack foods (Pennington, J., *Bowes & Church's Food Values of Portions Commonly Used*, 17th edition, 1998, Lippincott, Philadelphia).

Food Item	Serving Size (Grams)	Total Kcal	Grams Fat	% Kcal from Fat	Grams Fiber
Snickers Candy Bar	61	292	15	46.2	1.5
Nabisco Ritz Bits Crackers	30	160	9.0	50.6	1.0
Nabisco Peanut Butter Ritz Bits	31	150	8.0	48.0	1.0
Lance Cheese On Wheat Crackers	37	181	9.0	44.8	—
Lance Peanut Butter On Wheat Crackers	37	192	11	51.6	—

[0005] It is known that many consumers prefer traditional snacks to nutritious foods. It is also known that consumers associate the form of a snack food with the enjoyment of the eating experience. Thus, consumers are more likely to consume a snack that is nutritious, and thereby obtain the benefits of the nutritious snack, when the nutritious snack is similar, at least in form, to an appealing but unhealthy

traditional snack. In short, many consumers associate snack appeal with snack form. As a result, what is needed is one or more snack foods having balanced nutritional profiles and the form of a traditional snack.

[0006] Unfortunately, numerous technical obstacles have blocked the development of nutritionally balanced traditional snacks. In particular, previous attempts at producing said snacks have resulted in products that have poor textures, tastes and appearances. The following sampling of technical challenges and obstacles clarify why the food industry has failed to provide the consumer with nutritionally balanced traditional snacks.

[0007] The key technical challenge associated with producing nutritionally balanced snack foods and mixes is achieving fat reduction, while at the same time incorporating sufficient amounts of protein and dietary fiber to achieve a balanced nutritional profile. This challenge is multidimensional as it has numerous formulation and process facets. It is known that snack food formulations tend to be high in fat and carbohydrate, while being low in dietary fiber and protein, thus they are nutritionally unbalanced. Also, it is known that decreasing a snack food's fat level while increasing its dietary fiber and protein levels can, depending on the magnitude of changes, seriously compromise processability, taste and texture. These same barriers have kept mixes, from which the consumer could produce nutritionally balanced traditional snacks, from the consumer.

[0008] Specifically, digestible fat reduction has proven to be a formulation and process obstacle for the food industry. In fact, the literature has noted that consumers have been complaining, even if they have not been fully articulating, "that something is missing" in their low-fat, low-calorie foods. According to the literature, that something may be an opioid stimulator as an opioid-releasing effect has been correlated to combinations of sugar and fat. (Adam Drewnowski, *Trends in Food Science & Technology*, April, 1992). Drewnowski noted that high-sugar, high-fat foods figure most heavily in food cravings and overeating. Naloxone administrations reduced the appeal of such foods in a study group of binge eaters. Conversely, Drewnowski cites clinical studies linking opiate addiction (to substances like opium and heroin) to sweet cravings. In short, fully duplicating the sensation of fat alone may prove a chimera until other taste stimulating components, combination of components or processes are identified. When the difficulties associated with formulating a low fat snack are combined with the difficulties associated with formulating high protein and fiber snacks, such as off-tastes and the loss of dough elasticity, the magnitude of the challenge associated with formulating nutritionally balanced traditional snacks becomes apparent.

[0009] In addition to formulation hurdles, the snack food industry has been faced with serious processing challenges. For example, many processes used to produce snacks require frying—a process that results in snacks having a 30-50% fat content. In an effort to reduce fat levels the food industry has resorted to baking processes. While baked snacks such as potato or corn chips have reduced fat contents, they tend to be less palatable as they are very dry, and have poor mouth melts and flavor displays. Thus, it is known that attempting to improve a single parameter of a snack typically requires that at least one other desirable

transition analogous to that of polymers. Below the transition point, the structure is a "glass". Above the transition point, the structure becomes tough and rubbery, until it becomes soft and even "liquid like" at its extreme. The glass transition point of a starch and sugar based food's crumb structure is primarily determined by the structure's degree of hydration. Specifically, for starch and sugar based foods, increasing the degree of hydration reduces the glass transition point of the crumb structure.

[0137] Below a snack's glass transition point, the snack has a hard, crisp "glassy structure". For Applicants' cracker, cookie, and snack chip embodiments, a glassy structure is desired as it can impart the desired crispness that consumers expect. This is particularly true when the structural geometry (layers or cells) is optimized. While not to be bound by theory, it is believed that the crumb's water activity, which is a function of water content for a given food type, determines the degree of crispness of the crumb.

[0138] For Applicants' confection embodiments, such as granola bars, a tough, rubbery texture is desired. A tough, rubbery structure is obtained by low-moisture sugar continuous structures having a water activity of greater than 0.65. Here, the moisture level on a weight basis is less than or equal to approximately 20%.

[0139] Fluid or Semi-solid Type Structures

[0140] Applicants recognized that when mastication is required, a good mouth melt is desired. Thus, Applicants have determined that the glass transition point is an important parameter for non-oil based filling structures. When a food's non-oil based filling structure is below the glass transition point, it is very viscous and tough. As the filling's structure moves through its glass transition point, it becomes less viscous and eventually, well above the glass transition point, extremely fluid. Applicants have found that for fillings, lubricity, mouth melt and flavor display can be improved if the filling's structure is above its glass transition point. While the optimal degree of hydration and thus the degree to which the filling's structure exceeds its transition point depends on the final product's form, Applicants' research has resulted in the following teachings: fruit fillings should be sufficiently hydrated so that they will be well above their glass transition point—this requires at least a 20% moisture level on a filling's weight basis; confectionery fillings such as caramel and nougat need only be somewhat above their glass transition point—this requires a moisture level of from about 1% to about 10% on a weight basis; and, as a general rule, since it is desired that fillings made with ingredients such as cheese and peanut butter be anhydrous, these fillings do not have an applicable glass transition point.

Analytical Protocols

[0141] Protocols used to determine the levels and types of amino acid source, fat, carbohydrate and fiber components, as well as the number and percent of calories from each component of Applicants' invention, are as follows:

[0142] 1. Amino acid content: The total amino acid or protein content of a food is calculated after measuring the percent nitrogen content of the food by the Kjeldahl digestion method. The Kjeldahl digestion method used is AOAC Official Method 979.09, "Protein in Grains" (32.2.03; Chp. 32, pg. 23D).

[0143] a.) Percent amino acid or protein is calculated by multiplying the % nitrogen by a conversion factor of 6.25:

$$\% \text{ amino acid or protein} = \% \text{N} \times 6.25$$

[0144] b.) The amino acid or protein content per a given mass of food is calculated as follows:

$$g \text{ amino acid or protein} = (\text{mass of food}) \times (\% \text{ amino acid or protein} / 100)$$

[0145] c.) Calories from amino acid or protein are calculated by multiplying the grams amino acid or protein by 4:

$$\text{Energy from amino acid or protein (kcal)} = (g \text{ amino acid or protein}) \times 4 \text{ kcal/g}$$

[0146] 2. Amino Acid Chemical Score: The profile of essential amino acids in a food is measured after conducting an amino acid analysis on the product; see AOAC Official Method 994.12, "Amino Acids in Feeds" (4.1.11, Chp. 4, pg. 4-12). Amino acid analysis is carried out on a Beckman Model 6300 ion-exchange instrument following a 16 hour hydrolysis at 115° C. in 6 N HCl, 0.2% phenol that also contains 2 nmol norleucine. The latter serves as an internal standard to correct for losses that may occur during sample transfers, drying, etc. After hydrolysis, the HCl is evaporated and the resulting amino acids dissolved in 100 µl Beckman sample buffer that contains 2 nmol homoserine with the latter acting as a second internal standard to independently monitor transfer of the sample onto the analyzer. The instrument is calibrated with a 2 nmol mixture of amino acids and it is operated via the manufacturer's programs and with the use of their buffers. Data analysis is carried out on an external computer using Perkin Elmer/Nelson data acquisition software.

[0147] During acid hydrolysis asparagine will be converted to aspartic acid and glutamine to glutamic acid. During the HPLC analysis that follows, cysteine co-elutes with proline; and methionine sulfoxide, which is a common oxidation product found in peptides/proteins, co-elutes with aspartic acid. Hence, following normal acid hydrolysis, glutamine and asparagine are not individually quantified and it is possible that the methionine value will be low and that the aspartic acid and proline values will be somewhat high. Improved quantification of cysteine and methionine can be obtained by prior oxidation with performic acid, which converts both methionine and methionine sulfoxide to methionine sulfone and cysteine and cystine to cysteic acid. Generally, however, performic acid oxidation destroys tyrosine. Best quantification of tryptophan is obtained by hydrolysis with methanesulfonic acid (MSA) instead of hydrochloric acid. The procedure used in this instance is to carry out the hydrolysis with MSA for 16 hours at 15° C. After hydrolysis, the sample is neutralized with 0.35 M NaOH and 100 µl (50% of the sample) is then analyzed on the Beckman 6300.

[0148] To calculate the amino acid chemical score of a dietary amino acid source, the measured essential amino acid pattern of the food is compared to an ideal reference protein. The reference protein used is the recommended profile of essential amino acids (mg/g reference protein) for preschool children ages 2-5, as specified by the World Health Organization (WHO, 1985, *Energy and Protein*

FOOD SAFETY CONSULTATIONS

Health Implications of Acrylamide in Food

**Report of a Joint FAO/WHO Consultation
WHO Headquarters, Geneva, Switzerland
25-27 June 2002**



Issued by the World Health Organization in collaboration with the
Food and Agriculture Organization of the United Nations

1. BACKGROUND

In April 2002 the Swedish National Food Administration (NFA) and researchers from Stockholm University announced their findings that acrylamide, a toxic and potentially cancer-causing chemical, is formed in many types of food prepared/cooked at high temperatures. The NFA informed regional and international authorities and organizations about their findings in order to initiate international collaboration as a priority. Moreover, international initiatives to commence multidisciplinary research were viewed as urgently needed as the formation of acrylamide during the cooking process was likely to be a general phenomenon.

In light of concern expressed by member countries, a Consultation was convened jointly by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the World Health Organization (WHO). The Consultation was held at WHO Headquarters in Geneva, Switzerland on 25-27 June 2002. A list of participants and agenda as adopted are provided in Annexes 1 and 2, respectively. Dr Dieter Arnold, Acting Director, Federal Institute for Health Protection of Consumers and Veterinary Medicine, Berlin, Germany served as Chairman. Dr Marvin Friedman, an expert in the field of acrylamide toxicity, who had worked for the acrylamide industry, did not participate in those sessions where the conclusions and recommendations were agreed. This course of action was agreed on, with WHO, prior to the Consultation.

The Consultation was opened by Dr David Nabarro, Executive Director of the Cluster on Sustainable Development and Healthy Environments and Senior Policy Adviser to the WHO Director-General. Dr Nabarro emphasized that in addition to the evaluation of specific scientific aspects of acrylamide in food, governments, industry and consumers were looking forward to any interim advice that could be offered, particularly in the light of the paucity of adequate data and the limited understanding of many of the processes involved.

2. OBJECTIVES OF THE CONSULTATION

The objectives of the Consultation were:

1. To review and evaluate new and existing data and research on acrylamide relevant to:
 - toxicology, especially carcinogenicity and neurotoxicity;
 - epidemiology;
 - exposure assessment;
 - analytical methodology; and
 - formation, fate and bioavailability of acrylamide in cooked food.
2. To identify needs for further information and studies; and
3. To develop and suggest possible interim advice for governments, industry and consumers.