



No. 13-103646- -00000-0000

Fecha: 2013-04-23 16:15:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 4

de radicación



DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL-PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/EP2011/068218	Fecha 19-10-11
Publicación Internacional No.		WO 2012/052457 A1	Fecha 26-04-12
3	(54) TÍTULO DE LA INVENCION:		
"MÉTODO PARA SINTERIZAR UNA COMPOSICIÓN"			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (51) CIP		
A23C 11/00			
5	(71) SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
4. NESTEC S.A.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN Avenue Nestlé 55, CH-1800 Vevey, Suiza		No. TELÉFONO 3264270	
CIUDAD Vevey		E-MAIL notificacionespatentes@lloredacamacho.com	
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN Suiza	
PAÍS DE RESIDENCIA Suiza			
7	(72) INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. MEUNIER		Vincent Daniel Maurice	Francia
2. HARTMANN		Markus Hubert	Alemania
3. DOPFER		Daniel Johannes	Alemania
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: notificacionespatentes@lloredacamacho.com			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
Suiza		Epalinges	1. Le Grand-Chemin, 52, CH-1066, Epalinges, Suiza.
Alemania		Radolfzell	2. Am Graben, 65/3, 78315 Radolfzell, Alemania.
Suiza		Bretigny-sur-Morrens	3. Rue du village 9A, CH-1053 Bretigny-sur-Morrens, Suiza.
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	(74) ☒ REPRESENTANTE ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LLOREDA RICAURTE		ALICIA	C.C 39.690.713 T.P.53.215
DIRECCIÓN Calle 72 No 5-83 Piso 5to		No. TELÉFONO 3264270	
CIUDAD Bogotá		E-MAIL notificacionespatentes@lloredacamacho.com	
PAÍS Colombia		No. DE PROTOCOLO EN LA OFICINA	

10	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. Oficina Europea de Patentes		EP	10188053.2	10/10/19
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas		Universidades públicas o privadas	Entidades sin ánimo de lucro	
☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación. Acreditación Colciencias.	☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.			☐ Hoja de información complementaria.	
			☐ Otros, especificar	
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de Internet.				
14	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 13-0032374	Fecha 08-04-2013	
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio).</i>				
 ALICIA LLOREDA RICAURTE Representante C.C. 39.690.713 T.P. 53.215 Apoderado				
16	ORDEN Y RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD			
Documentación Técnica		Documentación Jurídica		
Solicitud Internacional en castellano				
1. ☒ Descripción N° de folios: 20		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.		
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 10		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal, cuando el solicitante es persona jurídica.		
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		
7. ☐ Arte final 12 x 12.		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.		
8. ☒ Anexo formato digital.		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.		
		17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS	
Dependencia:		Fecha: ____/____/____ AAAA MM DD	Recorrido:
Tipo de Radicación: Entrada: ☐ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:			Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	1		
2	1		
3	13-103646-0		
4			
5			
6	1		
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
7	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
10	Otro

Observaciones:

Folio 5 CD

Patby

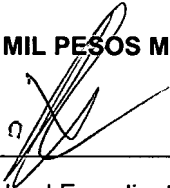
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0032374
		Bogotá D.C., Abril 08 de 2013 - 13:13:12

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A.					NI 830.022.145	
*** Soporte del Pago ***						
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO	
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	534292721	08/04/2013	13.100.000.00	

*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00	
				\$500.000.00	
=====					

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-103646- -00000-0000
Fecha: 2013-04-23 16:15:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 4

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-103646-00000-0000

Fecha: 2013-04-23 16:15:31
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 4

PI02-F08 (2009-11-18)

MÉTODO PARA SINTERIZAR UNA COMPOSICIÓN

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con un método para sinterizar al menos dos compuestos en polvo, con diferentes actividades de agua y distintas temperaturas de transición vítrea, manteniendo constante el contenido total de agua. El método permite sinterizar los dos materiales en un ambiente cerrado, donde la estructura de uno de los materiales se mantiene intacta.

SECTOR: Industria alimenticia, y en particular un método para sinterizar una composición que comprende dos componentes en polvo de café y leche por tratamiento con calor de una mezcla de los mismos.

MÉTODO PARA SINTERIZAR UNA COMPOSICIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Campo de la invención

La presente invención se relaciona con un método para sinterizar al menos dos compuestos en polvo, con diferentes actividades de agua y distintas temperaturas de transición vítrea, manteniendo constante el contenido total de agua.

10 Antecedentes de la Invención

Muchos productos alimenticios y bebestibles secos se producen y comercializan como polvos que se reconstituyen, por ejemplo, mediante la disolución en agua o leche, antes de su consumo, por ejemplo: café soluble, cremas para café, sopas, caldos, productos lácteos y similares. Existe el deseo de presentar estos productos al consumidor en formatos novedosos, así como de proveer formatos que permitan la dosificación sencilla y de modo reproducible del producto, cuando éste es reconstituido. Las formas sólidas, tales como tabletas, son conocidas en el arte y se pueden reproducir mediante la compactación de un material en polvo. Las tabletas a menudo son muy compactas en su estructura y posee pobres propiedades de disolución. En algunos productos se desea contar con una porosidad interna, por ejemplo, para mejorar la disolución y/o para permitir la producción de una espuma, cuando el producto se disuelve en líquido. Usualmente, la compactación destruirá la mencionada estructura porosa interna. Las formas sólidas también se pueden reproducir mediante sinterización, en donde se aplica humedad y los ingredientes en polvo se someten a una temperatura superior a la de su transición vítrea para producir enlaces entre las partículas de polvo. Un

inconveniente de esta tecnología reside, por ejemplo, en la necesidad de secar el material sinterizado después de la sinterización, para remover el exceso de humedad para así asegurar su estabilidad, el colapso de la estructura interna, la pérdida de aroma y/o las reacciones químicas indeseadas, que se producen debido al calentamiento por sobre la temperatura de transición vítrea.

Resumen de la invención

Los inventores han descubierto que las formas sólidas de materiales en polvo se pueden producir a partir de al menos dos tipos distintos de polvos, que difieren en su actividad de agua y temperatura de transición vítrea, sin añadir humedad ni el posterior secado, donde se conserva la estructura física de al menos uno de los ingredientes en polvo. Conforme a lo anterior, la presente invención se relaciona con un método para sinterizar una composición que comprende dos componentes en polvo, donde la actividad de agua del primer componente en polvo es superior a la actividad de agua del segundo componente en polvo y la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo es inferior que la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, donde el método comprende el tratamiento con calor de una mezcla de los componentes en polvo a una temperatura superior a la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo e inferior a 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, donde el contenido total de agua de la mezcla se mantiene constante durante el tratamiento con calor.

Descripción detallada de la invención

El método de la presente invención involucra la sinterización de una mezcla de al menos dos componentes en polvo. Los dos componentes difieren con respecto a

sus actividades de agua y temperaturas de transición vítreas. El primer componente en polvo funciona como un ligante durante el proceso de sinterización, cuando se calienta a una temperatura por sobre su temperatura de transición vítrea, mientras que el segundo componente en polvo permanece, en gran medida, intacto, ya que el calentamiento se

5 lleva a cabo a una temperatura inferior a 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea de este componente. Por “inferior a 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente” se debe entender que la temperatura del tratamiento es inferior que la temperatura de la transición vítrea del segundo componente más 20°C , incluyendo así temperaturas inferiores a la temperatura de transición vítrea del segundo

10 componente en polvo. En una modalidad preferida de la invención, el calentamiento se lleva a cabo a una temperatura inferior a 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, tal como menos de 10°C o menos de 5°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo. La temperatura de transición vítrea y la actividad de agua se relacionan de modo tal, que el

15 incremento de la actividad de agua genera una temperatura de transición vítrea menor. Dado que la sinterización se realiza bajo ciertas condiciones, donde el contenido total de agua de la mezcla se mantiene constante, es posible determinar los valores adecuados para la actividad de agua de ambos componentes en polvo, en base al contenido total de agua deseado y a la temperatura adecuada de tratamiento. Durante y después del

20 proceso de sinterización, el agua se dispersa a partir del componente, con la mayor actividad de agua, al componente con la menor actividad de agua para generar un material sinterizado con una actividad de agua homogénea. Al menos los dos componentes en polvo son, de preferencia, solubles en agua y, preferentemente, se encuentran en un estado amorfo.

25 Los materiales alimenticios adecuados para su uso como los dos

ingredientes en polvo incluyen, por ejemplo, extractos vegetales, por ejemplo, extractos de café o té; extractos de levadura; extractos de carne; carne hidrolizada y/o proteínas de pescado; carne en polvo; vegetales en polvo, por ejemplo, tomate y cebolla en polvo; harinas cereales, por ejemplo, harina de trigo; proteínas vegetales hidrolizadas; maltodextrinas; jarabes de azúcar; dextrosa; urea; ácidos orgánicos, tales como, por ejemplo, ácido cítrico, polvos lácteos liofilizados; azúcar rubio y mezclas de los mismos.

La temperatura de transición vítrea se puede determinar por calorimetría diferencial de barrido (DSC, por su sigla en inglés) a través de métodos bien conocidos en el arte. La temperatura de transición vítrea (T_g) se puede expresar vs. el contenido de agua del producto, por medio del uso de la ecuación de Gordon & Taylor (Gordon, M., & Taylor, J. S. (1952). Ideal copolymers and second-order transitions in synthetic rubbers. I. Non-crystalline polymers. Journal of Applied Chemistry, 2, 493-500):

$$T_g = \frac{Q_c T_{g,c} + k_{GT} Q_w T_{g,w}}{Q_c + k_{GT} Q_w}$$

donde:

Q_w = Contenido de agua en base

$Q_c = (1 - Q_w)$

$$T_{g,w} = -135 \text{ } ^\circ C$$

k_{GT}

= Ecuación contante de G&T

La relación entre el contenido de agua y la actividad de agua se puede expresar por medio del uso de la ecuación de isoterma de sorción, según los modelos BET y GAB (Stephen Brunauer, P. H. Emmett, Edward Teller (1938) Adsorption of gases in multimolecular layers. J. Am. Chem. Soc., 60 (2), p. 309–319) con $K=1$:

5

$$\frac{Q_w^{db}}{100} = \frac{Q_m C K a_w}{(1 - K a_w) [1 - K a_w (1 - C)]}$$

o

10

$$a_w = \frac{Q_w^{db} (C - 2) - Q_m C + \sqrt{C (Q_w^{db^2} C + 2 Q_w^{db} Q_m (2 - C) + C Q_m^2)}}{2 K Q_w^{db} (C - 1)}$$

donde:

Q_w^{db} = Contenido de agua en
base seca [0-1]

a_w : Actividad de agua

Q_m : Constante en el valor de la monocapa de agua

C, K: Constantes de ajuste

15

y

$$Q_w^{db} = \left(\frac{Q_w}{1 - Q_w} \right)$$

Al combinar estos dos modelos se puede expresar la relación entre la temperatura de transición vítrea y la actividad de agua.

Las actividades de agua de los componentes en polvo primero y segundo se seleccionan, de preferencia, de modo tal que ambos componentes tengan una temperatura de transición vítrea superior a la temperatura de almacenamiento del producto, al nivel de actividad de agua alcanzado después de la compensación, para así asegurar la solidez física del producto final.

El primer componente en polvo puede, de preferencia, comprender maltodextrina, extracto de café, tomate en polvo y/o cebolla en polvo. Si el primer componente en polvo comprende maltodextrina, preferentemente tiene un valor equivalente de dextrosa (DE, por su sigla en inglés) que fluctúa entre 10 y 50. Usualmente, las maltodextrinas se producen mediante la hidrólisis de almidones y el DE es una medida del porcentaje de azúcares reductores en el producto. DE describe el grado de conversión del almidón en glucosa y un valor de DE de 100 corresponde a la conversión completa en glucosa.

La temperatura de transición vítrea y la actividad de agua del primer componente en polvo se pueden seleccionar en relación con el tipo de materiales a emplear, la temperatura de tratamiento deseada y la actividad de agua deseada del producto final. La temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo, preferentemente, puede fluctuar entre 10°C y 50°C, tal como entre 15°C y 40°C. La actividad de agua del primer componente en polvo, preferentemente, puede fluctuar entre 0,2°C y 0,8°C, tal como entre 0,3°C y 0,6°C.

De preferencia, el segundo componente en polvo se puede seleccionar entre leche en polvo, tal como, por ejemplo, leche en polvo descremada o leche entera en polvo; café en polvo soluble; cremas para café, por ejemplo, cremas para café no lácteas;

almidón; maltodextrina; harina, por ejemplo, harina de trigo y sus mezclas. La temperatura de transición vítrea y la actividad de agua del segundo componente en polvo se pueden seleccionar en relación con el tipo de materiales a emplear, la temperatura de tratamiento deseada y la actividad de agua deseada del producto final. La temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, de preferencia, puede ser superior a 40°C, tal como superior a 50°C o sobre 60°C. La actividad de agua del segundo componente en polvo, preferentemente, puede fluctuar entre 0,01 y 0,4, tal como entre 0,05 y 0,2. El segundo componente en polvo, por ejemplo, puede ser un componente con una estructura interna deseada que deseablemente se debe mantener en el producto final. Al tratar con calor la mezcla, a una temperatura y por un periodo adecuados para asegurar que no se lleve a cabo la sinterización del segundo componente en polvo, se puede garantizar que la estructura física de las partículas se mantenga completa o parcialmente intacta. Por ello, el método de la invención se puede utilizar para proveer materiales sinterizados, donde uno o más de los componentes en polvo mantiene(n) su estructura física. Por ejemplo, esto puede ser útil si el material sinterizado se ha de emplear para la formación de espuma después de su disolución; en este caso, se puede utilizar un componente poroso que contenga gas. También puede ser útil asegurar que se mantengan intactos los componentes saborizantes y nutricionales, por ejemplo, minerales y/o vitaminas. En una modalidad, la mezcla a sinterizar comprende un agente potenciador de espuma, por ejemplo, un polvo de partículas que comprenden gas atrapado, de preferencia, gas atrapado bajo presión, por ejemplo, un polvo como el que se describe en la publicación WO 01/08504 (Société des Produits Nestlé S.A.). En otra modalidad, una mezcla que se sinterizará comprende café en polvo, soluble y poroso, de preferencia, café en polvo adecuado para generar espumar después de su disolución en un líquido acuoso, por ejemplo, café en polvo como el que se describe en la publicación WO 2009/040249

(Nestec S.A.) o en la publicación WO 2009/080596 (Nestec S.A.).

Si la estructura de polvo interna del segundo componente en polvo debe permanecer intacta, se prefiere que la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo se mantenga por sobre la temperatura del tratamiento con calor, en el nivel de actividad de agua logrado durante el equilibrio del contenido de agua entre los ingrediente durante y/o después del tratamiento con calor. De esa forma, se asegura que el segundo componente no sea tratado a una temperatura superior a su temperatura de transición vítrea en algún punto. Conforme a lo anterior, en una modalidad de la invención, una mezcla de los dos componentes en polvo se trata con calor, a una temperatura inferior a 5°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, en el nivel de actividad de agua logrado después del total equilibrio de la actividad de agua de todos los ingredientes de la mezcla que se está tratando. En una modalidad preferida, una mezcla de los dos componentes en polvo se trata con calor, a una temperatura inferior a la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, en el nivel de actividad de agua logrado después del total equilibrio de la actividad de agua de todos los ingredientes de la mezcla que se está tratando.

En una modalidad, una mezcla de los dos componentes en polvo se trata con calor, a una temperatura inferior a la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo, en el nivel de actividad de agua logrado después del total equilibrio de las actividades de agua de todos los ingredientes de la mezcla que se está tratando. De esta forma, el proceso de sinterización se bloquea por sí solo. Durante la sinterización, el agua se traspasa del primer componente en polvo al segundo componente en polvo, lo que da como resultado un aumento gradual de la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo. Cuando la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo aumenta por sobre la temperatura del tratamiento, entonces se

detiene la sinterización.

La actividad de agua de los componentes en polvo de la mezcla se puede controlar de cualquier modo apropiado, por ejemplo, los componentes se pueden producir por medio de un método que rinde la actividad de agua deseada o se puede agregar o remover agua mediante cualquier medio adecuado. Un componente en polvo se puede disponer, por ejemplo, bajo una atmósfera controlada, con la humedad requerida para lograr la actividad de agua deseada del componente o este último se puede someter a secado. La temperatura de transición vítrea de un componente en polvo se ve afectada por los cambios en la actividad de agua, pero también se puede controlar al ajustar la composición química del componente en polvo.

La composición de la invención puede comprender, además, otros ingredientes, dependiendo de la naturaleza y las características deseadas del producto final. Si el producto final es un producto alimenticio o bebestible, la composición puede contener ingredientes, tales como, por ejemplo, endulzantes, azúcar, colorantes, saborizantes, aromatizantes, vitaminas, minerales; agente de aumento de volumen, sales, emulsificantes, estabilizantes y mezclas de los mismos. Específicamente, la composición puede comprender ingredientes adicionales que estarán involucrados en el proceso de sinterización y, así, permanecerán intactos en el producto final, por ejemplo, ingredientes en forma cristalina, por ejemplo, azúcares y/o ingredientes encapsulados, tales como aromatizantes encapsulados, nutrientes encapsulados, por ejemplo, vitaminas y/o minerales y/o ingredientes bioactivos encapsulados, por ejemplo, enzimas y/o microorganismos.

De acuerdo con el método de la invención, una mezcla de los dos componentes en polvo se calienta a una temperatura por sobre la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo. Con esto se quiere dar a entender que

la temperatura máxima promedio de la mezcla, lograda durante el tratamiento con calor, es superior a la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo. La temperatura a la cual se calienta la mezcla es inferior a 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo. Con esto se quiere dar a entender

5 que la temperatura máxima promedio de la mezcla, lograda durante el tratamiento con calor, es menor a 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo. De preferencia, el tratamiento con calor se realiza de modo tal que el segundo componente en polvo no se sinteriza. Para lograr esto, la temperatura del tratamiento puede depender de la duración del tratamiento. Para un tratamiento breve, se

10 puede elegir una temperatura alta, mientras que para tratamientos más prolongados, se puede seleccionar una temperatura más baja, dependiendo de las propiedades del material a sintetizar. Algunos materiales se pueden calentar en alguna medida por sobre su temperatura de transición vítrea, durante algún tiempo, antes de que se lleve a cabo la sinterización, mientras que en otros materiales, la sinterización comenzará casi

15 inmediatamente, cuando se excede la temperatura de transición vítrea. En una modalidad preferida, la temperatura se encuentra por debajo de la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo. La mezcla sinterizada, preferentemente, no se seca después de la sinterización.

El contenido total de agua de la mezcla se mantiene en un valor constante

20 durante el tratamiento con calor. De preferencia, esto se logra al realizar el tratamiento con calor con la mezcla en un ambiente cerrado. El ambiente cerrado puede ser, por ejemplo, un molde cerrado o un artículo similar. Preferentemente, la mezcla se trata con calor en el envase cerrado en el que posteriormente se almacenará, transportará y/o comercializará. La mezcla se puede tratar con calor, por ejemplo, en un envase blíster, un

25 sachet, una bolsita, una bolsa o cualquier envase cerrado apropiado. De preferencia, el

envase es impermeable al agua. El contenido total de agua de la mezcla se mantiene en un valor constante, lo que significa que no se pierde en el ambiente una cantidad de agua sustancial. Si el tratamiento con calor se realiza en un ambiente cerrado, una cantidad menor de agua se puede evaporar a la atmósfera dentro del ambiente cerrado. Si el

5 tratamiento con calor se realiza en el envase en el cual el producto posteriormente se almacenará, transportará y/o comercializará, entonces la cantidad total de agua dentro del envase se mantiene en un valor constante. En una modalidad preferida, menos del 5% de agua (peso/peso) tal como menos de 2% o muy preferentemente menos de 1% de agua se pierde en el ambiente.

10 En una modalidad, el método de la invención es un método para preparar un material de crema, sólido y sinterizado. Por un material de crema se entiende un material útil para ser añadido a una bebida, por ejemplo, una bebida de café, cacao o té, para blanquear la bebida, agregarle sabor y/o generar espuma en la bebida. Los materiales de crema en forma líquida o en polvo son bien conocidos en el arte. Un

15 material de crema puede comprender ingredientes lácteos, como grasa de leche o proteína láctea, por ejemplo, caseína, caseinato, proteína de suero, aislado de proteína de suero y/o concentrado de proteína de suero. Un material de crema puede ser una crema no láctea que comprende ingredientes no lácteos, por ejemplo, grasa vegetal, por ejemplo, aceite de poroto de soya, aceite de coco, aceite de palma, aceite de semilla de

20 palma, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de canola, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de cártamo y/o mezclas de los mismos y/o proteínas vegetales. A menudo, un material de crema comprende, además, azúcar, por ejemplo, sacarosa y/o maltodextrina, emulsificantes, estabilizantes, saborizantes y/o sales de relleno. Cuando se prepara un material de crema sinterizado, el primer componente en polvo puede ser, por

25 ejemplo, maltodextrina y el segundo componente en polvo puede ser, por ejemplo, una

emulsión seca en polvo de grasa, proteína, emulsificante y/o sal de relleno.

En otra modalidad, el método de la invención es un método para preparar un material mezclado de café, sólido y sinterizado. Por un material mezclado de café se entiende un material útil para preparar una bebida de café, que comprende café soluble e
5 ingredientes adicionales, por ejemplo, crema para café y/o azúcar. Tales materiales son ampliamente conocidos en el arte, en forma de polvos.

Cuando se prepara un material mezclado de café sinterizado, el primer componente en polvo puede ser, por ejemplo, maltodextrina y el segundo componente en polvo puede ser, por ejemplo, un material de crema, por ejemplo, una emulsión seca en
10 polvo de grasa, proteína, emulsificante y/o sal de relleno.

A menudo, el café soluble formará parte del segundo componente en polvo, pero también puede ser parte del primer componente en polvo.

En otra modalidad, el método de la invención es un método para preparar un material de café, sólido y sinterizado. Un material de café sólido y sinterizado se puede
15 preparar a partir de café soluble en polvo, por ejemplo, por medio del uso de dos componentes en polvo de café soluble, que se diferencien en la actividad de agua y la temperatura de transición vítrea, tal como los componentes en polvo primero y segundo del método de la invención. De preferencia, los componentes en polvo de café soluble se pueden elaborar del mismo o similar extracto de café, pero se diferencian en la actividad
20 de agua y, así, en la temperatura de transición vítrea. Los métodos para producir componentes en polvo de café soluble son bastante conocidos en el arte.

EJEMPLOS

Ejemplo 1: mezcla de leche en polvo sólido/maltodextrina

Se trató leche en polvo descremada en un desecador cerrado, con una
25

solución saturada de sal para producir una humedad controlada en el espacio del cabezal, para elaborar leche descremada en polvo, con un contenido de agua de 2,67% (peso/peso) y una actividad de agua (a_w) de 0,113, tal como se midió con un dispositivo analizador de la actividad de agua Rotronic Hygrolab. La temperatura de transición vítrea fue de 67,2°C, tal como se midió con DSC.

Maltodextrina en polvo con un DE de 40 fue tratada en un desecador cerrado, con una solución saturada de sal para producir una humedad controlada en el espacio del cabezal, para elaborar maltodextrina en polvo, con un contenido de agua de 7,24% (peso/peso) y una actividad de agua (a_w) de 0,432. La temperatura de transición vítrea fue de 21,3°C.

Una mezcla de 75% (peso/peso) de leche descremada en polvo tratada y 25% de maltodextrina tratada se introdujo en un envase blíster plástico, que se selló hermética e impermeablemente. Los envases llenos se calentaron a 55°C por 60 minutos en un horno, otros envases fueron calentados en un horno microondas por 5, 10 o 20 segundos, para exceder la temperatura de transición vítrea de la maltodextrina. En todos los casos se originaron formas sólidas sinterizadas.

El producto final en el envase alcanzó una actividad de agua con equilibrio calculado de 0,197, con un contenido de agua de 4,03% y una temperatura de transición vítrea de 52,9° para la porción de leche descremada en polvo, y un contenido de agua de 3,09% y una temperatura de transición vítrea de 56,6°C para la porción de maltodextrina.

Ejemplo 2: Material mezclado de café

La leche descremada en polvo se trató del mismo modo que en el Ejemplo 1 y rindió un material similar al del Ejemplo 1.

La crema no láctea (52% de maltodextrina de jarabe de maíz y 48% de

grasa vegetal) se dispuso en un desecador cerrado, con una solución saturada de sal, para producir una humedad controlada en el espacio del cabezal, para elaborar un polvo con un contenido de agua de 3,65% (peso/peso) y una actividad de agua (a_w) de 0,432. La temperatura de transición vítrea fue de 35,3°C.

5 El café soluble se encontraba en un desecador cerrado, con una solución saturada de sal, para producir una humedad controlada en el espacio del cabezal, para elaborar un café en polvo con un contenido de agua de 2,34% (peso/peso) y una actividad de agua (a_w) de 0,113. La temperatura de transición vítrea fue de 65,4°C.

10 Una mezcla de 16% (peso/peso) de leche descremada en polvo tratada, 28% de crema no láctea tratada, 15% de café soluble tratado y 41% de sacarosa se introdujo en un envase blíster plástico, que se selló hermética e impermeablemente. Los envases llenos se calentaron a 65°C por 60 minutos en un horno, otros envases fueron calentados en un horno microondas por 5, 10 o 20 segundos, para exceder la temperatura de transición vítrea de la crema no láctea. En todos los casos se originaron formas sólidas sinterizadas.

15

El producto final en el envase logró una actividad de agua en equilibrio calculada de 0,211, con un contenido de agua de 4,24% y una temperatura de transición vítrea de 50,8°C para la porción de leche descremada en polvo; un contenido de agua de 1,85% y una temperatura de transición vítrea de 69,1°C para la porción de maltodextrina y un contenido de agua de 3,94% y una temperatura de transición vítrea de 46,3°C para la porción de café soluble.

20

Ejemplo 3: material mezclado de café que forma espuma (ejemplo teórico)

Leche descremada en polvo y maltodextrina se trataron como en el Ejemplo 1 y rindieron materiales similares a los del Ejemplo 1.

25

Un café soluble en polvo, aglomerado, poroso y que forma espuma -tal como se divulga en la publicación WO 2009/080596 (Nestec S.A.) - se trata del mismo modo que en el Ejemplo 2, para producir un café en polvo, con un contenido de agua de 2,07% (peso/peso), una actividad de agua (a_w) de 0,113 y una temperatura de transición vítrea de 70,1°C.

Se produce un agente espumador, en la forma de un polvo que comprende una matriz de proteína y carbohidrato, con gas atrapado bajo presión, del mismo modo que se describe en la publicación WO 01/08504 (Société des Produits Nestlé S.A.), con un contenido de agua de 1,82%, una actividad de agua de 0,050 y una temperatura de transición vítrea de 81,1°C.

Una mezcla de 45% (peso/peso) de leche descremada en polvo tratada, 25% de maltodextrina tratada, 15% de café soluble tratado y 15% de agente espumante se introdujo en envase blíster, que se sellaron hermética e impermeablemente. Los envases llenos se calentaron a 55°C por 60 minutos en un horno o en un horno microonda, por 5, 10 o 20 segundos.

El producto final en el envase alcanza una actividad de agua en equilibrio calculada de 0,187, con un contenido de agua de 3,88% y una temperatura de transición vítrea de 54,4°C para la porción de leche descremada en polvo; un contenido de agua de 2,93% y una temperatura de transición vítrea de 58,2°C para la porción de maltodextrina; un contenido de agua de 4,10% y una temperatura de transición vítrea de 54,4°C para la porción del agente espumante y un contenido de agua de 3,22% y una temperatura de transición vítrea de 55,9°C para la porción de café soluble.

Ejemplo 4: mezcla de leche en polvo sólido/maltodextrina (ejemplo teórico)

Se trata leche entera en polvo para producir leche entera en polvo con un

contenido de agua de 2,11% (peso/peso) y una actividad de agua (a_w) de 0,113. La temperatura de transición vítrea es de 64,1°C.

Se trata maltodextrina en polvo, con un valor de DE de 29, para producir maltodextrina en polvo con un contenido de agua de 7,03% (peso/peso) y una actividad de agua (a_w) de 0,432. La temperatura de transición vítrea es de 35,6°C.

Una mezcla de 75% (peso/peso) de leche entera en polvo tratada y 25% de maltodextrina tratada, se introdujo en envases blíster, que se sellaron hermética e impermeablemente. Los envases llenos se calentaron a 65°C por 60 minutos en un horno.

El producto final en el envase alcanza una actividad de agua en equilibrio calculada de 0,205, con un contenido de agua de 3,27% y una temperatura de transición vítrea de 47,8°C para la porción de leche entera en polvo, y un contenido de agua de 3,53% y una temperatura de transición vítrea de 71,4°C para la porción de maltodextrina.

Ejemplo 5: material mezclado de café que forma espuma (ejemplo teórico)

Leche descremada en polvo y maltodextrina se trataron como en el Ejemplo 1 y rindieron materiales similares a los del Ejemplo 1.

Un café soluble en polvo, aglomerado, poroso y que forma espuma -tal como se divulga en la publicación WO 2009/080596 (Nestec S.A.) - se trata del mismo modo que en el Ejemplo 2, para producir un café en polvo, con un contenido de agua de 2,07% (peso/peso), una actividad de agua (a_w) de 0,113 y una temperatura de transición vítrea de 70,1°C.

Una mezcla de 60% (peso/peso) de leche descremada en polvo tratada, 25% de maltodextrina tratada y 15% de café soluble tratado se introdujo en envases blíster, que se sellaron hermética e impermeablemente. Los envases llenos se calentaron a 55°C por 60 minutos en un horno.

El producto final en el envase alcanza una actividad de agua en equilibrio calculada de 0,198, con un contenido de agua de 4,04% y una temperatura de transición vítrea de 52,8°C para la porción de leche descremada en polvo; un contenido de agua de 3,10% y una temperatura de transición vítrea de 56,5°C para la porción de maltodextrina y un contenido de agua de 3,38% y una temperatura de transición vítrea de 54,0°C para la porción de café soluble.

Ejemplo 6: mezcla de tomate en polvo (ejemplo teórico)

Se trata tomate en polvo en un desecador cerrado, con una solución saturada de sal, para producir una humedad controlada en el espacio del cabezal, para elaborar tomate en polvo con un contenido de agua de 4,85% (peso/peso) y una actividad de agua (aw) de 0,230. La temperatura de transición vítrea es de 8,3°C.

Se trata un almidón en una cámara de vacío, para producir un almidón con un contenido de agua de 3,36% (peso/peso), una actividad de agua (aw) de 0,030 y una temperatura de transición vítrea por sobre los 100°C.

Una mezcla de 72,22% (peso/peso) de tomate en polvo tratado, 16,67% de almidón tratado y 11,11% de cloruro de sodio, se introdujo en envases blíster, que se sellaron hermética e impermeablemente. Los envases llenos se calentaron a 60°C por 60 minutos en un horno, o en un horno microonda, por 5, 10 o 20 segundos.

El producto final en el envase alcanza una actividad de agua en equilibrio calculada de 0,179, con un contenido de agua de 3,74% y una temperatura de transición vítrea de 15,7°C para la porción de tomate en polvo, y un contenido de agua de 8,03% y una temperatura de transición vítrea por sobre los 100°C para la porción de almidón.

Ejemplo 7: mezcla de cebolla en polvo (ejemplo teórico)

Se trata cebolla en polvo en una cámara climatizada, para producir cebolla en polvo con un contenido de agua de 6,56% (peso/peso) y una actividad de agua (aw) de 0,300. La temperatura de transición vítrea es de 41,0°C.

5 Se trata un almidón en una cámara de vacío, para producir un almidón con un contenido de agua de 3,36% (peso/peso), una actividad de agua (aw) de 0,030 y una temperatura de transición vítrea por sobre los 100°C.

10 Una mezcla de 10,00% (peso/peso) de cebolla en polvo tratada, 3,33% de almidón tratado y 86,67% de cloruro de sodio, se introdujo en envases blíster, que se sellaron hermética e impermeablemente. Los envases llenos se calentaron a 65°C por 60 minutos en un horno.

15 El producto final en el envase alcanza una actividad de agua en equilibrio calculada de 0,191 con un contenido de agua de 4,97% y una temperatura de transición vítrea de 55,4°C para la porción de cebolla en polvo, y un contenido de agua de 8,21% y una temperatura de transición vítrea por sobre los 100°C para la porción de almidón.

Ejemplo 8: tableta de leche en polvo sólido

Una crema para café fue preparada con la siguiente composición (todas las cantidades están indicadas en peso/peso):

20	Jarabe de maíz DE28	46,8%
	Grasa vegetal	43,5%
	Caseinato de sodio	3%
	Sales de relleno	3%
	Emulsificante	0,6%
25	Agua	3,1%

La crema tenía una actividad de agua de 0,180.

Dos porciones de crema fueron humedecidas para aumentar la actividad de agua de 0,337 a 0,387, respectivamente.

5 Dos mezclas en polvo se produjeron al mezclar cada porción de crema humedecida con una porción similar de crema original. Las mezclas en polvo se vertieron individualmente en moldes, que se sellaron para mantener el contenido de agua en un nivel constante, y se trataron mediante calentamiento por microondas para obtener una temperatura de aproximadamente 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea del
10 componente humedecido. Las muestras se enfriaron y se dejaron por 3 días. Ambas mezclas en polvo produjeron tabletas sinterizadas con buenas propiedades de estabilidad y disolución. Los detalles se indican a continuación:

Muestra 1:

15 Actividad de agua de la crema original: 0,180
Temperatura de transición vítrea de la crema original: 75°C
Actividad de agua de la crema humedecida: 0,337
Temperatura de transición vítrea de la crema humedecida: 50°C
Actividad de agua de la mezcla: 0,260
20 Temperatura de transición vítrea de la mezcla: 62°C
Temperatura de tratamiento: 70°C

Muestra 2:

Actividad de agua de la crema original: 0,180
25 Temperatura de transición vítrea de la crema original: 75°C

Actividad de agua de la crema humedecida: 0,387

Temperatura de transición vítrea de la crema humedecida: 43°C

Actividad de agua de la mezcla: 0,288

Temperatura de transición vítrea de la mezcla: 57°C

5

Temperatura de tratamiento: 63°C

REIVINDICACIONES

1. Método para sinterizar una composición que comprende dos componentes en polvo, donde la actividad de agua del primer componente en polvo es superior a la actividad de agua del segundo componente en polvo y la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo es inferior que la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, CARACTERIZADO porque el método comprende el tratamiento con calor de una mezcla de los componentes en polvo a una temperatura superior a la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo e inferior a 20°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo, donde el contenido total de agua de la mezcla se mantiene constante durante el tratamiento con calor.

2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la mezcla de los dos componentes en polvo se calienta a una temperatura inferior a la temperatura de transición vítrea del segundo componente en polvo.

3. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, CARACTERIZADO porque la mezcla de los dos componentes en polvo se calienta a una temperatura que es al menos 10°C superior a la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo.

4. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque la mezcla de los dos componentes en polvo se calienta a una temperatura inferior a 5°C por sobre la temperatura de transición vítrea del segundo

componente en polvo, en el nivel de actividad de agua logrado después del total equilibrio de la actividad de agua de todos los ingredientes de la mezcla que se está tratando.

5 5. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque la mezcla de los dos componentes en polvo se calienta a una temperatura inferior a la temperatura de transición vítrea del primer componente en polvo, en el nivel de actividad de agua logrado después del total equilibrio de la actividad de agua de todos los ingredientes de la mezcla que se está tratando.

10 6. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque los componentes en polvo primero y segundo son solubles en agua.

15 7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque el primer componente en polvo comprende maltodextrina.

8. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque el segundo componente en polvo comprende leche en polvo.

20 9. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque el segundo componente en polvo comprende café soluble.

25 10. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque la mezcla de los dos componentes en polvo se calienta a una temperatura entre 45°C y 75°C.

 SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 23-04-13 (30) Prioridad (31) No. Prioridad 10188053.2 (32) Fecha 19-10-10 (33) País EP	(51) Int Cl: A23C 11/00 (71) Solicitante(s): NESTEC S.A. (72) Inventor(es): MEUNIER, Vincent Daniel Maurice; HARTMANN, Markus Hubert y DOPFER, Daniel Johannes. (74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 19-05-13 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 19-10-2011 No. de solicitud: PCT/EP2011/068218	(87) Publicación internacional Fecha: 26-04-12 No. publicación: WO 2012/052457 A1
(54) Título: “MÉTODO PARA SINTERIZAR UNA COMPOSICIÓN”	

Resumen - Reivindicación(es):

Resumen.-

La presente invención se relaciona con un método para sinterizar al menos dos compuestos en polvo, con diferentes actividades de agua y distintas temperaturas de transición vítrea, manteniendo constante el contenido total de agua. El método permite sinterizar los dos materiales en un ambiente cerrado, donde la estructura de uno de los materiales se mantiene intacta.

Sector: Industria alimenticia, y en particular un método para sinterizar una composición que comprende dos componentes en polvo de café y leche por tratamiento con calor de una mezcla de los mismos.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/EP2011/068218

International filing date (day/month/year)
19.10.2011

Priority date (day/month/year)
19.10.2010

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. A23C11/00 A23F5/38 A23F5/40 A23L1/212 A23L1/224 A23L1/40 A23L1/00

Applicant
NESTEC S.A.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office
P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040
Fax: +31 70 340 - 3016

Date of completion of
this opinion

see form
PCT/ISA/210

Authorized Officer

Koch, Jürgen

Telephone No. +31 70 340-4307



Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:
- a. (means)
- ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
- b. (time)
- ☐ in the international application as filed
 - ☐ together with the international application in electronic form
 - ☐ subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>3-8</u>
	No: Claims	<u>1, 2, 9, 10</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-10</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-10</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

- 1 Reference is made to the following documents:
 - D1 WO 2008/113778 A1 (NESTEC SA [CH]; WHITEHOUSE ANDREW STEVEN [GB]) 25 September 2008 (2008-09-25)
 - D2 EP 0 373 697 A2 (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB]) 20 June 1990 (1990-06-20)
 - D3 WO 2006/005525 A1 (NESTEC SA [CH]; DESTEPHEN STEPHEN J [US]; BUDWIG CHRISTOPHER E [US]; F) 19 January 2006 (2006-01-19)
 - D4 EP 1 721 528 A1 (BARILLA FLLI G & R [IT]) 15 November 2006 (2006-11-15)
 - D5 GB 772 315 A (E & O COLLETT & CO AS) 10 April 1957 (1957-04-10)
 - D6 WO 02/062152 A1 (NESTLE SA [CH]; DARBYSHIRE JOHN [CH]; CHMIEL OLIVER [CH]; UBBINK JOHAN) 15 August 2002 (2002-08-15)
- 2 The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject - matter of claims 1, 2, 9 and 10 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.
 - 2.1 The document D1 discloses (cf. example) a method for preparing an instant beverage, wherein a dry powder mix comprising a sport drink mix and a sugar glass is heated at 50 °C for 4 hours in a sealed container, whereby the glass transition temperature T_g of the sugar particles is exceeded. Said particles wet and bond (intact) neighbouring particles to give a 3-dimensional network structure. This sintering process give rise to a modest contraction of the blend.

As is known to the skilled person, the T_g is correlated inversely with the water activity. Furthermore, it is self-evident that the sport drink mix contains a plurality of water-soluble constituents. As a consequence, D1 implicitly discloses at least one second powdered component having a water activity below that of the sugar glass and a T_g above that of the sugar glass.

The subject-matter of claims 1, 2, 9 and 10 is therefore not novel (Article 33(2) PCT).

- 3 Notwithstanding the above objection, the present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject -matter of claim 1 does not involve an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT over any of documents D2-D6.
- 3.1 D2 in particular discloses a method for sintering coffee powder and coffee whitener in a sealed flexible pouch in order to obtain an instant beverage product (cf. examples 1 and 3). D2 does not disclose the water activity and the Tg of said components, which parameters, however, are considered as not being able to provide a basis for any inventive merit.
- 3.2 D3 (cf. example 3B) points out that the sintering process of a multi-powder blend should be carried out such that only the material with the lower Tg should assume a glassy state, whereby the higher glass transition material can stick to it. Excessive temperatures should be prevented in order to maintain the structure of the lower glass transition material. This teaching corresponds to the statement in the present application that the first powdered component functions as binder whereas the second powdered component remains largely intact (cf. p. 2, l. 16-18).
- 4 Dependent claims 3-8 do not appear to contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT with respect to inventive step, the reasons being as follows:
- In claims 3-8, slight changes in the method of claim 1 are suggested which come within the scope of the customary practice followed by persons skilled in the art, especially as the advantages thus achieved can be readily contemplated in advance. Consequently, the subject-matter of these claims also appears to lack an inventive step.

Possible steps after receipt of the international search report (ISR) and written opinion of the International Searching Authority (WO-ISA)

General information	For all international applications filed on or after 01/01/2004 the competent ISA will establish an ISR. It is accompanied by the WO-ISA. Unlike the former written opinion of the IPEA (Rule 66.2 PCT), the WO-ISA is not meant to be responded to, but to be taken into consideration for further procedural steps. This document explains about the possibilities.
Amending claims under Art. 19 PCT	Within 2 months after the date of mailing of the ISR and the WO-ISA the applicant may file amended claims under Art. 19 PCT directly with the International Bureau of WIPO. The PCT reform of 2004 did not change this procedure. For further information please see Rule 46 PCT as well as form PCT/ISA/220 and the corresponding Notes to form PCT/ISA/220.
Filing a demand for international preliminary examination	In principle, the WO-ISA will be considered as the written opinion of the IPEA. This should, in many cases, make it unnecessary to file a demand for international preliminary examination. If the applicant nevertheless wishes to file a demand this must be done before expiry of 3 months after the date of mailing of the ISR/ WO-ISA or 22 months after priority date, whichever expires later (Rule 54bis PCT). Amendments under Art. 34 PCT can be filed with the IPEA as before, normally at the same time as filing the demand (Rule 66.1 (b) PCT). If a demand for international preliminary examination is filed and no comments/amendments have been received the WO-ISA will be transformed by the IPEA into an IPRP (International Preliminary Report on Patentability) which would merely reflect the content of the WO-ISA. The demand can still be withdrawn (Art. 37 PCT).
Filing informal comments	After receipt of the ISR/WO-ISA the applicant may file informal comments on the WO-ISA directly with the International Bureau of WIPO. These will be communicated to the designated Offices together with the IPRP (International Preliminary Report on Patentability) at 30 months from the priority date. Please also refer to the next box.
End of the international phase	At the end of the international phase the International Bureau of WIPO will transform the WO-ISA or, if a demand was filed, the written opinion of the IPEA into the IPRP, which will then be transmitted together with possible informal comments to the designated Offices. The IPRP replaces the former IPER (international preliminary examination report).
Relevant PCT Rules and more information	Rule 43 PCT, Rule 43bis PCT, Rule 44 PCT, Rule 44bis PCT, PCT Newsletter 12/2003, OJ 11/2003, OJ 12/2003

Bitte beachten Sie, dass angeführte Nichtpatentliteratur (wie z. B. wissenschaftliche oder technische Dokumente) je nach geltendem Recht dem Urheberrechtsschutz und/oder anderen Schutzarten für schriftliche Werke unterliegen könnte. Die Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Texte, ihre Verwendung in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen und ihre Weitergabe an Dritte ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Rechtsinhabers nicht gestattet.

Veuillez noter que les ouvrages de la littérature non-brevets qui sont cités, par exemple les documents scientifiques ou techniques, etc., peuvent être protégés par des droits d'auteur et/ou toute autre protection des écrits prévue par les législations applicables. Les textes ainsi protégés ne peuvent être reproduits ni utilisés dans d'autres publications électroniques ou imprimées, ni rediffusés sans l'autorisation expresse du titulaire du droit d'auteur.

Please be aware that cited works of non-patent literature such as scientific or technical documents or the like may be subject to copyright protection and/or any other protection of written works as appropriate based on applicable laws. Copyrighted texts may not be copied or used in other electronic or printed publications or re-distributed without the express permission of the copyright holder.

ANEXO

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



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. No. 53.215

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 143/10 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN FRANCÉS, EL CUAL PARA SU IDENTIFICACIÓN SE SELLA CON EL SELLO DEL TRADUCTOR. ESTA ES UNA TRADUCCIÓN OFICIAL EFECTUADA EL DIA 17 DE MARZO DE 2010 POR JEAN-JACQUES TURPIN, C.E. 193849 DE BOGOTÁ, TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL SEGÚN RESOLUCIÓN No.2680/91 DEL 19 DE DICIEMBRE DE 1991, EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1964)

- 1. - País: Suiza
- El presente documento público
- 2. - ha sido firmado por Jean-Daniel RUMPF
- 3. - obrando en calidad de Notario en Vevey
- 4. - con sello de Jean-Daniel RUMPF, Notario

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
2010 MAR 23 A 10:51
SECRETARÍA DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

CERTIFICADO

- 5. - En Lausana
- 6.- El 25 de febrero 2010
- 7. - Por la Cancillería del Estado del Cantón de Vaud
- 8. - Bajo el número **2.578**
- 9. - Sello: Cancillería del Consejo de Estado – Cantón de Vaud
- 10. - Por el Canciller de Estado, firma ilegible de C. CHEVALLEY

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO
Jean Jacques
010646
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

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

Traducción oficial No. 143/10.
Traductor: Jean-Jacques Turpin.
Bogotá, D.C., 17 de marzo 2010.

Traducción Oficial No. 143/10
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Intérprete Oficial
FRANCÉS - ESPAÑOL
Res. Minjusticia No. 2680/91



Los abajo firmados,

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

con domicilio en Avenue Nestlé 55
CH-1800 Vevey
Suiza

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

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

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

Dado y firmado

The undersigned,

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

domiciled at Avenue Nestlé 55
CH-1800 Vevey
Switzerland

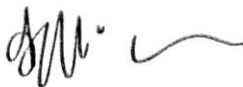
hereby appoint, ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or IGNACIO SANTAMARIA and/or ENRIQUE ALVAREZ, of Bogotá, Colombia, with offices in said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor, our true and legal representatives in Bogotá, with power to receive notifications and to appoint judicial or extrajudicial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

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

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

Given and signed this 13-02-2010

Bruce McCONNELL – Vice President



NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE

Authentication ./.

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Suiza
Vevey

Hoy de de 20 , compareció
Bruce McCONNELL , a quien conozco y
de quien me consta que firmó el anterior documento,
y quien debidamente juramentado declaró y dijo que
él es Vicepresidente de
NESTEC S.A. la compañía nombrada en el
documento que antecede, una sociedad
debidamente organizada y existente conforme a las
leyes de **Suiza**, domiciliada en la ciudad de
Vevey, Suiza, legalmente constituida para un
período de duración que aún no ha terminado, que
ejerce su objeto social; conforme a las leyes de
Suiza, que el declarante está autorizado por dicha
Compañía para conferir este poder; que el sello
estampado por él al pie de tal poder, en nombre y en
representación de la expresada Compañía, es el
sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se
confiere este instrumento está comprendido dentro
del de la sociedad.
El suscrito Notario ha visto los Estatutos de
incorporación firmados en **Vevey, Suiza**,
con fecha 24 de marzo de 1997
y certifica que de conformidad con la legislación de
dicho Estado la anterior declaración juramentada es
prueba suficiente de que los hechos sobre que ella
versa son ciertos o verdaderos, de lo cual da fe.

Notary Public (Notario Público).

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Switzerland
Vevey

On this day of , 20 ,
personally came Bruce McCONNELL ,
to me known, and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument, who being by me
duly sworn did depose and say that he is the Vice
President of **NESTEC S.A.** , the company named
within, a Corporation organized and existing under
the laws of the **Switzerland**, domiciled at the City of
Vevey, Switzerland, legally constituted for a period
of tenure not yet expired, which exercises its
corporate purposes according to the laws of
Switzerland, that the deponent is authorized by said
Company to confer this power of attorney; that the
seal affixed hereunto by the deponent in the name
and on behalf of said Corporation is the corporate
seal thereof; and that the purpose for which this
instrument is granted is included within the corporate
purposes of the Company.
The undersigned Notary Public has seen the articles
of Incorporation of said Corporation executed at
Vevey, Switzerland, under date **March 24, 1997** and
hereby certifies that under the laws of said Country
the foregoing acknowledgment is sufficient proof that
the facts therein contained are true, which he attests.



Authentication Nr. 11'259.-

On the basis of a written confirmation and on the basis of a comparison of signature, the undersigned, JEAN-DANIEL RUMPF, Notary Public in Vevey for the Canton of Vaud, Switzerland, certifies the authenticity of the signature appended on the opposite by Mr. Bruce MCCONNELL, Vice President of Nestec S.A., with its head office in Vevey, who validly commits the above mentioned limited company with his individual signature. -----

VEVEY, THIS TWENTYFOURTH DAY OF FEBRUARY TWO THOUSAND AND TEN. -----



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Pays: SUISSE

Le présent acte public

2. a été signé par Jean-Daniel Rumpf

3. agissant en qualité de notaire à Vevey

4. est revêtu du sceau/timbre de J.-D. RUMPF - NOTAIRE

Attesté

5. à Lausanne

6. le 25 février 2010

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

8. sous No 2'578

9. Sceau/timbre:

10. Signature
pr le Chancelier d'Etat:
C. CHEVALLEY



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
26 April 2012 (26.04.2012)

(10) International Publication Number
WO 2012/052457 A1

(51) International Patent Classification:

A23C 11/00 (2006.01) A23L 1/224 (2006.01)
A23F 5/38 (2006.01) A23L 1/40 (2006.01)
A23F 5/40 (2006.01) A23L 1/00 (2006.01)
A23L 1/212 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2011/068218

(22) International Filing Date:

19 October 2011 (19.10.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

10188053.2 19 October 2010 (19.10.2010) EP

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): MEUNIER, Vin-
cent Daniel Maurice [FR/CH]; Le Grand-Chemin, 52,
CH-1066 Epalinges (CH). HARTMANN, Markus Hu-
bert [DE/DE]; Am Graben 65/3, 78315 Radolfzell (DE).
DOPFER, Daniel Johannes [DE/CH]; Rue du village
9A, CH-1053 Bretigny-sur-Morrens (CH).

(74) Agent: LOMHOLT, Stig; Avenue Nestlé 55, CH-1800
Vevey (CH).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted
a patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of
the earlier application (Rule 4.17(iii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report (Art. 21(3))
- before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments (Rule 48.2(h))

(54) Title: METHOD OF SINTERING A COMPOSITION

(57) Abstract: The present invention relates to a method of sintering at least two powdered compounds with different water activ-
ities and glass transition temperatures keeping the total water content constant. The method allows sintering of two materials in a
closed environment wherein the structure of one material is kept intact.



WO 2012/052457 A1

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 10421 - WO - PCT	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/EP2011/068218	International filing date (<i>day/month/year</i>) 19/10/2011	(Earliest) Priority Date (<i>day/month/year</i>) 19/10/2010
Applicant NESTEC S.A.		

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

This international search report consists of a total of 5 sheets.

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

1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
- ☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6**bis**(a)).

c. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box No III)

4. With regard to the **title**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
- ☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
- ☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,

- a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. _____
- ☐ as suggested by the applicant
- ☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
- ☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/068218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A23C11/00 A23F5/38 A23F5/40 A23L1/212 A23L1/224
A23L1/40 A23L1/00

ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23C A23F

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/113778 A1 (NESTEC SA [CH]; WHITEHOUSE ANDREW STEVEN [GB]) 25 September 2008 (2008-09-25) example	1-10
X	----- EP 0 373 697 A2 (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB]) 20 June 1990 (1990-06-20) the whole document	1-10
X	----- WO 2006/005525 A1 (NESTEC SA [CH]; DESTEPHEN STEPHEN J [US]; BUDWIG CHRISTOPHER E [US]; F) 19 January 2006 (2006-01-19) example 3B ----- -/-	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 February 2012

Date of mailing of the international search report

17/02/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koch, Jürgen

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/068218

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 721 528 A1 (BARILLA FLLI G & R [IT]) 15 November 2006 (2006-11-15) abstract; example -----	1-10
X	GB 772 315 A (E & O COLLETT & CO AS) 10 April 1957 (1957-04-10) example -----	1-10
X	WO 02/062152 A1 (NESTLE SA [CH]; DARBYSHIRE JOHN [CH]; CHMIEL OLIVER [CH]; UBBINK JOHAN) 15 August 2002 (2002-08-15) abstract; examples -----	1-10
A	US 4 031 238 A (REID JOANNE ET AL) 21 June 1977 (1977-06-21) abstract -----	1-10
A	WO 2010/112359 A1 (NESTEC SA [CH]; BRIEND ANNE FRANCOISE VIOLETTE [CH]; SUDHARSAN MATHALA) 7 October 2010 (2010-10-07) claims -----	1-10
A	WO 2010/115697 A1 (NESTEC SA [CH]; BOEHM ROBERT THOMAS [US]; DONHOWE DANIEL PAUL [US]; FU) 14 October 2010 (2010-10-14) claims; examples 5, 6 -----	1-10
A	EP 1 632 135 A1 (NESTEC SA [CH]) 8 March 2006 (2006-03-08) example 4 -----	1-10
A,P	FITZPATRICK J J ET AL: "Comparing the caking behaviours of skim milk powder, amorphous maltodextrin and crystalline common salt", POWDER TECHNOLOGY, ELSEVIER SEQUOIA, LAUSANNE, CH, vol. 204, no. 1, 10 December 2010 (2010-12-10), pages 131-137, XP027280567, ISSN: 0032-5910 [retrieved on 2010-09-11] abstract; figure 1 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/068218

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008113778	A1	25-09-2008	NONE
EP 0373697	A2	20-06-1990	AU 607361 B2 28-02-1991 AU 4671289 A 21-06-1990 CA 2005401 A1 16-06-1990 DE 68905035 D1 01-04-1993 DE 68905035 T2 17-06-1993 EP 0373697 A2 20-06-1990 ES 2040987 T3 01-11-1993 GR 3007461 T3 30-07-1993 JP 1852539 C 21-06-1994 JP 2219563 A 03-09-1990 JP 5051274 B 02-08-1993 US 5089279 A 18-02-1992
WO 2006005525	A1	19-01-2006	AT 445339 T 15-10-2009 AU 2005261876 A1 19-01-2006 BR PI0513131 A 29-04-2008 CN 1984572 A 20-06-2007 EC SP067089 A 26-01-2007 EP 1768502 A1 04-04-2007 ES 2333139 T3 17-02-2010 JP 4747170 B2 17-08-2011 JP 2008505624 A 28-02-2008 WO 2006005525 A1 19-01-2006 ZA 200701155 A 27-08-2008
EP 1721528	A1	15-11-2006	AT 385695 T 15-03-2008 DE 602005004761 T2 19-02-2009 DK 1721528 T3 16-06-2008 EP 1721528 A1 15-11-2006 ES 2302167 T3 01-07-2008 PT 1721528 E 08-04-2008 SI 1721528 T1 31-08-2008
GB 772315	A	10-04-1957	BE 536822 A 07-02-2012 CH 338691 A 31-05-1959 DE 1068863 B 07-02-2012 FR 1120909 A 17-07-1956 GB 772315 A 10-04-1957 NL 95073 C 07-02-2012 NL 195886 A 07-02-2012
WO 02062152	A1	15-08-2002	BR 0206916 A 03-02-2004 CA 2436010 A1 15-08-2002 CN 1489438 A 14-04-2004 EP 1359810 A1 12-11-2003 HU 0302536 A2 28-11-2003 MX PA03006788 A 13-11-2003 PL 367288 A1 21-02-2005 RU 2283091 C2 10-09-2006 US 2003026836 A1 06-02-2003 WO 02062152 A1 15-08-2002
US 4031238	A	21-06-1977	CA 1061170 A1 28-08-1979 US 4031238 A 21-06-1977
WO 2010112359	A1	07-10-2010	AU 2010230379 A1 06-10-2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/068218

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
		CA 2755826 A1	07-10-2010	
		EP 2413708 A1	08-02-2012	
		KR 20110133632 A	13-12-2011	
		WO 2010112359 A1	07-10-2010	

WO 2010115697	A1	14-10-2010	AU 2010233961 A1	06-10-2011
			CA 2755827 A1	14-10-2010
			EP 2413707 A1	08-02-2012
			US 2012021115 A1	26-01-2012
			WO 2010115697 A1	14-10-2010

EP 1632135	A1	08-03-2006	AU 2005274532 A1	23-02-2006
			BR PI0514510 A	10-06-2008
			CA 2575495 A1	23-02-2006
			CN 101005765 A	25-07-2007
			EP 1632135 A1	08-03-2006
			EP 1811856 A1	01-08-2007
			JP 4673371 B2	20-04-2011
			JP 2008509687 A	03-04-2008
			KR 20070042977 A	24-04-2007
			RU 2375885 C2	20-12-2009
			US 2008038421 A1	14-02-2008
			US 2010330241 A1	30-12-2010
			US 2011274816 A1	10-11-2011
			WO 2006018074 A1	23-02-2006

		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO TEMÁTICO	
PATENTE DE INVENCION ____ PCT <u>X</u> MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____			
(1) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 23-04-13			
(51) Clasificación Internacional: A23C 11/00			
(71) Solicitante(s): NESTEC S.A.			
(72) Inventor(es): MEUNIER, Vincent Daniel Maurice; HARTMANN, Markus Hubert y DOPFER, Daniel Johannes.			
(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE			
(30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País	10188053.2 19-10-10 EP		
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 19-05-13		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 26-04-12	
Fecha de presentación de la solicitud: 19-10-11		No. Publicación: WO 2012/052457 A1	
No. de solicitud: PCT/EP2011/068218			
(54) Título: MÉTODO PARA SINTERIZAR UNA COMPOSICIÓN.			
(57) Resumen - Reivindicación(es):			
Resumen.- La presente invención se relaciona con un método para sinterizar al menos dos compuestos en polvo, con diferentes actividades de agua y distintas temperaturas de transición vítrea, manteniendo constante el contenido total de agua. El método permite sinterizar los dos materiales en un ambiente cerrado, donde la estructura de uno de los materiales se mantiene intacta.			
Sector: Industria alimenticia, y en particular un método para sinterizar una composición que comprende dos componentes en polvo de café y leche por tratamiento con calor de una mezcla de los mismos.			

		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS	
PATENTE DE INVENCION ____ PCT <u>X</u> MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____			
(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 23-04-13			
(51) Clasificación Internacional: A23C 11/00			
(71) Solicitante(s): NESTEC S.A.			
(72) Inventor(es): MEUNIER, Vincent Daniel Maurice; HARTMANN, Markus Hubert y DOPFER, Daniel Johannes.			
(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE			
(30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País	10188053.2 19-10-10 EP		
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 19-05-13		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 26-04-12	
Fecha de presentación de la solicitud: 19-10-11		No. publicación: WO 2012/052457 A1	
No. de solicitud: PCT/EP2011/068218			
(54) Título: MÉTODO PARA SINTERIZAR UNA COMPOSICIÓN.			

TRADUCCION OFICIAL No. 2013-04-22-234
DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLES

No. 10421/GF

Yo/Nosotros, el suscrito

(lista de cedentes: ver abajo)

por el presente declaro que soy/somos uno de los inventor(es) de la siguiente invención:

METODO PARA SINTETIZAR UNA COMPOSICION

para la cual se presentó una solicitud de patente bajo 10188053.2 el 19.10.2010 en un Procedimiento Europeo

y que yo/nosotros, por una consideración buena y valiosa, el recibo de lo cual yo/nosotros por el presente reconozco, he/hemos traspasado y por el presente traspaso todos mis/nuestros derechos en la Solicitud y la invención(es) descrita en el presente y todas las mejoras de la misma, en cuanto se relaciona con todos los países del mundo y también mis/nuestros derechos para solicitar patentes que designen a cualquier país, a

Nestec S.A.,

un cuerpo corporativo de Suiza en Avenue Nestlé 55, CH-1800 VEVEY, Suiza

incluyendo el derecho a obtener patentes en cualquier país, el derecho a reivindicar prioridad bajo la Convención Internacional de la Solicitud y el derecho a vender o transferir dicha patente y/o solicitud de patente.

Vincent Meunier
Le Grand-Chemin, 52
1066 EPALINGES
(Suiza)

Ciudadano de Francia
Fecha del traspaso: 01.10.2003

HARTMANN Markus
Am Graben 65/3
D-78315 RADOLFZELL
Ciudadano de Alemania
Fecha del traspaso: 21.01.2009

Daniel Dopfer
Rue de village 9A

1053 Bretigny-sur-Morrens
Ciudadano de Alemania
Fecha del traspaso: 01.10.2008

Firma	Fecha
(ilegible)	09 de noviembre de 2010

Nombre: Vincent Meunier

Firma del testigo	Fecha
(ilegible)	09.11.2010

Nombre: Eric Joannet

Firma	Fecha
(ilegible)	2010-10-20

Nombre: Markus HARTMANN

Firma del testigo	Fecha
(ilegible)	2010-10-20

Nombre: Ana Luiza Mattos Braga

Firma	Fecha
(ilegible)	21 / 10 / 2010

Nombre: Daniel Dopfer¹

Firma del testigo	Fecha
(ilegible)	21 / 10 / 2010

Nombre: Cedric Dubois

Acepto el traspaso anterior

Fecha:	Nestec S.A.
	(firma: ilegible)
	Cornelis SCHÜLLER
	Vicepresidente Asistente

Traducido según mi mejor saber y entender, este día 22 de abril de 2013, en la ciudad de Bogotá, D.C., por Anita Escobar de Tamayo, Traductora Oficial, Res. 2177 de 1989, Ministerio de Justicia, República de Colombia.

^{1 1} Nota de la Traductora: Se incluyen todas las firmas en una sola página.

TRADUCTORA OFICIAL
RES. 2177/89 MINJUSTICIA

ANITA ESCOBAR DE TAMAYO

I/We, the undersigned

(List of assignors : see bottom of page.)

do hereby declare that I am / We are one of /the inventor(s) of the following invention :

METHOD OF SINTERING A COMPOSITION

for which a patent application has been filed under 10188053.2 on 19.10.2010 in European Procedure (Patents)

and that I/we, for good and valuable consideration, the receipt of which I/we hereby acknowledge, have assigned and do hereby assign all my/our rights in the Application and the invention(s) described therein and all improvements thereof, so far as all countries of the world are concerned and also my/our rights to apply for patents designating any country, to

Nestec S.A.,

a Swiss body corporate of Avenue Nestlé 55, CH-1800 VEVEY, Switzerland

including the right of obtaining patents in any country, the right to claim priority under the International Convention from the Application and the right to sell or transfer said patent and/or patent application.

Vincent Meunier
Le Grand-Chemin, 52
1066 EPALINGES
(Switzerland)
Citizen of France
Assignment date : 01.10.2003

HARTMANN Markus
Am Graben 65/3
D-78315 RADOLFZELL
Citizen of Germany
Assignment date : 21.01.2009

Daniel Dopfer
Rue du village 9A
1053 Bretigny-sur-Morrens
Citizen of Germany
Assignment date : 01.10.2008

Signature



Name: Vincent Meunier

Date Signed

09 November 2010

Witness's signature



Date signed

09. 11. 2010

Name: ERIC SOANNET

Signature

Date Signed

Name: Markus HARTMANN

Witness's signature

Date signed

Name:

Signature

Date Signed

Name: Daniel Dopfer

Witness's signature

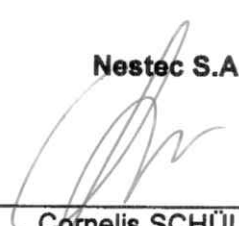
Date signed

Name:

I accept the foregoing assignment

Date :

Nestec S.A.



Cornelis SCHÜLLER
Assistant Vice President

Signature

Date Signed

Name: Vincent Meunier

Witness's signature

Date signed

Name: _____

Signature

Date Signed



Name: Markus HARTMANN

2010-10-20

Witness's signature

Date signed



Name: ANA LUIZA MATTOS BRAGA

2010-10-20

Signature

Date Signed

Name: Daniel Dopfer

Witness's signature

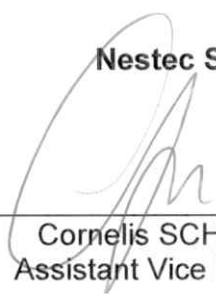
Date signed

Name: _____

I accept the foregoing assignment

Date :

Nestec S.A.



Cornelis SCHÜLLER
Assistant Vice President

Signature

Date Signed

Name: Vincent Meunier

Witness's signature

Date signed

Name: _____

Signature

Date Signed

Name: Markus HARTMANN

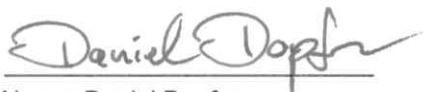
Witness's signature

Date signed

Name: _____

Signature

Date Signed



Name: Daniel Dopfer

21/10/2010

Witness's signature

Date signed



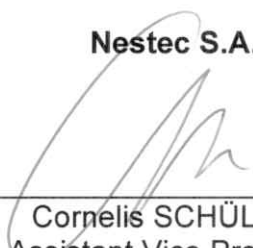
Name: CEDRIC DUBOIS

21/10/2010

I accept the foregoing assignment

Date :

Nestec S.A.



Cornelis SCHÜLLER
Assistant Vice President