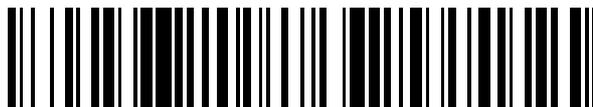


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 654**

21 Número de solicitud: 201331482

51 Int. Cl.:

**A23L 1/16** (2006.01)

**A21D 2/34** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**09.10.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.04.2015**

Fecha de la concesión:

**15.01.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**22.01.2016**

73 Titular/es:

**ALFONSO GARCÍA LÓPEZ, S.A. (100.0%)  
Camiño da Fábrica, s/n  
36995 Poio (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**MURILLO SOLÍS, Guadalupe;  
AMEZAGA MENÉNDEZ, Ana Cristina;  
MARTÍNEZ VÁZQUEZ, Óscar;  
MORENO CARBAJO, Vanesa y  
MENIÑO COTON, José Luis**

74 Agente/Representante:

**POLO FLORES, Luis Miguel**

54 Título: **Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate**

57 Resumen:

Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate.

El mejillón, cocido, limpio y congelado, se somete a un proceso de descongelación, tras el cual se mezcla con harina de trigo candeal, huevo, aceite, sal y polvo de espina de atún, en unas proporciones adecuadas, efectuándose a continuación un amasado para obtener una masa consistente pero flexible y elástica que se lamina y corta con las formas y tamaños deseados, siendo dicha masa seguidamente deshidratada. A continuación se enfría y la pasta deshidratada y seca, siendo envasada con la adición de agua y salsa de tomate con goma guar y xantana en las proporciones adecuadas, para finalmente llevar a cabo una esterilización mediante calentamiento de la conserva obtenida consistente en pasta con salsa de tomate, y un posterior enfriamiento rápido con agitación hasta conseguir una temperatura inferior a 20°C en el centro del producto.

ES 2 533 654 B1

**DESCRIPCIÓN**

**PROCESO DE ELABORACIÓN DE CONSERVA DE PASTA DE PURÉ DE MEJILLÓN EN TOMATE**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, cuya evidente finalidad es la de obtener una pasta alimenticia apta para ser cocinada y consumida, con un sabor y olor característicos y suaves del mejillón.

10

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

No se conocen por parte del inventor pastas con salsa de tomate y sabor a mejillón, y mucho menos procesos de elaboración de dicho producto de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate.

15

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El proceso de elaboración de la invención, partiendo del mejillón como materia prima, comprende una serie de fases operativas consistentes en:

20

- Recepción del mejillón como materia prima, en estado congelado y cocido, previa inspección de la misma.
- Tratamiento de dicho mejillón como materia prima a partir de una pasta tipo "puré".
- Dosificación y mezclado del mejillón, como materia prima en forma de "puré", con otros ingredientes que corresponden a: harina de trigo candeal, huevo, espina de atún en polvo, sal y aceite.
- Amasado de la mezcla resultante de la fase anterior y un reposado posterior de la misma durante un periodo de tiempo.

25

30

- Laminado de la masa o pasta obtenida después del periodo de reposo de la mezcla amasada.
- Corte de la masa laminada, con las formas y tamaños que se deseen.
- Secado de la pasta resultante tras el corte de la masa, con una inspección controlada de dicha fase de secado.
- Enfriado de la pasta seca.
- Envasado de la misma, con una inspección controlada de la propia fase de envasado, añadiendo en ésta salsa de tomate con adición de Goma guar y goma Xantana en las proporciones adecuadas.
- Esterilización mediante calentamiento de dicho producto formado por la pasta de mejillón y la salsa de tomate con adición de Goma guar y goma Xantana en las proporciones adecuadas.
- Enfriamiento rápido y con agitación hasta alcanzar una temperatura inferior a 20° C en el centro del producto.

En dicho proceso, el mejillón como materia prima se presenta cocido y congelado, siendo necesario descongelarlo previamente.

El proceso para obtener la espina de atún en polvo fue análogo al descrito por Toppe et al., 2006, y consiste en liofilizar las espinas o huesos limpios y congelados, previamente hervidos en agua durante 2,5 minutos. El producto liofilizado se procesa en un molino de cuchillas que consigue un tamaño de partícula menor de 1 mm.

Para obtener la pasta alimenticia es necesario efectuar una trituración del mejillón conjuntamente con el huevo, en una batidora-trituradora suficientemente potente.

Los ingredientes que participan en la mezcla son:

- 18,2 % de mejillón.
- 56,4 % de harina de trigo candeal.
- 20 % de huevo.
- 3,6 % de aceite.
- 0,8 % de sal.

- 1% polvo de espina de atún.

5 La preparación de la mezcla de esos ingredientes debe hacerse colocando la harina de trigo candeal mezclada con el mejillón en pasta en forma de “puré” en un recipiente adecuado, realizando un hueco en el centro para efectuar un vertido sobre dicho hueco de los restantes ingredientes, efectuando seguidamente un batido de todos los ingredientes hasta conseguir una mezcla empastada, para proceder seguidamente al amasado de dicha mezcla.

10 La fase de amasado se realizará durante un periodo de tiempo comprendido entre 10 y 15 minutos, consiguiéndose finalmente una masa firme pero muy elástica, flexible y brillante, pudiendo añadir harina y/o agua en el caso de no conseguir inicialmente la consistencia deseada de la masa, o si quedara seca y/o quebradiza respectivamente.

15 Una vez conseguida la masa firme, flexible y elástica, se conforma una especie de bola, de forma manual o mediante máquina, para ser envuelta en un film transparente, dejándola reposar durante un periodo de tiempo comprendido entre 30 y 60 minutos. Trascurrido ese periodo se inicia un proceso de trabajo de la masa, espolvoreando con harina una superficie lisa donde se va a trabajar, llevando a cabo el extendido (laminado) de la masa, pudiendo realizar esta operación con la ayuda de un amasador.

20 El laminado se puede realizar de forma manual o mediante máquina, mientras que el definitivo corte se puede efectuar también de forma manual o mediante máquina, con distintos moldes para darle forma a la masa (tallarín, espagueti, etc).

25 La masa obtenida, se caracteriza por la ausencia de partículas, de color marrón-verdoso oscuro, siendo el olor de la masa suave a mar, de manera que, tras su periodo de reposo, es fácil de trabajar.

30 La pasta obtenida con las formas deseadas, tras las fases de laminado y cortado, es sometida al proceso de secado, que se realizará de forma gradual para que la humedad vaya migrando lentamente de la parte interior a la parte exterior, tratando de eliminar con ello la mayor cantidad posible de agua en el menor tiempo posible.

Para ello, la pasta se colocará en un secadero artificial, en condiciones de temperatura y tiempo controlados, sometiéndola a una corriente de aire por toda la superficie de la misma, todo ello de manera tal que la humedad al final del proceso de la pasta no superará el 12,5%, de manera que con ese bajo contenido de humedad es posible conservar la pasta durante largos periodos de tiempo si, como es obvio, se mantiene en condiciones óptimas de empaquetado y almacenamiento en lugares secos, impidiendo con ello que se alteren sus propiedades nutritivas y organolépticas.

Para conseguir óptimos resultados, la pasta recién cortada debe ser sometida a una temperatura comprendida entre 65°C y 70°C, durante un periodo de tiempo de aproximadamente 2,5 horas y un periodo posterior de 30 minutos a una temperatura de aproximadamente 100°C.

Antes del envasado la pasta seca y deshidratada debe ser enfriada a temperatura ambiente, efectuándose su almacenamiento en lugares o contenedores apropiados.

En la fase de envasado se lleva a cabo una adición de salsa de tomate que lleva incorporada, goma guar y goma xantana en concentraciones del 0,25% cada una. Los preparados de pasta fueron los descritos con anterioridad: pasta a partir de puré de mejillón. Mediante este procedimiento se mejora la textura de la pasta y se consigue mejorar la fluidez y reología de la salsa. Posteriormente se realiza un tratamiento térmico de esterilización, consistente en una etapa de calentamiento entre 5 y 15 minutos, seguida de una fase de mantenimiento de la temperatura a 115° C durante aproximadamente 30 minutos (RO-85) o de 50 minutos a 115°C, para finalmente, efectuar un enfriamiento rápido en agitación hasta alcanzar una temperatura inferior a 20° C en el centro del producto.

El envasado de la pasta seca de mejillón y la adición de la salsa de tomate como medio de cobertura, puede realizarse en dos formatos diferentes, según las siguientes cantidades:

1. RO-85: Envasado de 7 gr de pasta deshidratada y posterior adición de 25 ml de agua y 40 ml de salsa de tomate, en el orden referido.
2. RO-160: Envasado de 20 gr de pasta deshidratada y posterior adición de 55 ml de agua y 80 ml de salsa de tomate, en este orden.

## REIVINDICACIONES

1.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, previsto para obtener una pasta alimenticia con sabor y olor suave a mar, caracterizado porque  
5 comprende las siguientes fases operativas:

- recepción del mejillón congelado como materia prima, previa inspección del mismo;
- tratamiento de ese mejillón como materia prima en forma de pasta tipo "puré";
- 10 - cocción-liofilización y pulverizado de espina de atún.
- dosificación y mezcla del mejillón de la materia prima en forma de "puré", con los ingredientes correspondientes a harina de trigo candeal, huevo, sal, aceite y espina de atún en polvo;
- amasado de la mezcla obtenida en la fase anterior
- 15 - laminado de la masa resultante de la fase anterior;
- corte de la masa laminada, con las formas y tamaños que se deseen de la pasta como producto alimenticio;
- secado de la pasta seccionada en la fase anterior;
- enfriado antes de la fase de envasado final;
- 20 - envasado con adición de agua y salsa de tomate con adición de goma guar y goma Xantana al 0,25% cada una;
- esterilización mediante calentamiento;
- enfriamiento rápido y con agitación.

25 2.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de mejillón en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque el mejillón como materia prima se presenta en forma de pasta tipo "puré", está cocido y descongelado.

30 3.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la participación del mejillón como materia prima y de los ingredientes, en el caso de tratamiento a partir de la pasta tipo "puré", corresponde a:

- 18,2 % de mejillón.
- 56,4 % de harina de trigo candeal.
- 20 % de huevo.
- 3,6 % de aceite.
- 5       - 0,8 % de sal.
- 1% polvo de espina de atún.

10       4.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque el amasado de la mezcla se realiza durante un periodo de tiempo comprendido entre 10 y 15 minutos, consiguiéndose una masa firme y a la vez elástica, flexible y brillante.

15       5.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicación 4, caracterizado porque opcionalmente, en la fase de amasado, para conseguir una consistencia deseada de la masa y/o para evitar la sequedad de la misma, se añade agua y/o harina respectivamente.

20       6.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque entre las fases de amasado y laminado, la mezcla amasada se manipula para conseguir una especie de bola que es envuelta en un film de plástico, dejándola en reposo durante un periodo de tiempo comprendido entre 30 y 60 minutos.

25       7.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque la fase de laminado se realiza manualmente, con ayuda de un amasador o bien mediante máquina.

30       8.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque el corte de la pasta con la forma deseada, se realiza manualmente o mediante máquina con moldes apropiados a la forma deseada a obtener.

9.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque la fase de secado se efectúa en una secadora

artificial en condiciones de temperatura y tiempo controlados.

5 10.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicación 9, caracterizado porque la pasta recién cortada se somete durante aproximadamente 2,5 horas a una temperatura comprendida entre 65°C y 70°C, seguido de un periodo de tiempo de aproximadamente 30 minutos a una temperatura de 100°C.

10 11.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque la fase de esterilización por calentamiento de la pasta con la salsa de tomate, se realiza durante un periodo de tiempo comprendido entre 5 y 15 minutos, seguido de una fase de mantenimiento aproximado de 30 minutos a 115°C para el formato RO-85 o de aproximadamente 50 minutos a 115°C para el formato RO-160.

15 12.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de mejillón en tomate según reivindicación 1, caracterizado porque el enfriamiento rápido en agitación de la pasta con la salsa de tomate tras la esterilización, se realiza hasta alcanzar una temperatura inferior a 20° C en el centro del producto.



②① N.º solicitud: 201331482

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.10.2013

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23L1/16** (2006.01)  
**A21D2/34** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	CN 101623016 A (OCEAN UNIV CHINA) 13.01.2010, (resumen) [on line] [recuperado 11.03.2014] Recuperado de Base de datos EPOQUE/EPO.	1-12
Y	GB 2234660 A (HOUSE FOOD INDUSTRIAL CO LTD.) 13.02.1991, resumen; página 3, línea 25 – página 10, línea 8	1-12
A	JP S6125451 A (SUGIMOTO ISAO) 04.02.1986, (resumen) [on line][ recuperado 12.03.2014] Recuperado de Base de datos EPOQUE/EPO.	1-12
A	HAZAN, G. El Gran Libro de la Pasta. El País-Aguilar. 1993, ISBN 84-03-59317-1, páginas 36-41.	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
07.04.2014

Examinador  
J. López Nieto

Página  
1/4

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

A23L, A21D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 07.04.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-12	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-12	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	CN 101623016 A (OCEAN UNIV CHINA)	13.01.2010
D02	GB 2234660 A (HOUSE FOOD INDUSTRIAL CO LTD.)	13.02.1991
D03	JP S6125451 A (SUGIMOTO ISAO)	04.02.1986
D04	HAZAN, G. El Gran Libro de la Pasta. El País-Aguilar. 1993, ISBN 84-03-59317-1, páginas 36-41.	

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La invención se refiere a un procedimiento para elaboración de conserva de pasta puré de mejillón en tomate, caracterizado porque comprende las siguientes fases operativas:

- Recepción del mejillón;
  - Tratamiento del mejillón en forma de pasta tipo puré;
  - Cocción-liofilización y pulverización de espina de atún;
  - Dosificación de la pasta de mejillón con harina de trigo candeal, huevo, sal, aceite y espina de atún;
  - Amasado de la mezcla anterior;
  - Laminado de la mezcla anterior;
  - Corte de la masa laminada con las formas y tamaños que se deseen;
  - Secado de la pasta:
  - Enfriado;
  - Envasado con adición de agua y salsa de tomate con adición de goma guar y xantana al 0,25% cada una;
  - Esterilización mediante calentamiento;
  - Enfriamiento rápido con agitación
- (Reivindicaciones 1 -12)

El documento D01 da a conocer un procedimiento para elaborar una pasta tipo noodle con puré de mejillón. Las etapas que sigue el procedimiento son: convertir los mejillones en una pasta tipo puré que se mezcla con la harina, dejar fermentar la mezcla, secar los noodles y envasarlos.

El documento D02 divulga un procedimiento para elaborar pasta envasada con salsa, para ello la pasta seca o parcialmente seca se introduce junto con la salsa, que contiene agua, en un envase resistente al calor, se sella y se somete al conjunto a una esterilización por calentamiento (resumen, pág.3, lín.25-pág.10, lín.8)

El documento D03 (A) da a conocer un procedimiento para elaborar noodles que tienen en su composición polvo de espina de atún. Para producir el polvo de espina de atún se lavan las espinas y posteriormente se liofilizan y pulverizan. El polvo obtenido se añade a los noodles.

El documento D04 (A) da a conocer los ingredientes y el proceso para la producción de pasta al huevo.

Ninguno de los documentos citados revelan la invención tal y como se define en las reivindicaciones 1 a 12. Por lo tanto, las reivindicaciones 1-12 cumplen el requisito de novedad según el Art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/86.

Sin embargo, el documento D01 da a conocer la elaboración de pasta con pasta-puré de mejillón y el documento D02 divulga el proceso para elaborar pasta seca en conserva con salsa. Se considera que un experto en la materia combinaría el procedimiento de fabricación de pasta con pasta-puré de mejillón divulgado en D01 con el proceso de elaboración de pasta envasada con salsa conocido del documento D02 para obtener las características indicadas en la reivindicación 1 con una expectativa razonable de éxito.

En cuanto al resto de ingredientes de la pasta y la salsa, así como al procedimiento utilizados para elaborar la pasta de la invención, son de conocimiento común en el estado de la técnica y no aportan actividad inventiva a la invención (D02-D04) Por lo tanto la reivindicación 1 carece de actividad inventiva.

Las características de las reivindicaciones dependientes 2-12 son cuestiones prácticas obvias para un experto en la materia, por lo que no cumplen el requisito de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.

Por consiguiente las reivindicaciones 1-12 no cumplen el requisito de actividad inventiva según el Art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/86