(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 533 655**

(21) Número de solicitud: 201331483

(51) Int. Cl.:

A23L 1/16 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

09.10.2013

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

13.04.2015

(71) Solicitantes:

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 atún en tomate**

(57) Resumen:

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

El atún, 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 que se lamina, realizándose a continuación un cortado de esa masa laminada con las formas y tamaños deseados, siendo dicha masa cortada sometida a un proceso de secado y deshidratación de la misma y obtener una pasta que es enfriada y posteriormente envasada, llevándose a cabo en la fase de envasado una adición de agua y salsa de tomate con goma guar y xantana en las proporciones adecuadas, para posteriormente esterilizar la conserva de pasta con tomate resultante mediante calentamiento de la misma y efectuar finalmente un enfriamiento rápido con agitación hasta conseguir una temperatura inferior a 20ºC en el centro del producto final.

ES 2 533 655 A1

DESCRIPCIÓN

PROCESO DE ELABORACIÓN DE CONSERVA DE PASTA DE PURÉ DE ATÚN EN TOMATE

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún 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 suave a atún.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

No se conocen por parte del inventor pastas obtenidas a partir de puré de atún y que además incluyan salsa de tomate, ni mucho menos son conocidos procesos de elaboración de una conserva de pasta de puré de atún en tomate.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

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

- Recepción del atún cocido como materia prima en estado congelado, previa inspección de la misma.
- Tratamiento de dicho atún como materia prima a partir de una pasta tipo “puré”.
- Dosificación y mezclado de la materia prima en forma de “puré”, con otros ingredientes que corresponden a: harina de trigo candeal, huevo, espina deshidratada en polvo, sal y aceite.
- Amasado de la mezcla resultante de la fase anterior y un reposado posterior de la misma.
- 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 y adición de agua y salsa de tomate con incorporación de goma guar al 0,25% y goma xantana al 0,25%.
- Esterilización mediante calentamiento de la pasta con la salsa de tomate con adición de goma guar y goma xantana en las proporciones anteriormente descritas.
- Enfriamiento rápido y con agitación hasta alcanzar una temperatura inferior a 20º C en el centro del producto.

En dicho proceso, el atún como materia prima se presenta en forma de lomos cocidos o miga, limpia y congelada, con la particularidad de que es necesario descongelarla 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 a partir de atún en forma de pasta tipo “puré”, es necesario efectuar una trituración del atún conjuntamente con el huevo, en una batidora-trituradora suficientemente potente.

En este caso, los ingredientes que participan en la mezcla con espina son:

- 18,3 % de atún.
- 55,1 % de harina de trigo candeal.
- 21,1 % de huevo.
- 3,6 % de aceite.

- 0,9 % de sal.
- 1% Espina de atún en polvo

La preparación de la mezcla de esos ingredientes debe hacerse colocando la harina de trigo candeal mezclada con el atún en “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.

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.

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.

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).

La masa obtenida es una masa sin partículas, de color similar al amarillo-crema tradicional de la pasta de huevo, y con un ligero olor a atún.

La pasta obtenida con las formas deseadas tras las fases de laminado y cortado, es sometida a un 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 los óptimos resultados que se pretenden, la pasta recién cortada debe ser sometida a una temperatura comprendida entre 65ºC y 70ºC, durante un periodo de tiempo de aproximadamente 2,5 horas y un periodo posterior de 30 minutos a una temperatura de aproximadamente 100ºC.

Como es evidente, antes del envasado la pasta seca y deshidratada debe ser enfriada a temperatura ambiente, efectuándose el almacenamiento sin ningún tipo de tratamiento térmico en las zonas o contenedores apropiados para tal fin.

En la fase de envasado se lleva a cabo una adición de salsa de tomate. Este medio de cobertura lleva incorporado una mezcla de goma guar y goma xantana en concentraciones del 0,25% para cada una de ellas. Los preparados de pasta fueron los descritos con anterioridad: pasta a partir de puré de atún. Mediante este procedimiento se mejora la textura de la pasta y se consigue mejorar la fluidez y reología de la misma. Posteriormente se realiza una fase de esterilización mediante calentamiento del producto final, con un enfriamiento rápido.

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

1. RO-85: Envasado de 7 gr de pasta deshidratada, 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 el orden referido.

En cuanto al proceso de esterilización final, el mismo se realiza mediante calentamiento durante un periodo de tiempo comprendido entre 5 y 15 minutos, llevándose a cabo un mantenimiento de:

1. RO-85: aproximadamente 30 minutos con una temperatura de 115ºC con un enfriamiento rápido posterior en agitación hasta alcanzar una temperatura inferior a 20º C en el centro del producto.

2. RO-160: aproximadamente 50 minutos con una temperatura de 115ºC con un enfriamiento rápido posterior hasta alcanzar una temperatura inferior a 20ºC en el centro del producto.

REIVINDICACIONES

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

- recepción del atún como materia prima, previa inspección del mismo;
- tratamiento de ese atún como materia prima bien en forma de pasta tipo “puré”;
- dosificación y mezclado del atún 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
- laminado de la masa resultante de la fase anterior;
- corte de la masa laminada, con las formas y tamaños que se deseen;
- secado de la pasta seccionada en la fase anterior;
- enfriado y posterior envasado, llevándose a cabo en esta fase una adición de agua y salsa de tomate con adición de goma guar y goma Xantana al 0,25% cada una;
- esterilización mediante calentamiento del producto;
- enfriamiento rápido y con agitación.

2.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque el tratamiento del atún como materia prima se realiza en forma de pasta tipo “puré”,

3.- El proceso de obtención del polvo de espina de atún se lleva a cabo tras una fase de cocción-liofilización y pulverizado de espina de atún.

4.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque el atún como materia prima, cuando se presenta en forma de pasta tipo “puré”, está cocido y descongelado.

5.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate, según reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque la participación del atún como materia prima y de los ingredientes, en el caso de tratamiento a partir de la pasta tipo “puré”, corresponde a:

- 18,3 % de atún.
- 55,1 % de harina de trigo candeal.
- 21,1 % de huevo.
- 3,6 % de aceite.
- 0,9 % de sal.
- 1% Espina de atún en polvo

6.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún 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.

7.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate, según reivindicación 6, 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.

8.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate, según reivindicaciones 1 a 7, 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.

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

10.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque el corte de la pasta con la forma deseada, se realiza

manualmente o con máquina con moldes apropiados a la forma deseada a obtener.

11.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate, según reivindicación 1, caracterizado porque la fase de secado se efectúa en un secadero artificial en condiciones de temperatura y tiempo controlados.

12.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de atún en tomate, según reivindicación 11, caracterizado porque la pasta recién cortada se somete durante aproximadamente 2,5 horas a una temperatura comprendida entre 65ºC y 70ºC, seguido de un periodo de tiempo de aproximadamente 30 minutos a una temperatura de 100ºC.

13.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de puré de atún en tomate según reivindicación 1, caracterizado porque el calentamiento en la fase de esterilización se realiza durante un periodo de tiempo comprendido entre 5 y 15 minutos, con una fase de mantenimiento posterior de aproximadamente 30 minutos a 115ºC para formato RO-85 o de unos 50 minutos a 115ºC para el formato RO-160.

14.- Proceso de elaboración de conserva de pasta de atún en tomate según reivindicación 1, caracterizado porque el enfriamiento rápido en agitación tras la esterilización, se realiza hasta alcanzar una temperatura inferior a 20º C en el centro del producto.

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201331483

(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)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	JP S5942856 A (ZENGIYOGIYOU KK) 09.03.1984, (Resumen) [on line] [recuperado 12.03.2014] Recuperado de Base de datos EPOQUE/EPO.	1,2,4-14
Y	GB 2234660 A (HOUSE FOOD INDUSTRIAL CO LTD.) 13.02.1991, resumen; página 3, línea 25 – página 10, línea 8.	1,2,4-14
X	JP S6125451 A (SUGIMOTO ISAO) 04.02.1986, (resumen) [on line] [recuperado 12.03.2014] Recuperado de Base de datos EPOQUE/EPO.	3
A	HAZAN, G. El Gran Libro de la Pasta. El País-Aguilar. 1993, ISBN 84-03-59317-1, pág. 36-41.	1-14

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	Examinador	Página
21.04.2014	J. López Nieto	1/4

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

A23L

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: 21.04.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-14	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-14	**NO**

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	JP S5942856 A (ZENGIYOGIYOU KK)	09.03.1984
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, pág. 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 de atún en tomate, caracterizado porque comprende las siguientes fases operativas:
- Recepción del atún;
- Tratamiento del atún en forma de pasta tipo puré;
- Dosificación de la pasta de atún 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 -2, 4-14)
El proceso de obtención de polvo de espina de atún se lleva a cabo tras una fase de cocción-liofilización y pulverización de la espina de atún (Reivindicación 3)

El documento D01 da a conocer un procedimiento para elaborar una pasta tipo noodle utilizando pasta de carne de pescado que se añade a la harina y resto de ingrediente de los noodles.

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 cuecen 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 14. Por lo tanto, las reivindicaciones 1-14 cumplen el requisito de novedad según el Art.6.1 de la Ley de Patentes 11/86.

El documento D01 da a conocer la elaboración de pasta con pasta de carne de pescado.

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 de carne de pescado 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 consiguiente la reivindicación 1 no cumple el requisito de actividad inventiva según el Art.8.1 de la Ley de Patentes 11/86.
Las características de las reivindicaciones dependientes 2, 4-12 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 otra parte, la obtención de polvo de espina de atún mediante el proceso indicado en la reivindicación 3 es un proceso conocido del estado de la técnica divulgado por D03.
Por lo tanto, la reivindicación 3 no cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva según los Art.6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86