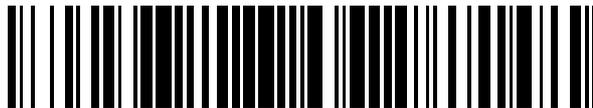


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 965**

21 Número de solicitud: 201130720

51 Int. Cl.:

**A22C 25/00** (2006.01)

**A23L 1/325** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**06.05.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.12.2012**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:

**03.12.2012**

71 Solicitantes:

**DISGROSSA, S.L. (100.0%)**  
**P.I. El Saladar C/Balson de Guillen, s/n**  
**30850 TOTANA, Murcia, ES**

72 Inventor/es:

**ALBALADEJO LÓPEZ, José Ramón**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO.**

57 Resumen:

Procedimiento para la obtención de un producto alimenticio a base de pescado.

El procedimiento describe las diferentes etapas de un proceso a que es sometido el pescado congelado, tal como atún, en las correspondientes instalaciones para la elaboración del pescado cocido.

El procedimiento comienza seleccionando el cuerpo principal del pescado correspondiente con los lomos separando los mismos de la cabeza y cola mediante el cortado de la pieza de pescado congelado.

Después se descongelan los lomos de pescado de forma controlada, para después limpiar los mismos, inyectándose a continuación una disolución de aditivos a los lomos.

Después, mediante un primer envasado al vacío, los lomos son cocidos al baño maría, procediéndose después a un enfriamiento controlado entre 0° y 5° C para posteriormente realizar un segundo envasado al vacío pasando a un almacenamiento refrigerado para la posterior venta del producto.

ES 2 391 965 A1

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la obtención de un producto alimenticio a base de pescado.

### OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un procedimiento para la obtención de un producto alimenticio a base de un pescado, procedimiento que describe las diferentes etapas de proceso a que es sometido el atún congelado en las correspondientes instalaciones para la elaboración de atún cocido, sin descartar evidentemente otros pescados.

Es un procedimiento sencillo y práctico que asegura una correcta conservación del producto, así como la intensidad y originalidad de su sabor, manteniéndose por tanto un elevado grado de calidad en el producto final obtenido.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 En la actualidad son conocidos distintos procedimientos para la obtención de un producto alimenticio a base de pescado, como por ejemplo la desecación del pescado y también es conocido el procedimiento mediante el salado del pescado, tal como el bacalao.

15 Otros procedimientos consisten en descongelar los lomos de pescados después de haberlos separado de la cabeza y de la cola a bajas temperaturas inyectando distintos productos aditivos para su mejor conservación durante largos periodos de tiempo, añadiéndose en este proceso agua.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El procedimiento de un producto alimenticio a base de pescado que constituye el objeto de la invención, comprende las siguientes etapas:

20 a.- El pescado recibido es transportado en contenedores frigoríficos a una baja temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$  o menos, para después ser descargadas las piezas de pescado cuidadosamente y dispuestas en jaulas de acero inoxidable, siendo estas jaulas con el pescado guardadas en cámaras de congelación para su posterior utilización.

25 b.- Las piezas de pescado congelado se almacenan por lotes en una cámara de congelación a una temperatura mínima de  $-18^{\circ}\text{C}$ , hasta su posterior utilización.

c.- Las piezas de pescado congeladas se cortan separando la cabeza y cola del pescado por un lado y el cuerpo resultante se divide en cuatro lomos, los cuales se depositan en bandejas de acero inoxidable.

30 d.- Los lomos de pescado se descongelan de forma controlada elevando la temperatura sin aumentar la misma por encima de los  $5^{\circ}\text{C}$ , manteniéndose después los lomos de pescado en una cámara de mantenimiento entre una temperatura de  $0^{\circ}\text{C}$  y  $6^{\circ}\text{C}$ .

e.- Se preparan los lomos de pescado donde se elimina el tracto intestinal y los órganos internos, así como la espina dorsal, realizándose en esta etapa también la limpieza de sangre así como el desprendimiento de la piel, quedando al final de esta etapa los lomos completamente limpios.

35 f.- En esta etapa los lomos son introducidos en una máquina de inyección donde se inyecta una disolución de aditivos a los lomos.

Los aditivos utilizados son los siguientes:

- Estabilizantes: E-451i, E-450v, E-452i, E-450i.
- Antioxidantes: E-300, E-301 y E-331i.
- Sal.

40 g.- Una vez inyectada la disolución de aditivos, los lomos son cortados en porciones de lomo más pequeñas.

h.- En esta etapa las porciones de lomo son envasadas en un primer envoltorio mediante un primer envasado al vacío.

i.- En esta etapa las porciones de lomo envasadas al vacío son cocidas al baño maría en agua entre  $70/75^{\circ}\text{C}$  durante tres minutos alcanzando en el interior del lomo una temperatura en torno a los  $67^{\circ}\text{C}$ .

45 j.- Una vez cocidas las porciones de lomo, las mismas se depositan en una cámara de enfriamiento entre  $0^{\circ}$  y  $5^{\circ}\text{C}$ , hasta alcanzar un margen de temperatura limitada entre esos  $0^{\circ}$  y  $5^{\circ}\text{C}$ .

k.- En esta etapa las porciones de lomo ya enfriadas en la etapa anterior, se extraen de los primeros envoltorios de la etapa "h", para realizar un segundo envasado al vacío en otros segundos envoltorios.

l.- Una vez realizado el envasado de la etapa anterior, los lomos son pesados y etiquetados pasando al almacenamiento refrigerado esperando su expedición.

m.- Posteriormente se realizan las cargas de lomo según pedidos y clientes durante el transporte.

n.- El transporte se realiza en camiones refrigerados sin romper la cadena de frío del producto.

- 5 Cabe señalar que los envoltorios de los envasados al vacío primero y segundo comprenden unas bolsas en una primera realización y en una segunda realización tales envoltorios de los envasados al vacío comprenden un film de material plástico.

En una primera etapa adicional anterior a la etapa del primer envasado al vacío (etapa "h"), se reciben los envoltorios de los lomos, disponiéndose tales envoltorios de manera ordenada en el almacén correspondiente.

- 10 Los aditivos que se inyectan a los lomos de pescado se descargan y colocan en el almacén correspondiente en una segunda etapa adicional anterior a la etapa de almacenamiento de las piezas de pescado congelados (etapa "b"), acondicionándolos a la temperatura pertinente, según las especificaciones que requieran tales aditivos.

En una tercera etapa adicional anterior a la etapa en la que los lomos quedan totalmente limpios (etapa "e"), los aditivos son pesados según la fórmula correspondiente y disueltos en agua, para su posterior utilización.

- 15 Por otro lado, cabe señalar que en una primera realización, el segundo envasado al vacío de la etapa "k" comprende las porciones de lomo del primer envasado al vacío, mientras que en una segunda realización el segundo envasado al vacío de la etapa citada "k", comprende piezas más pequeñas obtenidas a partir del tamaño de las porciones de lomo del primer envasado al vacío de la etapa "h".

- 20 Por último cabe señalar que las piezas más pequeñas obtenidas a partir de las porciones de lomo del primer envasado al vacío son piezas en forma de filete en forma de lomo y piezas en forma de dado. Las piezas en forma de lomo pesan entre 2 y 5 Kg.

La materia prima puede adquirirse o comprarse en lomos frescos o congelados. También se puede dar el caso de que la materia prima se triture antes de cocerla.

- 25 Considerando un ejemplo de realización de la invención particular el procedimiento de la invención es aplicable a un pescado, tal como el atún congelado para la elaboración de un atún cocido a partir de sus lomos, aplicándose las etapas descritas, destacándose la particularidad de que el atún congelado se corta separando la cabeza y la cola como se ha referido anteriormente con la particularidad de que el cuerpo se divide en cuatro lomos de un peso medio aproximado de unos 15 Kg.

**REIVINDICACIONES**

**1.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO,** caracterizado por que comprende las siguientes etapas:

5 a.- Recepción de las piezas de pescado, donde el pescado es transportado en contenedores frigoríficos a una baja temperatura menor de  $-18^{\circ}\text{C}$ , para después ser descargadas las piezas de pescado cuidadosamente y puestas en jaulas de acero inoxidable, siendo estas jaulas con el pescado guardadas en cámaras de congelación para su posterior utilización;

b.- Almacenamiento congelado de las piezas de pescado por lotes en una cámara de congelación a una temperatura mínima de  $-18^{\circ}\text{C}$ , hasta su utilización;

10 c.- Cortado de las piezas de pescado congeladas, donde se separa la cabeza y cola del pescado y el cuerpo resultante se divide en cuatro lomos, los cuales se depositan en bandejas de acero inoxidable;

15 d.- Descongelado controlado, donde se eleva la temperatura de los lomos del pescado para su total descongelación de forma controlada, sin aumentar la temperatura de los lomos por encima de los  $5^{\circ}\text{C}$ , manteniéndose después los lomos de pescado en una cámara de mantenimiento entre una temperatura de  $0^{\circ}\text{C}$  y  $6^{\circ}\text{C}$ ;

e.- Preparación de los lomos de pescado, donde se elimina el tracto intestinal y los órganos internos, así como la espina dorsal, realizándose en esta etapa también la limpieza de sangre así como el desprendimiento de la piel, quedando al final de esta etapa los lomos completamente limpios;

20 f.- Los lomos son introducidos en una máquina de inyección donde se inyecta una disolución de aditivos a los lomos;

g.- Una vez inyectada la disolución de aditivos, los lomos son cortados en porciones de lomos más pequeñas;

h.- Las porciones de lomo son envasadas en un primer envoltorio mediante un primer envasado al vacío;

i.- Las porciones de lomo envasadas al vacío con cocidas al baño maría en agua entre  $70/75^{\circ}\text{C}$  durante un tiempo alcanzando en el interior del lomo una temperatura en torno a los  $67^{\circ}\text{C}$ ;

25 j.- Una vez cocidas las porciones de lomo, se depositan las mismas en una cámara de enfriamiento refrigerado entre  $0^{\circ}\text{C}$  y  $5^{\circ}\text{C}$ , hasta alcanzar un margen de temperatura delimitada entre esos  $0^{\circ}\text{C}$  y  $5^{\circ}\text{C}$ ;

k.- Las porciones de lomo ya enfriadas en la etapa anterior, se extraen de los primeros envoltorios de la etapa "k", para realizar un segundo envasado al vacío en otros segundos envoltorios;

30 l.- Una vez realizado el envasado de la etapa anterior, los lomos son envasados y etiquetados pasando al almacenamiento refrigerado esperando su expedición;

m.- Se realizan las cargas de lomos según pedidos y clientes mediante transporte;

n.- El transporte se realiza en camiones refrigerados sin romper la cadena de frío del producto.

35 **2.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO,** según la reivindicación 1, caracterizado por que los envoltorios de los envasados al vacío primero y segundo, comprenden unas bolsas.

**3.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO,** según la reivindicación 1, caracterizado por que los envoltorios de los envasados al vacío primero y segundo, comprenden films de material plástico.

40 **4.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO,** según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en una primera etapa adicional, anterior a la etapa del primer envasado al vacío (etapa "h"), se reciben los envoltorios de los lomos, disponiéndose tales envoltorios de manera ordenada en el almacén correspondiente.

45 **5.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO,** según la reivindicación 1, caracterizado por que los aditivos que se inyectan a los lomos de pescado se descargan y colocan en el almacén correspondiente en una segunda etapa adicional anterior a la etapa de almacenamiento de las piezas de pescado congeladas (etapa "b"), acondicionándolos a la temperatura pertinente, según las especificaciones que requieran tales aditivos.

**6.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO,** según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 5, caracterizado por que en una tercera etapa adicional anterior a la etapa

en la que los lomos quedan totalmente limpios (etapa "e"), los aditivos son pesados según la fórmula correspondiente y disueltos en agua, para su posterior utilización.

**7.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 6, caracterizado por que los aditivos utilizados son los siguientes:

- 5                   - Estabilizantes: E-451i, E-450v, E-452i, E-450i.  
                      - Antioxidantes: E-300, E-301 y E-331i.  
                      - Sal.

**8.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo envasado al vacío de la etapa "k" comprende el tamaño las porciones de lomo del primer envasado al vacío.

**9.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo envasado al vacío de la etapa "k" comprende piezas más pequeñas obtenidas a partir del tamaño de las porciones de lomo del primer envasado al vacío de la etapa "h".

**10.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 9, caracterizado por que las piezas más pequeñas obtenidas a partir de las porciones de lomo del primer envasado al vacío son piezas en forma de filete.

**11.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 9, caracterizado por que las piezas más pequeñas obtenidas a partir de las porciones de lomo del primer envasado al vacío son piezas en forma de lomo.

**12.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 11 caracterizado por que las piezas en forma de lomo pesan entre 2 y 5 Kg.

**13.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 9, caracterizado por que las piezas más pequeñas obtenidas a partir de las porciones de lomo del primer envasado al vacío son piezas en forma de dado.

**14.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 1, caracterizado por que las piezas de pescado que se transportan en contenedores frigoríficos lo hacen a una temperatura delimitada entre -18<sup>0</sup> C y -20<sup>0</sup> C.

**15.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO A BASE DE PESCADO**, según la reivindicación 1, caracterizado por que las porciones de lomo envasadas al vacío son cocidas al baño maría durante 3 minutos alcanzando en el interior del lomo una temperatura de 67<sup>0</sup> C.



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201130720

②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.05.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A22C25/00** (2006.01)  
**A23L1/325** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados  | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| A         | US 6210262 B1 (THE LAITRAM CORPORATION) 03/04/2001, figuras 1, 4 y 5; columna 3, líneas 9-14; columna 4, línea 62-columna 5, línea 50.                   | 1                          |
| A         | EP 0643923 A1 (NESTLE SA) 22/03/1995, columna 1, líneas 13-29; columna 5, líneas 31-45.  | 1                          |
| A         | US 2002012724 A1 (KOWASLKI WILLIAM R) 31/01/2002, figuras; reivindicaciones.   | 1                          |
| A         | JP 2005304451 A (YOSHINO SADA0) 04/11/2005, (resumen) Resumen de la Base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE. [en línea] [recuperado el 30.03.2012].   | 1                          |
| A         | JP 2010041968 A (HAYAKAWA YASUYUKI) 25/02/2010, (resumen) Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE [en línea] [recuperado el 30.03.2012] | 1                          |
| A         | US 5846594 A (ARCTIC ALASKA SEAFOOD) 08/12/1998, columna 5, líneas 15-25.  | 1                          |

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  
23.04.2012

Examinador  
A. I. Polo Diez

Página  
1/4

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

A22C, A23L, A23B

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

INVENES, EPODOC, WPI, FSTA, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.04.2012

**Declaración**

|   |                       |           |
|---|-----------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 1-15 | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones      | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones 1-15 | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones      | <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       | US 6210262 B1 (THE LAITRAM CORPORATION) | 03.04.2001        |
| D02       | EP 0643923 A1 (NESTLE SA)               | 22.03.1995        |
| D03       | US 2002012724 A1 (KOWASLKI WILLIAM R)   | 31.02.2002        |
| D04       | JP 2005304451 A (YOSHINO SADA0)         | 04.11.2005        |
| D05       | JP 2010041968 A (HAYAKAWA YASUYUKI)     | 25.02.2010        |
| D06       | US 5846594 A (ARCTIC ALASKA SEAFOOD)    | 08.12.1998        |

**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 la obtención de producto a base de pescado que comprende las etapas de:

- Mantener el pescado congelado a una temperatura de menos de -18°C durante su transporte y almacenamiento.
- Cortar la cabeza y la cola del pescado y dividirlo en 4 lomos.
- Descongelar los lomos, manteniéndolos a temperatura inferior a 6°C.
- Limpiar los lomos (eliminación de vísceras, piel, sangre).
- Inyectar aditivos.
- Cortar los lomos en porciones más pequeños (filetes o bloques)
- Envasar las porciones de pescado al vacío y cocer al baño maría a una temperatura de 70 a 75°C
- Extraer las porciones de pescado del envoltorio, volver a envasar al vacío y etiquetar los envases.
- Almacenar y transportar refrigerado.

**Novedad y actividad inventiva (art. 6 y 8 de la LP)**

Los documentos citados en el informe sobre el estado de la técnica se refieren a métodos de tratamiento de pescado, que bien parten del mismo producto inicial (pescado congelado), llegan al mismo producto final (filetes de pescado cocido y envasado al vacío) o comparten algunas de las etapas con el procedimiento que describe la primera reivindicación de la solicitud.

El documento D1 divulga un procedimiento en el que igual que en la solicitud se parte de pescado entero congelado. El procedimiento comprende las etapas de cortar la cola y las aletas, eliminar la piel y las escamas, decapitar, eviscerar y trocear en estado congelado. Una vez descongelados, a los trozos obtenidos se les inyectan algunos aditivos y luego se cuecen a una temperatura de unos 71°C, suficiente para eliminar bacterias, y posteriormente se envasan en latas (ver figuras 1, 4 y 5; columna 3, líneas 9-14; columna 4, línea 62-columna 5, línea 50)

En el documento D2 se describe un método de cocción al vacío de filetes de pescado. El pescado es introducido en una bolsa, cerrado al vacío y cocinado al baño maría a una temperatura de entre 60 a 75°C. La bolsa se puede mantener congelada o refrigerada. Antes de introducir el pescado en la bolsa se añaden aditivos para que no pierda humedad (columna 1, líneas 13-29; columna 5, líneas 31-45)

La patente D3 trata de un procedimiento en el que el atún se divide en 4 lomos primero y luego en filetes, llevándose a cabo el proceso a temperaturas frías. Los filetes se envasan al vacío y se congelan (figuras; reivindicaciones).

El documento D4 es un resumen de una patente japonesa que se refiere a un procedimiento para obtener filetes de pescado en este caso dorada. Los filetes se envasan al vacío y se cocinan a una temperatura de 75°C.

En el resumen D5 se describe un procedimiento para elaborar rodajas de atún cocinadas. El procedimiento comprende quitar la aleta caudal de la cola del atún, añadir algunos aditivos (sal, harina, etc.) freír, envasar al vacío y cocer a una temperatura de 62 a 70°C para luego enfriar en agua con hielo.

En el documento D6 se divulga un método para procesar salmón en el que se obtienen filetes envasados al vacío y esterilizados a alta temperatura (columna 5, líneas 15-25) que están listos para comer.

Todos estos documento describen procesos para obtener un producto a base de pescado que coinciden en una o varias etapas con el proceso mencionado en la primera reivindicación de la solicitud, pero ninguno de ellos describe la misma secuencia de etapas y las mismas condiciones para llevar a cabo dichas etapas. Tampoco resulta evidente para un experto en la materia, a la luz de los documentos encontrados, establecer un procedimiento como el que se describe en la primera reivindicación de la solicitud.

Se considera, por ello, que la reivindicación independiente 1 y las dependientes 2 a 15 cumplen los requisitos de novedad y de actividad inventiva.