

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 364 209**

21 Número de solicitud: 201030208

51 Int. Cl.:
A22C 29/04 (2006.01)
A23B 4/005 (2006.01)
A23B 4/06 (2006.01)
A23L 1/333 (2006.01)
A23L 3/10 (2006.01)
B65D 5/20 (2006.01)
B65B 55/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **15.02.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2011**

Fecha de la concesión: **28.06.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **10.07.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
10.07.2012

73 Titular/es:
PRODUCTOS CONGELADOS S.A.
RAPOSEIRA 38 - SARDOMA
36214 VIGO, Pontevedra, ES

72 Inventor/es:
LABAJO GUTIÉRREZ, JESÚS FERNANDO

74 Agente/Representante:
Dopico García, Alberto

54 Título: **PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MOLUSCOS EN SU JUGO Y DISPOSITIVO PARA MANTENER EL CIERRE DE LAS VALVAS DURANTE EL PROCESO DE COCCIÓN.**

57 Resumen:

Procedimiento de elaboración y conservación de moluscos en su jugo y dispositivo para mantener el cierre de las valvas durante el proceso de cocción. El procedimiento consiste en, tras la recepción, depuración, desbisado y selección de moluscos bivalvos frescos, tales como mejillones, colocar los mismos en bandejas (1) con orificios (3) y cerradas mediante correspondientes tapas (6) con muelles (8) que presionan sobre los mejillones (2) contenidos en las bandejas (1), para evitar que durante el proceso de cocción se abran las valvas de los moluscos y se mantengan por lo tanto los jugos en su interior, para conseguir que en el consumo final dichos moluscos tengan todas sus propiedades organolépticas. La tapa (6) se mantiene presionada y cerrando la bandeja (1) mediante una barra a modo de cierre de bayoneta (9), que se ancla entre las asas (4) con que la bandeja (1) cuenta en sus laterales.

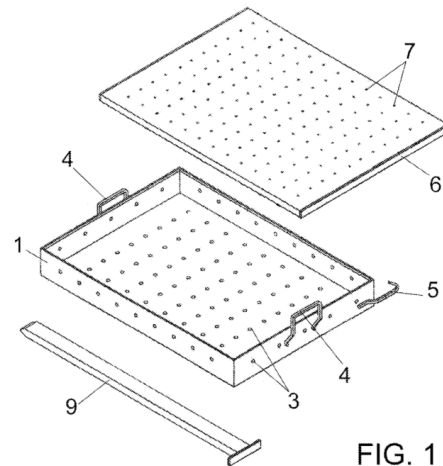


FIG. 1

ES 2 364 209 B1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de elaboración y conservación de moluscos en su jugo y dispositivo para mantener el cierre de las valvas durante el proceso de cocción.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento de elaboración y conservación de moluscos bivalvos en su jugo y a un dispositivo para mantener el cierre de las valvas durante el proceso de cocción, basándose el procedimiento en una primera depuración y limpieza del mejillón fresco para posteriormente ser colocado en bandejas en las que se realiza una cocción, un posterior enfriado y una final congelación de los mismos antes de su envasado.

El objeto de la invención es mantener las valvas de los moluscos bivalvos, concretamente los mejillones, en su situación de cierre durante la cocción de los mismos, al objeto de mantener todas sus propiedades organolépticas e impedir que se pierda el agua contenida en el interior de los mismos.

Es igualmente objeto de la invención conseguir un dispositivo mediante el que se realiza precisamente la elaboración y conservación de los moluscos bivalvos antes de llevar a cabo su envasado definitivo.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, en la elaboración y conservación de los moluscos bivalvos, se realizan fases de limpieza, posterior cocción y finalmente su congelación en lo que respecta a los moluscos en cuestión.

Pues bien, en los sistemas de cocción/congelación que actualmente se utilizan no es posible mantener las valvas de los moluscos bivalvos (mejillones) cerradas durante la cocción, ya que en esta fase los mejillones se abren irremisiblemente, lo que evita el que el agua que incorpora el mejillón en su interior con las valvas cerradas, se mantenga, perdiendo con ello propiedades tales como jugosidad, ese "sabor a mar" que le confiere al mantenerse en su jugo, perdiendo lógicamente propiedades los platos cocinados en base al añadido de mejillones, como son paellas, sopas, etc.

Es decir que en todos los casos los procesos de cocción de los mejillones terminan con la apertura de las valvas, no consiguiendo retener los jugos naturales del molusco.

En el caso de proceder a la congelación del mejillón en vivo, la carne queda adherida a la concha y cuando se procede a la descongelación, esa carne presenta un aspecto degradado y totalmente deshidratado.

Por otro lado, es importante destacar que el mejillón en estado fresco es reconocido como un alimento de alto valor proteico y vitamínico, y también como un molusco de gusto muy agradable y con numerosas aplicaciones culinarias.

No obstante, la utilización en fresco de los moluscos y concretamente los mejillones, tiene por un lado un escaso periodo de conservación (del orden de 5 ó 6 días como máximo), y unos largos periodos de su ciclo de producción, en los que su calidad y proporción entre concha y carne los hacen nada apetecibles e incluso rechazables.

Descripción de la invención

El procedimiento de elaboración y conservación de moluscos bivalvos en su jugo, y concretamente los mejillones, se basa en una serie de fases operativas en las que el mejillón mantiene sus valvas cerradas du-

rante la cocción, por lo que mantiene el agua que el mejillón guarda en su interior y que es la que le confiere su jugosidad y característica al mejillón fresco, pudiendo de esta manera llevar a cabo el proceso de congelación también en su propio jugo y permitiendo congelar cada pieza individualmente, con lo que la utilización del producto resultante se equipara aún mas a la de un producto fresco.

En definitiva, mediante el procedimiento que seguidamente se va a describir, es posible llevar a cabo la elaboración y conservación de mejillones recolectados en la mejor época, conservando todas las cualidades organolépticas del mejillón fresco y manteniendo el modo de empleo tradicional (los mejillones congelados se abren como los frescos), mejorando dos aspectos, uno de ellos correspondiente a la limpieza y, por lo tanto, comodidad de uso del producto, ya que los mejillones son limpiados en la planta procesadora antes de la cocción, y por otro lado el aspecto cualitativo, ya que los mejillones procesados han sido previamente seleccionados y procesados en su mejor época.

Mas concretamente, el procedimiento de la invención se basa en las siguientes fases operativas:

- Recepción del mejillón fresco.
- Depuración durante 24 horas en agua de mar.
- Desbisado automático del mejillón.
- Selección manual, separando crías, rotos y piezas con incrustaciones.
- Llenado de bandejas mediante los mejillones anteriormente seleccionados.
- Cerrado de las bandejas llenas de los mejillones, quedando éstos presionados en el interior de la bandeja.
- Cocción a 95°C durante cinco minutos, en agua de mar.
- Enfriado entre 10° y 15°C, durante cuatro minutos, en agua de mar con hielo.
- Congelación en túneles a -35°C, previa colocación de las bandejas con los mejillones cocidos y enfriados en carros para su disposición en los túneles de congelación.
- Selección final de los mejillones antes de su definitivo envasado, efectuándose por último un control de toxinas y microbiología del producto.

El dispositivo para mantener las valvas de los mejillones cerradas durante el proceso de cocción se basa en la utilización de unas bandejas de acero inoxidable, dotadas de una pareja de asas en sus bordes laterales y unos ganchos para colgar la bandeja en el transportador de la línea de cocción, bandejas que están afectadas de una pluralidad de perforaciones en el fondo y en los laterales para facilitar la cocción uniforme y el enfriamiento rápido.

Dichas bandejas se complementan con respectivas tapas con pletinas de refuerzo en los laterales para evitar deformaciones, tapas que están afectadas de multitud de orificios para sujeción de otros tantos muelles en su cara inferior, siendo esos muelles de acero inoxidable y previstos para que cuando se colocan las tapas en las correspondientes bandejas, los muelles

opriman a los mejillones sin romperlos, impidiendo que se abran las valvas durante la cocción.

El mantenimiento en la posición de cierre de la tapa en la correspondiente bandeja, se realiza mediante una varilla o barra tipo bayoneta construida también en acero inoxidable y terminada en una punta tipo bayoneta para poderla colocar a presión entre las asas de la bandeja, efectuándose el montaje o cierre de la tapa sobre la bandeja con una prensa hidráulica hasta que toca con los bordes del fondo de la bandeja, manteniendo esta posición mediante el encaje de la barra constitutiva del cierre de bayoneta.

Las bandejas se llenan con una capa de mejillones al objeto de conseguir un espesor uniforme a efectos de regular la cocción, llevándose a cabo el cuelgue de la bandeja en el correspondiente transportador de las líneas de cocción y procediendo al descuelgue de aquellas a la salida de dicha línea, colocándose en correspondientes carros rodantes y con capacidad para múltiples bandejas, en los que se lleva a cabo su transporte hasta los túneles de congelación.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación según una perspectiva en explosión de una bandeja que forma parte del dispositivo para mantener el cierre de las valvas durante el proceso de cocción de los mejillones, representándose en esta figura igualmente la correspondiente tapa de cierre y el elemento que va a mantener el cierre de la tapa, tipo bayoneta.

La figura 2.- Muestra una vista en planta inferior de la tapa correspondiente al cierre de la bandeja representada en la figura 1, dejando ver la disposición de los distintos muelles en esa cara inferior de la tapa.

La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral de la misma tapa representada en la figura anterior, mostrando los muelles de presionado.

La figura 4.- Muestra una representación correspondiente a la bandeja de la figura 1, en cuyo interior van debidamente colocados los mejillones para la cocción de los mismos.

La figura 5.- Muestra, finalmente, una representación correspondiente a una perspectiva de la bandeja con la tapa de cierre y el elemento de bayoneta man-

teniendo la tapa en dicha posición de cierre, y en el interior los mejillones que se dejan ver en la figura anterior.

Realización preferente de la invención

Como ya se ha dicho, una vez recepcionados los mejillones frescos, depurados durante 24 horas en agua de mar, desbisado automático de los mismos y selección manual, se lleva a cabo el llenado de las bandejas (1) con esos mejillones (2), como se representa en la figura 4, bandejas (1) que son de acero inoxidable y están afectadas tanto en su fondo como en sus paredes laterales de una pluralidad de orificios (3) para facilitar la cocción y congelación de los mejillones (2) contenidos en las mismas.

Dicha bandeja (1) cuenta en sus laterales menores con sendas asas (4), así como una pareja de ganchos (5) para suspensión de la misma una vez llenas y cerradas, y llevar a cabo su colgado en la instalación.

Los mejillones (2) se mantienen presionados en el interior de la bandeja (1) mediante una tapa (6) con multitud de orificios (7), en correspondencia con los cuales se han previsto otros tantos muelles (8) por su cara inferior, de manera que una vez colocada la tapa (6) sobre la bandeja (1) y presionada aquella, los muelles (8) apoyan y presionan contra los mejillones (2) colocados en el fondo de la bandeja (1), impidiendo que en el proceso de cocción se lleva a cabo la apertura de las valvas de los mejillones (2), manteniéndose el cierre de la tapa (6) sobre la bandeja (1) mediante una barra o varilla a modo de bayoneta (9) que se hace pasar entre las asas (4) de la bandeja (1), quedando superpuesta y presionando hacia abajo a la tapa (6), tal y como se representa en la figura 5, con lo que los mejillones quedan presionados e impedidos de poder abrirse durante el proceso de cocción.

Una vez cargadas las bandejas de la manera descrita, éstas a través de los ganchos (5) se cuelgan de la correspondiente línea de cocción, para llevarse a cabo dicha fase de cocido de los mejillones, impidiendo que éstos se abran y manteniendo por lo tanto sus jugos en el interior de los mismos, es decir entre las valvas del molusco.

Una vez cocidos y enfriados se lleva a cabo el montaje de las bandejas (1) con los mejillones (2) y lógicamente la tapa (6), en correspondientes carros con multitud de pisos para otras tantas bandejas cargadas, en cuyos carros se transportan las bandejas a los túneles de congelación, procediendo finalmente, tras la congelación, a la separación de los moluscos y su definitivo y posterior envasado.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de elaboración y conservación de moluscos bivalvos en su jugo, que estando previsto para llevar a cabo un proceso de cocción de moluscos bivalvos, concretamente mejillones, impidiendo que durante dicho proceso de cocción las valvas del molusco se abran, se **caracteriza** porque consiste en las siguientes fases operativas:

- Recepción de los moluscos frescos.
- Depuración durante 24 horas de los moluscos frescos en agua de mar.
- Desbisado automático de esos moluscos frescos.
- Selección manual de los moluscos frescos para separar y desechar crías, rotos y piezas con incrustaciones.
- Disposición de los moluscos frescos seleccionados en bandejas.
- Cierre de dichas bandejas mediante una tapa que presiona contra los moluscos.
- Colocación de las bandejas en carros desplazables.
- Cocción a 95°C durante cinco minutos, en agua de mar.
- Enfriado entre 10° y 15°C, durante cuatro

minutos, en agua de mar con hielo.

- Introducción de los carros desplazables, llenos de bandejas con mejillones, en túneles de congelación estáticos, a una temperatura de -35°.
- Selección final de los moluscos, una vez congelados y abiertas las bandejas, antes de su definitivo envasado.

2. Dispositivo para mantener el cierre de las valvas de moluscos bivalvos durante su proceso de cocción, **caracterizado** porque comprende una bandeja (1) con multitud de orificios (3) tanto en su fondo como en sus caras laterales, en la que se colocan debidamente ordenados los moluscos bivalvos a cocer, complementándose dicha bandeja con una tapa de cierre (6) dotada de una pluralidad de muelles (8) en su cara inferior de presionado sobre los mejillones (2) contenidos en la bandeja (1), manteniéndose la tapa de cierre (6) en su posición de presionado por medio de una barra (9) tipo bayoneta que se posiciona y queda retenida entre las asas (4) con que al efecto cuenta la bandeja (1) en sus caras laterales.

3. Dispositivo para mantener el cierre de las valvas de moluscos bivalvos durante su proceso de cocción, según reivindicación 2, **caracterizado** porque las bandejas (1) cuentan en sus caras laterales menores con ganchos (5) para suspensión de las mismas en la correspondiente línea de cocción.

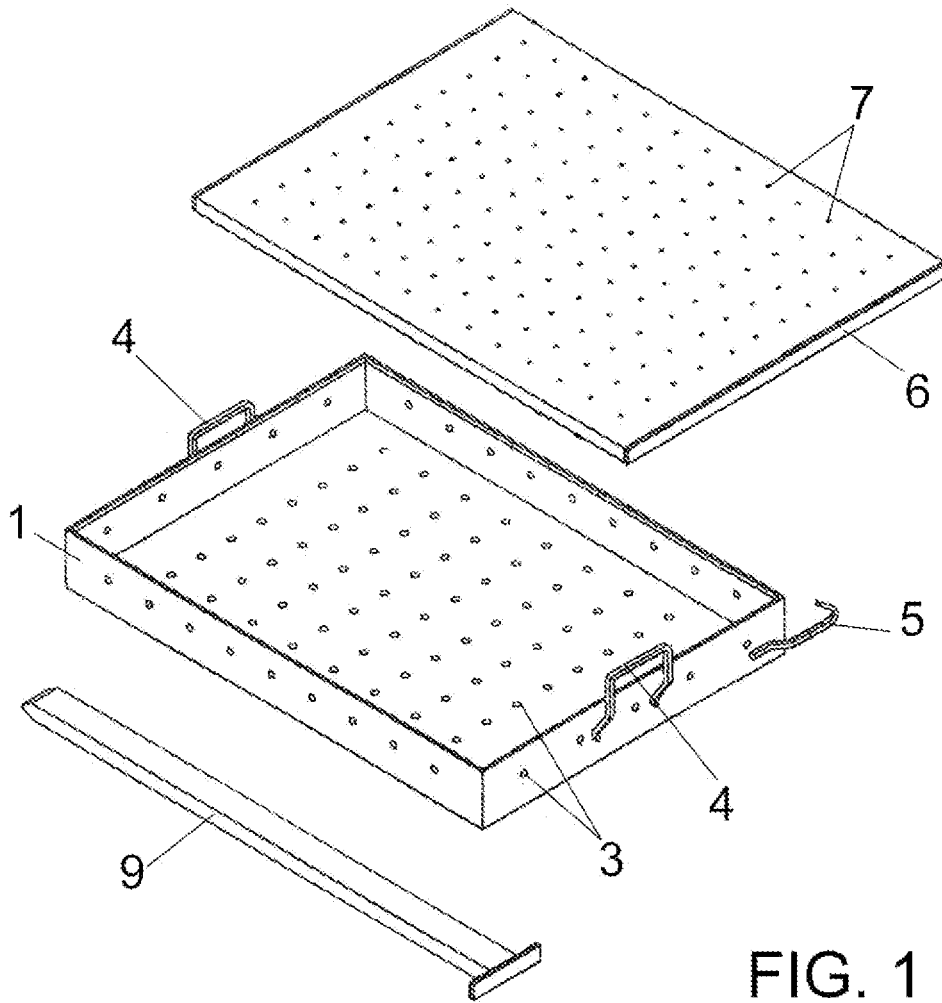


FIG. 1

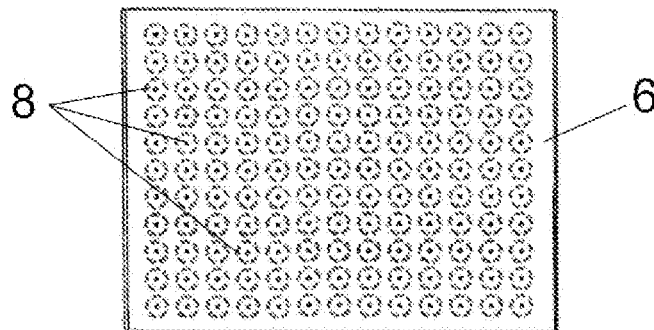
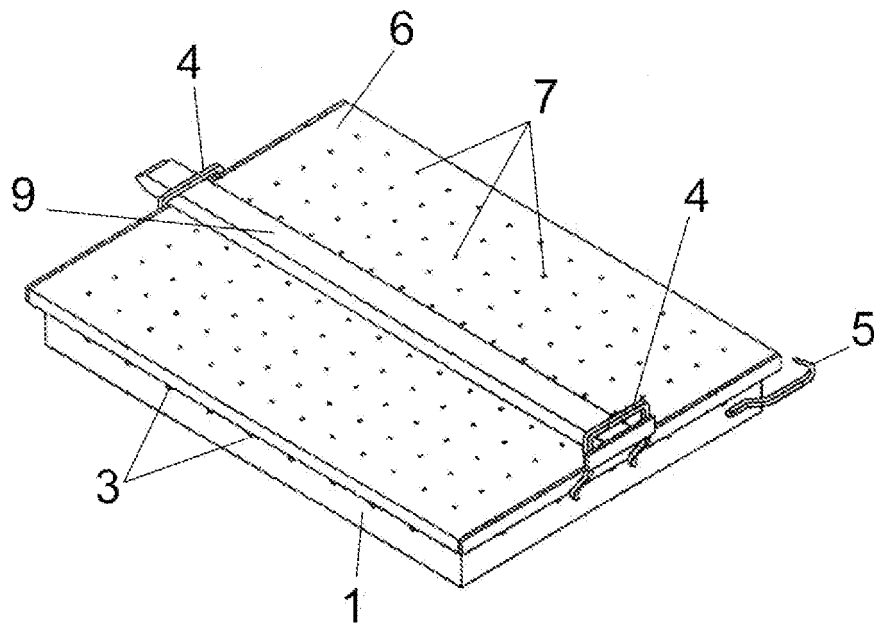
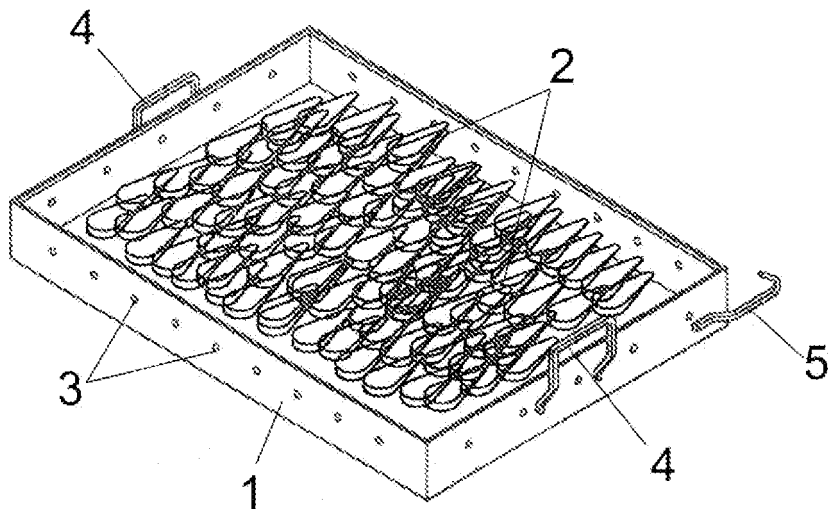
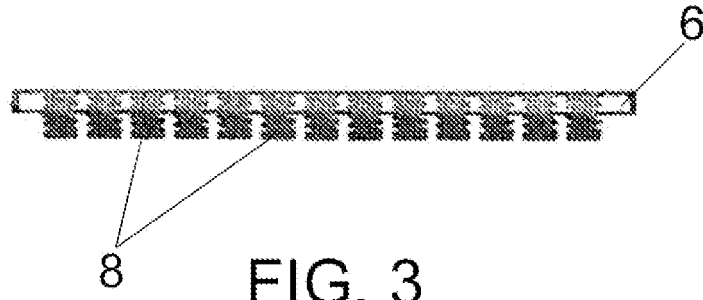


FIG. 2





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201030208

②² Fecha de presentación de la solicitud: 15.02.2010

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2016056 A6 (LOPEZ SOTO ANGEL) 01.10.1990, columna 2, líneas 17-49; columna 3, líneas 7-26; columna 4, línea 53 – columna 5, línea 3; reivindicaciones 6,7; figuras 11,12.	1-3
X	ES 2032172 A6 (LOPEZ SOTO ANGEL) 01.01.1993, columna 2, líneas 15-43; figuras 1-5; reivindicación.	1-3
X	IE 970846 A1 (RIDWAN LIMITED) 03.06.1998, página 6, línea 16 – página 7, línea 20; reivindicación 1; figuras.	1-3
A	ES 2093564 A1 (CASTELO ABUIN MANUEL) 16.12.1996, todo el documento.	1
A	GB 2430857 A (EARAGAIL RESEARCH AND DEVELOPMENT LIMITED) 11.04.2007, todo el documento.	1-3

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
16.05.2011

Examinador
A. Polo Díez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A22C29/04 (2006.01)

A23B4/005 (2006.01)

A23B4/06 (2006.01)

A23L1/333 (2006.01)

A23L3/10 (2006.01)

B65D5/20 (2006.01)

B65B55/06 (2006.01)

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

A22C, A23B, A23L, B65D, B65B

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.05.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3	SI
	Reivindicaciones 1,2	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	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	ES 2016056 A6 (LOPEZ SOTO ANGEL)	01.10.1990
D02	ES 2032172 A6 (LOPEZ SOTO ANGEL)	01.01.1993
D03	IE 970846 A1 (RIDWAN LIMITED)	03.06.1998
D04	ES 2093564 A1 (CASTELO ABUIN MANUEL)	16.12.1996
D05	GB 2430857 A (EARAGAIL RESEARCH AND DEVELOPMENT LIMITED)	11.04.2007

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 elaboración y conservación de moluscos bivalvos en su jugo (reivindicación 1) que consiste en las etapas de: recepción, depuración, desbisado, selección manual, disposición en bandejas, cierre de las bandejas mediante una tapa que presiona los moluscos, colocación de las bandejas en carros desplazables, cocción a 95°C durante 5 minutos, enfriado a 10 a 15°C durante 4 minutos, introducción de los carros en túneles de congelación a -35°C y selección de los moluscos congelados antes de su envasado.

También es objeto de la invención un dispositivo para mantener las valvas cerradas durante todo el procedimiento (reivindicaciones 2) que comprende una bandeja con orificios en su fondo y en sus caras laterales, y una tapa dotada de unos muelles en su cara inferior, que presionan a los mejillones cuando la tapa queda sujeta por una barra tipo bayoneta. La reivindicación 3 se refiere a unos ganchos de la bandeja para poder suspenderla durante la cocción.

Novedad y actividad inventiva (art. 6.1 y 8.1 de la LP)**Procedimiento**

El documento D1 divulga un método para elaborar bivalvos en su jugo natural que consiste en depurar, desbisar, cocer en bandejas que mantienen cerradas las valvas, enfriar, congelar y envasar (columna 2, línea 17-48). El método descrito en D1 tiene las mismas etapas que el de la solicitud. Aunque el documento D1 no menciona expresamente los parámetros (temperatura, tiempo) a los que se llevan a cabo dichas etapas, éstos valores son los habitualmente utilizados en el campo de la técnica al que se refiere la invención, no produciendo, además ningún efecto técnico en el procedimiento diferente a los ya conocidos. En consecuencia, se considera que la reivindicación 1 no cumple el requisito de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la L.P.

Dispositivo

En el documento D1 también se describen diferentes dispositivos para mantener cerradas las valvas durante la cocción de los moluscos. Una de las posibilidades que se desarrollan en este documento, consiste en una bandeja en la que se disponen los bivalvo, presionados por medio de una membrana neumática situada en la parte inferior de la tapa con que se cierra la bandeja (columna 3, líneas 9-26; figuras 11 y 12; columna 4, línea 60-columna 5, línea 3, reivindicaciones 6 y 7). La membrana neumática se puede sustituir por un elemento como goma o similar de características no hinchables.

El documento D2 es una adición a la patente anterior y describe otra alternativa posible a dicho dispositivo, que al igual que el de la invención consiste en una bandeja con orificios dotada de una tapa que en su parte inferior tiene muelles que presionan a los bivalvos (columna 2, líneas 15-42; figuras; reivindicación). A la vista del documento D2 la reivindicación 2, carece de novedad.

El documento D3 también describe un contenedor perforado y una tapa con unos muelles en su cara inferior que presionan una placa que empuja a los bivalvos con el objeto de mantenerlos cerrados durante la cocción (figuras 3 y 4). Este documento afecta a la novedad de la reivindicación 2.

Por último, la reivindicación dependiente 3 hace referencia a unos ganchos que tiene la bandeja para poder suspenderla durante la cocción. Se considera que esta sería una de las alternativas de diseño obvia de las que un experto en la materia dispone para suspender una bandeja en un carro. Se considera, por ello que la reivindicación 3 no cumple el requisito de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1. de la L.P.