



PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>A-23</u>
SUBCLASE <u>B</u>

363357

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA EL ENVASADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS CONGELADOS AL VACIO.

Solicitante: GRACE, S.A., entidad española, residente en Barcelona, Provenza, 260, España.

La presente invención se relaciona con un procedimiento para el envasado y conservación de productos alimenticios congelados al vacío.

Desde hace tiempo ya se conoce la idea del
5. envasado en vacío de todo tipo de alimentos en bolsas de



plástico.

En los métodos del arte anterior, los alimentos envasados en vacío se envasan en un vacío relativamente bajo con el fin de eliminar algunos gases residuales indeseables. Sin embargo, se ha descubierto que la utilización de un vacío superior en el envasado de alimentos trae como resultado una mayor duración en almacenamiento y una superior conservación del sabor del alimento particular envasado. Se cree que de los gases residuales, el oxígeno es el principal promotor de las reacciones químicas indeseables o que hace posible el desarrollo de organismos que causan la deterioración de los alimentos.

Se ha descubierto ahora que la utilización de bolsas a base de cloruro de polivinilideno evita la acción indeseable antes mencionada del oxígeno, teniendo como característica esencial la impermeabilidad al vapor de agua y a la humedad, que asegura la protección de los productos envasados contra la deshidratación. Por otra parte, la barrera que ofrecen las bolsas a base de cloruro de polivinilideno al oxígeno, a los gases y a los rayos ultravioletas aseguran la protección de los alimentos contra la oxidación.

En adición, estas bolsas ofrecen un grado excelente de transparencia que realza sustancialmente la calidad del producto envasado.

La fabricación de las bolsas de envasado de la presente invención, se efectúa mediante la técnica convencional utilizada para la producción de las mismas, es decir mediante la extrusión de un tubo continuo del material plástico, con la ayuda de una burbuja gaseosa para la orientación biaxial con el fin de estirar la película. Este estira-



- miento produce la orientación de las moléculas del polímero paralelamente a la superficie de la película en todas las direcciones, las cuales, bajo la acción del calor, tienden a volver a su posición inicial, cuyo efecto trae como consecuencia la contracción de la película en todos los sentidos. Una vez obtenido el tubo a base del polímero de cloruro de polivinilideno, la producción de las bolsas se consigue fácilmente mediante soldadura de uno de los extremos por radiofrecuencia.
- 5.
10. Para asegurar la calidad de la hermeticidad del envase al vacío, las bolsas son selladas o cerradas mediante grapas aplicadas por un equipo especial.
- Gracias a estas características, la aplicación del procedimiento de esta invención asegura una protección, conservación y presentación de los productos envasados sustancialmente mejoradas.
- 15.
- Las bolsas con las que la invención se relaciona, pueden aplicarse a toda una gama de productos alimenticios para los cuales el problema de la conservación es capital. Por otra parte, y en función de los productos, el procedimiento de la invención ofrece ventajas específicas que coinciden con la calidad y con los beneficios.
- 20.
- El procedimiento de la presente invención, resulta especialmente indicado para el envasado de carne fresca, derivados cárnicos cocidos y curados, queso, pollos, productos congelados en general, mariscos y pescados.
- 25.
- Sin embargo, la invención se referirá de aquí en adelante a la aplicación del procedimiento presente al envasado de pescados congelados.
- 30.
- A este respecto, el procedimiento de la



inversión consiste en introducir el pescado entero, los troncos o bien las rodajas dentro de la bolsa de tamaño adecuado, crear el vacío en la misma y cerrarla con una grapa especial, efectuándose a continuación la operación de contracción de la bolsa mediante introducción de la misma en agua caliente, preferiblemente a 95°C, obteniéndose una bolsa contraída, sin arrugas, más brillante y de una transparencia mejorada.

5. Con el fin de evitar que durante el proceso de contracción se perfora la bolsa por las espinas o dientes del pescado, es aconsejable eliminar estos cuerpos por medio de una sierra de cinta como las normalmente utilizadas en las factorías de pescado congelado para hacer trozos más pequeños de los bloques procedentes de los barcos congeladores.

10. En el caso de dientes, el pescado se coloca dentro de la bolsa y antes de proceder a su cierre con las grapas, se introduce el extremo de la bolsa junto con el pescado en el agua caliente, de modo que se produzca la contracción de esa zona libremente, sin presión contra los dientes. A continuación se efectúa la extracción del aire, el grapado y la contracción de la bolsa en su totalidad. La parte ya contraída de la cabeza no sufre ulterior contracción.

15. En principio, la maquinaria utilizada para efectuar estas operaciones de extracción de aire, grapado y contracción, consta esencialmente de una unidad que produce las operaciones de extracción del aire y cierre de la bolsa y otra unidad en la que se realiza la contracción. La primera de dichas unidades consta esencialmente de un compresor que proporciona la presión necesaria para efectuar

20.

25.

30



el grapado de la bolsa y de una bomba de vacío que proporciona un vacío del orden de 730 mm de Hg. Hay que hacer notar que las operaciones de extracción del aire y cerrado de la bolsa tienen lugar de forma casi simultánea.

5. La unidad de contracción consistente simplemente en un recipiente aislado y controlado mediante un termostato que regula la temperatura del agua en un valor siempre superior a los 95°C. El calor necesario para efectuar la contracción puede suministrarse tanto por vapor de agua como por resistencias eléctricas.
- 10.

Las grapas utilizadas para el cerrado de las bolsas están constituidas por un aluminio de tipo especial siendo su cierre de una garantía total avalada por la gran utilización de que son objeto en la actualidad con este fin.

15. En cuanto a las posibles deterioraciones del pescado congelado, conviene resaltar principalmente a dos fenómenos: la oxidación y la deshidratación.

20. La oxidación de la grasa del pescado constituye un grave inconveniente, y como se sabe, puede ser de tres tipos:

a) hidrolítica, debida a la existencia de agua, bajo la influencia de ácidos libres o enzimas que descomponen la grasa.

25. b) cetónica, causada por la influencia de determinados microorganismos en las grasas que da lugar a cetonas de olor característico.

c) oxidativa, influenciada por el oxígeno de aire y acelerada por la influencia de la luz y por el contacto de una gran superficie del producto con el aire.



Los dos primeros tipos no se presentan en el pescado congelado, no así el tercero el cual actúa hasta el momento mismo en que el ama de casa dispone del pescado comprado, degradando la calidad del producto que, aunque bueno a la hora de su envase, sufre una serie de transformaciones imposibles de controlar con el estado actual de la técnica de envasado existente en España, aunque de todo punto evitables al utilizar las bolsas de la presente invención.

5.

10.

La deshidratación produce una pérdida de peso y el fenómeno llamado "freezer burn", causado por la humedad contenida en el envase utilizado actualmente para el pescado congelado, que tiende a concentrarse en forma de hielo sobre la superficie interna del envase, secando cada vez más el pescado.

15.

20.

Esto constituye un proceso continuo ya que a medida que se va formando hielo más humedad se elimina del pescado a fin de mantener la humedad relativa del aire que rodea al producto en un estado de saturación a la temperatura que se considere. Este fenómeno proporciona al paquete en general una apariencia desagradable.

25.

Si esta deshidratación se efectúa preferentemente sobre una zona determinada del producto, debido a una mayor exposición de superficie, termina por producir el aspecto de quemadura (freezer burn).

A la vista de la oxidación producida en el pescado congelado y teniendo en cuenta la tabla adjunta:



Sarón

Politeno

Permeabilidad al O₂.....

Permeabilidad a los gases....

Permeabilidad al vapor de
agua.....

Permeabilidad a los rayos
U.V.....

5. Se puede comprobar facilmente que el procedimiento de la presente invención es que mejor se adapta para evitar la oxidación, puesto que controla eficaz y completamente los factores:

10. - Eliminación del contacto con el oxígeno del aire.

- Barrera perfecta a los rayos ultravioletas, que son los causante de dicha alteración.

15. Igualmente, a la vista de los datos indicados en la tabla anterior, se puede observar el eficaz control de dicho material de cloruro de polivinilideno ofrece a la acción de la humedad.

20. Finalmente, y debido al perfecto ajuste del material de cloruro de polivinilideno sobre el pescado, quedando como una segunda piel, con ausencia total de bolsas de aire, la formación de hielo o escarcha queda completamente evitada, así como cualquier posibilidad de que produjera el "freezer burn".

La total conservación del color durante



el proceso y ulterior conservación, mejora aún más su presentación lo que trae como consecuencia un mayor atractivo comercial.

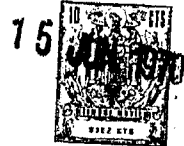
5. Igualmente, a causa de la gran impermeabilidad de las bolsas de cloruro de polivinilideno de la invención, a todo tipo de olores, aromas o gases, las bolsas citadas se traducen en un paquete completamente inodoro.

10. Otra ventaja de las bolsas de la presente invención, reside en el hecho de no pegarse entre ellas, guardándose siempre la individualidad de las mismas.

NOTA
=====

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA EL ANVASADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS CONGELADOS AL VACIO, caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Procedimiento para el envasado de productos alimenticios congelados al vacío, caracterizado porque comprende introducir los citados productos alimenticios en bolsas de tamaño adecuado a base de cloruro de polivinilideno; efectuar el vacío en dichas bolsas; cerrarlas mediante grapas especiales; y someter las bolsas a calor para favorecer la contracción y evitar las arrugas.



2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la concentración de las bolsas rellenas de los productos en cuestión se efectúa por inmersión en agua a una temperatura de 95°C.

5. 3.- Procedimiento para el envasado de productos alimenticios congelados al vacío, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid

15 JUN 1970

GRACE, S.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmador A. GARCIA BRAVO

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and the name of the representative.