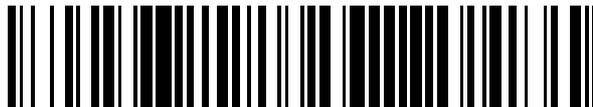


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 427**

51 Int. Cl.:

**A23L 3/015** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2015 PCT/IT2015/000063**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.09.2016 WO16142957**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2015 E 15738141 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3267805**

54 Título: **Método de procesamiento de un producto alimentario y un aparato de procesamiento correspondiente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.02.2020**

73 Titular/es:

**VILLA FOOD S.R.L. (100.0%)  
Via Divisione Julia 21  
33029 Villa Santina (UD), IT**

72 Inventor/es:

**GREATTI, DENIS y  
ZANINI, UGO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**Observaciones:**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

**ES 2 740 427 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Método de procesamiento de un producto alimentario y un aparato de procesamiento correspondiente

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un método y a un aparato de procesamiento de un producto alimentario.

10 En particular, la presente invención se refiere a un método y un aparato correspondiente de procesamiento de un producto alimentario, ambos destinados a la producción de productos alimentarios preparados, para ser vendidos en tiendas, supermercados, centros comerciales, bares u otro tipo de locales utilizados para la venta de dichos productos.

**15 Antecedentes de la invención**

Debido a numerosos factores culturales, organizativos y laborales, hoy en día la vida es más bien frenética y apresurada.

20 Este frenesí de la sociedad contemporánea significa que se dedica menos tiempo a la comida. De hecho, en los mostradores de los supermercados y en los menús que se ofrecen en hoteles, restaurantes, *trattorias* o bares, hay un gran aumento en la comida rápida, fácil de preparar y de servir.

25 Una demanda creciente de tales alimentos ha llevado a muchos productores de alimentos en el sector a aumentar la variedad y el suministro de alimentos gastronómicos previamente envasados.

De hecho, hay más y más bares que sirven a los clientes alimentos previamente envasados, ya cocinados, que solo necesitan calentarse o "regenerarse" a medida que la jerga, listo para comer, limita considerablemente el tiempo de servicio.

30 Se ha calculado que desde el momento en que el cliente (empleado, trabajador, viajero) ingresa a las instalaciones, se sienta y ordena que se le atienda en cinco minutos, mientras que el consumo del plato toma un promedio de diez minutos, por lo que en unos veinte minutos el cliente entra y sale.

35 Es muy conveniente para el gerente del comedor utilizar estos productos comerciales, ya que evitan muchos gastos, tales como:

- la administración de personal especializado para la preparación de platos.
- el coste de los desperdicios en preparación;
- el coste de desperdicio de productos que ya no se pueden vender.

40 Además, el gerente del comedor goza de muchas ventajas, tales como: tiempo de preparación limitado;

- 45 - uso de equipos o utensilios de bajo coste para la posible regeneración de los alimentos,
- eliminación casi completa de los desperdicios, ya que solo lo que se ordena está listo para comer,
- mayor seguridad de la higiene de los alimentos.

50 Los platos que se ofrecen a menudo, sobre todo en comedores tales como bares o cafeterías, son sándwiches tostados, bocadillos o ensaladas.

55 Para administrar un servicio más parecido a un restaurante, se utilizan productos congelados (lasaña congelada, verduras precocinadas, por ejemplo). Los productos de este tipo no tienen una contribución equilibrada de calorías o de dieta, ya que no tienen las propiedades nutritivas necesarias para nuestra cuota diaria, tienen demasiadas grasas y, a menudo, no son buenas. Además, estos productos previamente envasados deben garantizar una cierta duración por lo que respecta al tiempo de almacenamiento, que se garantiza mediante el uso de diferentes estrategias, tales como la adopción de estrategias físicas, tales como la gestión de una cadena de frío, la refrigeración o la congelación, o el uso de productos químicos tales como aditivos o adyuvantes.

60 Estas estrategias permiten aumentar el tiempo de almacenamiento del producto, brindando ventajas desde el punto de vista de la seguridad de los alimentos, el atractivo y el sabor del producto, pero en detrimento de la salud del consumidor. Se acepta ampliamente que estos numerosos productos alimentarios, por un lado, garantizan la seguridad de los alimentos y previenen posibles enfermedades (intoxicación, infecciones tóxicas o infecciones), pero, por otro lado, pueden, a largo plazo, causar desequilibrios en el cuerpo humano, debido a la acumulación de muchos aditivos o ingredientes.

65 Por lo tanto, los consumidores y gerentes de comedores solicitan, cada vez más, alimentos envasados que son

fáciles de preparar, sin conservantes, que respetan los valores nutricionales, dietéticos y biológicos y que tienen fechas de mediano a largo uso.

Estos aspectos pueden rastrearse claramente hacia una tendencia creciente hacia productos más genuinos.

5 Las empresas de alimentos encuentran obstáculos considerables para satisfacer todas estas solicitudes y garantizar un producto genuino y saludable desde el punto de vista de la higiene, la salud y la nutrición.

10 Por esta razón, algunos consumidores desconfían de la compra de productos alimentarios preparados, ya que pueden no ser genuinos y pueden causar daños a la salud.

15 Por lo tanto, existe la necesidad de suministrar productos alimentarios que sean fáciles de preparar, que no contengan conservantes, que respeten los valores nutricionales, dietéticos y biológicos y tengan fechas de mediano a largo uso.

20 Uno de los propósitos de la presente invención consiste en conseguir un método y un aparato de procesamiento de un producto alimentario, ambos destinados a obtener un producto alimentario listo para ser regenerado, que tenga un largo tiempo de almacenamiento, que sea altamente atractivo y apetecible, que no contenga aditivos tales como conservantes o potenciadores del sabor, que respete los valores nutricionales, biológicos y dietéticos, que sea fácil de preparar y/o servir y que garantice un alto nivel de seguridad e higiene de los alimentos.

25 Un propósito de la presente invención también consiste en perfeccionar un método y un aparato de procesamiento de un producto alimentario que permita producir especialidades gastronómicas previamente envasadas sin aditivos ni adyuvantes, asegurando un largo tiempo de almacenamiento sin tener que recurrir necesariamente a la congelación del producto alimentario, pero manteniéndolo en condiciones de cadena de frío.

El solicitante ha ideado, probado e incorporado la presente invención para superar los inconvenientes del estado de la técnica y obtener estos y otros propósitos y ventajas.

30 Varios documentos de patente, como los documentos US 2004/191382, CN 102 648 742 y WO 03/013279, divulgan métodos y aparatos útiles para obtener tales productos.

#### **Sumario de la invención**

35 La presente invención se expone y caracteriza en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o variantes de la idea inventiva principal.

40 Según los propósitos anteriores, se han diseñado un método de procesamiento de productos alimentarios y el aparato correspondiente como en las reivindicaciones adjuntas.

45 La secuencia de las etapas anteriores permite obtener un producto alimentario que tenga una larga tiempo de almacenamiento, sea muy atractivo y apetecible, no utilice aditivos tales como conservantes o potenciadores del sabor, respete los valores nutricionales, biológicos y dietéticos, sea fácil de preparar y/o servir y tenga alta seguridad de la higiene de los alimentos.

#### **Breve descripción de los dibujos**

50 Estas y otras características de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de algunas formas de realización, dadas como un ejemplo no restrictivo con referencia a la figura 1 que muestra un diagrama de bloques de las etapas del método de procesamiento de un producto alimentario.

#### **Descripción detallada de algunas formas de realización**

55 La presente invención se refiere a un método y un aparato de procesamiento de un producto alimentario destinado a la producción de un producto alimentario preparado, que se venderá en tiendas, supermercados, centros comerciales, bares u otro tipo de comedor utilizado para la venta de tales productos.

60 Con los productos alimentarios preparados se pretende incluir productos alimentarios, envasados y ya precocinados, que requieran una regeneración y/o tiempo de preparación muy reducidos y que sean fáciles y convenientes de regenerar y/o preparar para el consumo casi inmediato.

65 Según la presente invención, el método 10 comprende una etapa 12 de preparación de un producto alimentario durante el cual se trabaja una o más materias primas, que constituyen el producto alimentario que se va a obtener.

Según una posible forma de realización, la etapa de preparación 12 del producto alimentario se puede llevar a cabo

en una estación de preparación.

5 La etapa de preparación 12, dependiendo de la materia prima procesada, puede comprender al menos una de cortar, precocinar, seccionar, pesar la materia prima u otras operaciones que las personas expertas proporcionan para obtener un producto semielaborado posiblemente ya listo para el consumo inmediato.

La etapa de preparación 12 se puede obtener a partir de materias primas frescas o materiales que han sido sometidos a procesos de trabajo específicos.

10 Según las posibles formas de realización, el equipo utilizado para la etapa de preparación 12 puede respetar las especificaciones dictadas por las principales normas del sector alimentario (por ejemplo, en Europa, las normas 852/04, 853/04 y 81/2008) en términos de limpieza, salubridad y seguridad. El personal empleado tiene un alto nivel de capacitación que incluye las necesidades de higiene sanitaria en la manipulación de dichos productos.

15 Según la presente invención, el método 10 también comprende una etapa de cocción 14 durante la cual el producto alimentario procesado anteriormente durante la etapa de preparación 12 anterior se cocina en modo de vacío.

20 Según una forma de realización de la presente invención, la etapa de cocción 14 se puede llevar a cabo en una estación de cocción.

La etapa de cocción 14 en modo de vacío, también llamada "sous vide" también se conoce como cocción a baja temperatura.

25 Antes de la etapa de cocción 14, se puede proporcionar una operación para introducir el producto alimentario en un recipiente funcional a la etapa de cocción 14 posterior.

El recipiente puede ser definido por una bolsa hermética aprobada para cocinar.

30 En esta operación de introducción, el recipiente con el producto alimentario se cierra herméticamente y se extrae aire para crear un estado físico de depresión.

Según una posible forma de realización de la presente invención, durante la etapa de cocción 14, el producto alimentario se mantiene en un estado de vacío comprendido entre 0,2 bares y 0,5 bares.

35 Después de la introducción del producto alimentario en el recipiente, la etapa de cocción 14 puede incluir una operación de cocción propiamente dicha, llevada a cabo ya sea en un horno de vapor por convección o un Roner.

40 El horno de vapor por convección prevé que, dentro de una cámara de cocción, se transporta vapor a través de ventiladores que pueden alcanzar una temperatura de más de 100 °C.

45 El Roner es un instrumento equipado con una resistencia, un termostato y un ventilador. Una vez que la resistencia se sumerge en un recipiente lleno de agua, la temperatura se ajusta mediante el termostato y el agua se calienta; cuando esto ha alcanzado una temperatura prefijada, el recipiente con el producto alimentario se sumerge en el mismo y se procede a la cocción.

Independientemente de los instrumentos de cocción indicados anteriormente, cada producto alimentario desarrollado para ser cocinado en modo de vacío necesita sus propios tiempos y temperaturas, prefijados y determinados en cada ocasión sobre la base de las formulaciones alimenticias específicas del producto alimentario.

50 Los modos y parámetros de cocción deben elegirse adecuadamente para mejorar, tanto los aspectos cualitativos (microbiológicos, tiempo de almacenamiento, transferencias, textura) como los aspectos cuantitativos (pérdida de peso, etiquetas) del producto alimentario.

55 La etapa de cocción 14 en modo de vacío permite salvaguardar al máximo la frescura, la intensidad de los aromas, la textura, el sabor y la máxima salubridad y seguridad del producto alimentario, garantizando que se obtenga un producto alimentario que sea cualitativamente superior en el que la preparación está resguardada de posibles daños sanitarios e higiénicos.

60 El modo de cocción al vacío permite obtener todos los objetivos mencionados anteriormente con extrema seguridad, gracias al hecho de que:

- el vacío permite preservar mejor el producto alimentario; de hecho, eliminar el aire y conservar un producto alimentario en un recipiente hermético, permite eliminar el daño de las plagas (por ejemplo, insectos o roedores) y permite eliminar el daño del 50 % de los microorganismos que viven solo donde hay oxígeno (por ejemplo, hongos, levadura y bacterias aerobias),
- con la técnica de cocción al vacío, además, el proceso puede considerarse como un proceso de "pasteurización"

de cocción": todas las bacterias, incluso las anaeróbicas (que viven sin aire) presentes en el recipiente, se eliminan durante la cocción. Este es el aspecto decisivo de la etapa de cocción 14 al vacío para aumentar el tiempo de almacenamiento.

5 Otro aspecto extremadamente importante que se obtuvo durante la etapa de cocción anterior, es la alta calidad y frescura de los alimentos, que no se pueden obtener con los métodos de cocción tradicionales durante los cuales los productos pierden sus propiedades nutritivas para reanimar nuestras necesidades dietéticas, ya que los alimentos están privados de una gran calidad de vitaminas (debido a la alta temperatura de cocción) que son destruidas por el calor.

10 Con la cocción al vacío, basada en bajas temperaturas, se conserva una gran parte de las vitaminas que no se han desnaturalizado y, por lo tanto, se han perdido, los aromas o, más adecuadamente, los sabores que se guardan, atrapados en el recipiente hermético no pueden salir y, por lo tanto, con el sistema, el producto está lleno de sabor.

15 Además, con el modo de cocción al vacío, la sal, las especias y las hierbas son menos intensas con respecto a los preparados tradicionales, dando a los alimentos la cantidad correcta de sabor con atención prestada a las cantidades utilizadas, por lo tanto respetando las reglas dietéticas. Este aspecto es fundamental, no solo para las personas sanas, sino, sobre todo, para quienes se ven obligados a seguir dietas con bajo contenido de sodio (personas con hipertensión, nefropatía).

20 Durante la etapa 14 de cocción en modo de vacío, el producto alimentario también se somete a una pasteurización.

La pasteurización se puede obtener impartiendo un calentamiento al producto alimentario basado en curvas de calentamiento cuyo desarrollo determina la penetración del calor en el producto alimentario sometido a tratamiento.

25 Simplemente a modo de ejemplo, la etapa de cocción 14 puede proporcionar tratamientos térmicos de referencia a 71 °C durante 30 minutos (calculados en Z 5) que es equivalente a un proceso de pasteurización de la carga microbiana y un valor adecuado para almacenar los productos a 4 °C. O a 90 °C durante 10 minutos (calculado en Z 10) que es equivalente a un proceso de pasteurización en la carga microbiana del patógeno (*C. Botulinum*), valor adecuado para almacenar entre 0 y 10 °C.

30 Estos tratamientos térmicos aseguran que el producto pueda venderse con total seguridad y no cause ningún daño al consumidor final.

35 El método de cocción al vacío permite obtener al menos las siguientes ventajas:

- extensión de la preservabilidad de los productos alimentarios;
- reducción de hasta un 40 % de condimentos y materiales grasos;
- reducción de los desechos causados por el secado, en las etapas de cocción y almacenamiento, en las superficies de carnes, pescados, masas, vegetales, etc.;
- el rendimiento de los productos alimentarios es mucho más alto que en el método clásico (aproximadamente un 60 % más), con la consiguiente reducción de los costos de producción: una menor caída del peso del producto alimentario cocido en modo de vacío en comparación con el modo tradicional, es equivalente a una reducción de costes;
- aumento del sabor ya que los alimentos se cocinan en modo de vacío y los sabores y aromas no se pierden;
- mejora de la apariencia visual gracias a la cocción a baja temperatura: el color del producto alimentario sigue siendo el mismo, ya que no hay oxidación, especialmente en las verduras con clorofila (que se inactiva a 108 °C), que sigue siendo un verde natural y no un amarillo descolorido;
- optimización de porciones;
- aumento en el rendimiento, dado que para poder extender la preservación de los alimentos durante el mayor tiempo posible, las compras de alimentos se orientarán principalmente hacia productos de temporada, a fin de garantizar la mejor calidad desde el punto de vista nutricional, al mismo tiempo obtener la ventaja económica determinada por precios considerablemente más bajos gracias a una mayor disponibilidad de los productos en el mercado;
- reducción del consumo de energía debido al uso de temperaturas de cocción más bajas en comparación con las tradicionales;
- planificación de la producción en función del tiempo extendido para la conservación de los productos;
- racionalización del uso de cámaras frigoríficas con la posibilidad de reducir su número.

60 Según la presente invención, el método 10 comprende una etapa de pasteurización en frío 18 durante la cual el producto alimentario se somete a una presión de al menos 3000 bares.

Según las posibles soluciones, la etapa de pasteurización en frío 18 puede proporcionar llevar el producto alimentario a una presión de alrededor de 6000 bares.

65 Simplemente a modo de ejemplo, la etapa de pasteurización en frío 18 puede durar unos minutos, por ejemplo, de

cinco a diez minutos.

Según la invención, durante la etapa de pasteurización en frío 18 se proporciona que el producto alimentario no exceda una temperatura cercana a la temperatura ambiente.

5 La etapa de pasteurización en frío 18 tiene la función de dañar irreversiblemente las células microbianas presentes en los productos alimentarios y estabilizar microbiológicamente los alimentos sólidos y líquidos.

10 Las altas presiones alcanzadas en el producto alimentario durante la etapa de pasteurización en frío 18 permiten la destrucción de los microorganismos y/o modificaciones favorables a la textura del alimento, lo que mantiene al mismo tiempo todas sus características nutricionales y organolépticas gracias a la ausencia del deterioro térmico. De este modo, el producto alimentario tendrá un aroma y sabor más frescos en comparación con el mismo alimento sometido a pasteurización por calor.

15 La etapa de pasteurización en frío 18 puede proporcionar, por ejemplo, insertar el producto alimentario en una cámara resistente a altas presiones, e inducir en esta última una alta presión adecuada para triturar y eliminar completamente cualquier posible forma vegetativa bacteriana presente en la misma.

20 Según las posibles soluciones, la etapa de pasteurización en frío a alta presión 18 también se puede utilizar para alimentos como zumos de frutas, leche y productos lácteos, carne, pescado y productos de vino, etc.

Según una forma de realización de la presente invención, la etapa de pasteurización en frío 18 se puede llevar a cabo en una estación de pasteurización.

25 La etapa de pasteurización en frío 18 comprende una operación propedéutica que consiste en insertar el producto alimentario en un recipiente para su pasteurización, por ejemplo, una bolsa, una bandeja u otro recipiente.

30 Según la presente invención, el método comprende una etapa de envasado 16 durante la cual el producto alimentario se envasa en un envase.

El envase puede comprender al menos uno de una bolsa, una envoltura de plástico, una bandeja o envases similares o comparables.

35 El envase puede tener diferentes formatos, por ejemplo, porción única o porción múltiple, dependiendo de los requisitos de distribución particulares.

La etapa de envasado 16 se puede realizar en una estación de envasado y esta última puede equiparse para este propósito al menos con una envasadora de calor.

40 Según las posibles soluciones, la envasadora de calor puede ser del tipo Skin, es decir, configurada para generar un envase de vacío en una bandeja en la que se hace que una capa superior de película adhesiva se adhiera al producto, como si fuera una segunda piel.

45 Según otro aspecto de la presente invención, todos los envases pueden estar hechos de material plástico y, por lo tanto, los desechos que se derivan de los mismos son homogéneos, lo que facilita el proceso de eliminación y reciclaje.

50 Según otras formas de realización de la presente invención, los envases son adecuados para microondas, lo que los hace particularmente adecuados para el proceso de regeneración del producto alimentario antes de servirlo a un cliente.

55 Según una posible variante de forma de realización, la etapa de envasado 16 se puede llevar a cabo antes de la etapa de cocción 14. De esta manera, el recipiente usado para la etapa de cocción 14 es el mismo que el que se usó para la etapa de pasteurización en frío 18 posterior y define el envase que posteriormente suministra el producto alimentario a la cadena de distribución.

Según otra variante de forma de realización de la presente invención, la etapa de envasado puede llevarse a cabo antes de la etapa de pasteurización en frío 18 y después de la etapa de cocción 14.

60 En este caso, después de la cocción, el producto alimentario se retira del recipiente en el que se ha cocinado y se introduce en el envase que es funcional tanto para la etapa de pasteurización en frío 18 como para la posterior conservación del producto alimentario antes de su consumo.

65 Según otra variante de forma de realización de la invención, la etapa de envasado 16 se lleva a cabo después de la etapa de cocción 14 y después de la etapa de pasteurización en frío 18.

En este caso, el envase en el que se inserta el producto alimentario es particularmente adecuado para las posteriores etapas de conservación, transporte e introducción en el mercado del producto alimentario.

5 Por ejemplo, el envase puede incluir indicaciones sobre los ingredientes, la procedencia, el valor nutricional, el peso, etc. del producto.

10 Según las posibles formas de realización de la presente invención, la etapa de envasado 16 del producto alimentario puede comprender, así como envasar el producto alimentario en un envase, el envasado de los envases en envases secundarios para identificar el producto alimentario, por ejemplo.

Según la presente invención, el método 10 comprende una etapa de conservación 20 de los productos alimentarios a una temperatura comprendida entre 0 y 4 °C, preferentemente a una temperatura comprendida entre 0 y 1 °C.

15 Al respetar estos valores de temperatura del producto alimentario se evita la posibilidad de congelar el producto alimentario y, por lo tanto, se garantiza que se mantengan las propiedades organolépticas de los productos alimentarios.

20 Además, al mantener la temperatura a no más de la variedad de temperaturas indicadas anteriormente permite conservar las características de conservación del producto alimentario.

Según las posibles soluciones, la etapa de conservación 20 también puede ocurrir al mismo tiempo que la etapa de transporte del producto alimentario, por ejemplo, en su camino a la distribución a diversas tiendas, supermercados, bares, etc.

25 Durante la etapa de conservación 20 se puede proporcionar una detección sustancialmente continua, directa o indirecta, de la temperatura del producto alimentario.

30 Simplemente a modo de ejemplo, y según una posible variante de forma de realización de la presente invención, un dispositivo que detecta la temperatura a lo largo del tiempo puede asociarse al envase del producto alimentario; tales dispositivos, también conocidos como registradores de datos, están configurados para detectar y memorizar datos relacionados con las temperaturas del envase, por ejemplo durante el transporte.

35 Los datos memorizados pueden ser transmitidos y procesados por dispositivos electrónicos, por ejemplo, un teléfono inteligente, para verificar que se hayan respetado los valores de temperatura durante la etapa de conservación 20.

La etapa de conservación 20 puede tener lugar en una estación de conservación que, simplemente a modo de ejemplo, puede comprender al menos uno de ya sea un almacén frigorífico, un vehículo de transporte de alimentos o similar.

40 Está claro que se pueden hacer modificaciones y/o adiciones de partes al aparato de procesamiento de un producto alimentario como se ha descrito anteriormente, sin apartarse del campo y alcance de la presente invención como se presenta en las reivindicaciones adjuntas.

45 También está claro que, aunque la presente invención se ha descrito con referencia a algunos ejemplos específicos, una persona experta en la técnica podrá ciertamente lograr muchas otras formas equivalentes de aparatos de procesamiento de un producto alimentario, teniendo las características establecidas, en las reivindicaciones y, por tanto, todas las que entran dentro del campo de protección definido de este modo.

**REIVINDICACIONES**

1. Método de procesamiento de productos alimentarios para obtener un producto alimentario preparado, comprendiendo dicho método:
- 5
- una etapa (12) de preparación de un producto alimentario durante el cual se trabaja una o más materias primas, que constituyen el producto alimentario que se va a obtener;
  - una etapa de cocción (14) a baja temperatura durante la cual el producto alimentario procesado previamente durante la etapa de preparación (12) se cocina en modo de vacío;
- 10
- una etapa de pasteurización en frío (18) durante la cual el producto alimentario se somete a una presión de al menos 3000 bares, en donde durante dicha etapa de pasteurización en frío (18) el producto alimentario no excede una temperatura cercana a la temperatura ambiente;
  - una etapa de envasado (16) durante la cual el producto alimentario es puesto en un envase;
  - una etapa (20) de conservación de los productos alimentarios a una temperatura comprendida entre 0 y 4 °C.
- 15
2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** antes de dicha etapa de cocción (14), se proporciona una operación de poner los alimentos en un recipiente.
3. Método según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** dicha etapa de cocción (14) comprende una operación de cocción realizada en al menos ya sea un horno de vapor de convección o un instrumento equipado con una resistencia, un termostato y un ventilador.
- 20
4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** durante la etapa de cocción (14) el producto alimentario se mantiene en un estado de vacío comprendido entre 0,2 bares y 0,5 bares.
- 25
5. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la etapa de envasado (16) se lleva a cabo antes de la etapa de cocción (14).
- 30
6. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la etapa de envasado (16) se lleva a cabo antes de la etapa de pasteurización en frío (18) y después de la etapa de cocción (14).
7. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la etapa de envasado (16) se lleva a cabo después de la etapa de cocción (14) y después de la etapa de pasteurización en frío (18).
- 35
8. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que durante dicha etapa de conservación (20) se proporciona una detección continua, directa o indirecta de la temperatura del producto alimentario.
- 40
9. Aparato de procesamiento de productos alimentarios para obtener un producto alimentario preparado, según un método como en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, comprendiendo dicho aparato:
- una estación de preparación de un producto alimentario, configurada para trabajar una o más materias primas que componen el producto alimentario que se va a obtener;
  - una estación de cocción a baja temperatura configurada para cocinar dicho producto alimentario en modo de vacío;
  - una estación de pasteurización en frío configurada para poner dicho producto alimentario a una presión de al menos 3000 bares, en la que durante dicha etapa de pasteurización en frío (18) el producto alimentario no excede una temperatura cercana a la temperatura ambiente;
  - una estación de envasado configurada para envasar dicho producto alimentario;
  - una estación de conservación configurada para conservar dicho producto alimentario a una temperatura comprendida entre 0 y 4 °C.
- 45
- 50

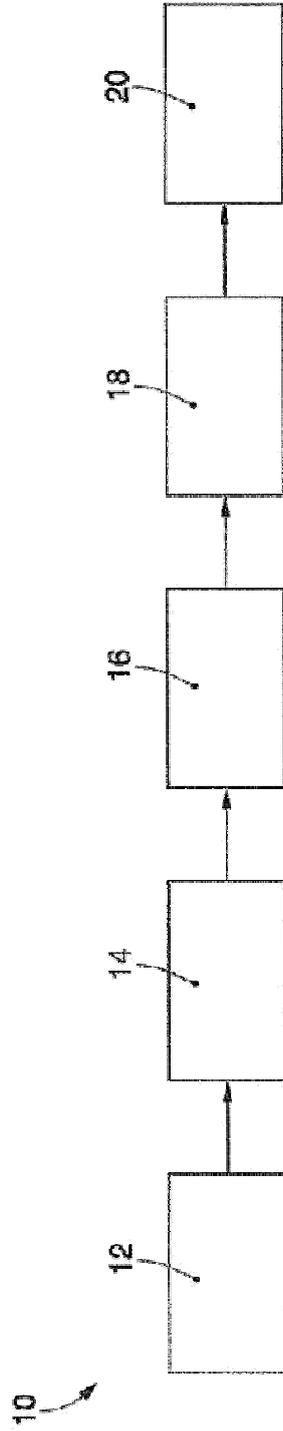


fig. 1