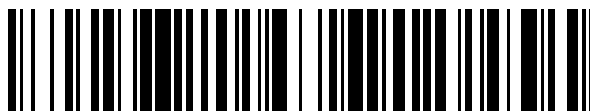


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 681**

51 Int. Cl.:

A23L 13/00 (2006.01)

A23L 17/00 (2006.01)

A47J 37/00 (2006.01)

A23L 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.02.2015 PCT/FR2015/050338**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015 WO15121587**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2015 E 15709245 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016 EP 2988612**

54 Título: **Procedimiento e instalación para la obtención de productos alimenticios acondicionados en un recipiente y que comprende un marcado de aspecto asado a la parrilla**

30 Prioridad:

13.02.2014 FR 1451110

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

01.12.2016

73 Titular/es:

**SAUPIQUET (100.0%)
11 Avenue Dubonnet
92407 Courbevoie Cedex, FR**

72 Inventor/es:

**CAILLAUD, LIONEL;
LE GARS, NICOLAS y
BOYARD, JEAN-FRANÇOIS**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 592 681 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

Procedimiento e instalación para la obtención de productos alimenticios acondicionados en un recipiente y que comprende un marcado de aspecto asado a la parrilla.

5

Campo técnico al que se refiere la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento y a una instalación para la obtención de productos alimenticios acondicionados en un recipiente y que comprende un marcado de aspecto asado a la parrilla. La presente invención se refiere asimismo a un producto alimenticio que comprende un marcado de aspecto asado a la parrilla de este tipo.

10

Técnica anterior

Algunos productos alimenticios se prestan particularmente bien a unos tratamientos en caliente de tipo "asado a la parrilla" (o "parrilla" o "parrillada").

15

El asado a la parrilla consiste en una cocción de la totalidad o de parte de la superficie de un producto alimenticio por acción directa del calor emitido por radiación o por contacto, que puede llevar a un fenómeno superficial de tipo caramelización o de tipo reacción de Maillard.

20

Este es en particular el caso de la carne de algunos pescados, tales como la sardina, la caballa o el atún, pero también de la carne.

Existen para ello diferentes métodos de asado a la parrilla, a saber:

25

- un método de asado a la parrilla de la superficie completa de los productos alimenticios, sin rayados visibles, y
- un método de asado a la parrilla que genera unos rayados visibles sobre la superficie de los productos.

30

Se han propuesto diversas soluciones en el estado de la técnica con el fin de realizar un asado a la parrilla de este tipo.

El documento FR 2 934 120 describe un procedimiento de tratamiento de piezas de carne que se pueden cocinar en el horno microondas para conferirles el aspecto exterior de carne asada a la parrilla. Este procedimiento comprende, en particular, las etapas siguientes: el loncheado del músculo en piezas de carne individualizadas, el marcado de por lo menos una parte de la superficie de las piezas y el acondicionamiento de las piezas en un embalaje adecuado para cocción en microondas. En particular, la etapa de marcado se efectúa a través de un túnel de cocción específico que comprende, por ejemplo, dos rodillos rotativos, calentados independientemente el uno del otro, y aptos para rodar sobre las dos superficies principales de la pieza de carne para marcarla.

35

40

El documento JP 2005 137 describe un procedimiento para producir carne asada que comprende las etapas que consisten en: cortar la carne en lonchas finas, condimentar la carne antes o después de la etapa de corte antes mencionada; asar las finas lonchas mediante calor radiante y acondicionar al vacío.

45

El documento US 2009/0092718 describe también un procedimiento de marcado específico para los pescados y para los crustáceos. Este documento enseña en particular el procedimiento de marcado que comprende las etapas que consisten en: congelar los productos alimenticios; llevarlos a un horno y calentarlos con el fin de reducir la carga microbiana, desnaturalizar la superficie de estos productos sobre un grosor de 1-2 mm, y después marcarlos, en general, en su cara delantera y en su cara trasera, y finalmente acondicionarlos en un embalaje. En particular, la etapa de marcado se efectúa mediante dos rodillos marcadores acanalados aptos para avanzar sobre una cinta transportadora que presenta unas ranuras, estando estas ranuras configuradas para cooperar con las nervaduras de los marcadores con el fin de poder dejar unos marcados de asado a la parrilla en la cara inferior y en la cara superior del producto.

50

55

El documento FR 2 990 826 describe un procedimiento de conservación de productos alimenticios, en particular de larga conservación de productos que comprenden pescado (atún, salmón, caballa, bacalao, etc.) y que se presentan en forma de bloque.

60

El procedimiento comprende en particular las etapas de preparación siguientes:

- se prepara pescado crudo (fileteado) añadiéndole un producto retenedor de agua (a base de carragenanos),
- se forma un bloque,
- se asan a la parrilla las porciones de pescado (etapa de braseado seguida de una etapa de marcado);
- se acondiciona (embalaje y sellado);
- se esterilizan los productos.

65

En particular, la etapa de marcado es una etapa que permite asegurar un marcado sobre el bloque, dando una impresión de cocción sobre barbacoa. El marcado se realiza por líneas y se lleva a cabo justo después de la etapa de braseado, con el fin de beneficiarse de la inercia de calentamiento para marcar el producto por un contacto muy rápido de una pieza metálica calentada a alta temperatura con el bloque. A título de ejemplo, el tiempo de contacto está comprendido entre uno y dos segundos, y la temperatura es próxima a 450°C. Se pasa a continuación a una etapa de control de peso del bloque, seguida de una etapa de embalaje y de una etapa de sellado.

Generalmente, el embalaje presenta la forma de una bolsa de plástico esterilizable.

Sin embargo, los métodos de asado a la parrilla actuales tales como los descritos anteriormente, en particular con rayados, no son particularmente adecuados para los productos alimenticios destinados a ser acondicionados en recipientes, en particular en conserva.

En efecto, los métodos de asado a la parrilla antes citados necesitan un depósito de los productos alimenticios sobre una cinta transportadora para su asado a la parrilla individual, esto antes del acondicionamiento.

Ahora bien, este enfoque adolece de algunas desventajas, debido a que obliga a realizar:

- una etapa suplementaria de depósito de los productos alimenticios en una cinta transportadora para su asado a la parrilla,
- una etapa adicional de recogida de los productos alimenticios en la cinta transportadora después del asado a la parrilla, para ponerlos en su recipiente final.

Estas etapas adicionales de manipulación de los productos generan por lo tanto unos costes suplementarios, debido en particular a la pérdida de materia y a la mano de obra necesaria.

Existe por lo tanto una necesidad en el estado de la técnica, de un nuevo procedimiento simplificado de obtención de productos alimenticios que presenten, por lo menos en parte, un marcado de aspecto asado a la parrilla.

El objetivo de la presente invención es así proponer un nuevo procedimiento de obtención de productos alimenticios que presenten, por lo menos en parte, un marcado de aspecto asado a la parrilla en un recipiente, en particular un recipiente no deformable de tipo lata de conserva, evitando por lo menos en parte los inconvenientes antes citados.

Objetivo de la invención

En este contexto, la solicitante ha desarrollado una solución para la obtención de productos alimenticios presentados en acondicionamiento y provistos de un marcado de aspecto asado a la parrilla, y esto sin manipulaciones suplementarias susceptibles de conducir a un sobre coste y a pérdidas de materia.

La solicitante se ha dedicado también al desarrollo de un procedimiento de obtención de productos alimenticios, tales como filetes de pescado (sardina, caballa, atún) que presentan, por lo menos en parte, un marcado de aspecto asado a la parrilla, que sea en particular optimizado para un recipiente no deformable o para un recipiente deformable de tipo envoltorio flexible esterilizable. El procedimiento está también optimizado de manera que el marcado se efectúe sobre toda la superficie libre, denominada "útil", de los productos alimenticios contenidos en el recipiente.

Para este propósito, la presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de productos alimenticios acondicionados en un recipiente, comprendiendo uno por lo menos de dichos productos alimenticios un marcado de aspecto asado a la parrilla,

comprendiendo dicho procedimiento las etapas siguientes:

- una etapa de suministro de productos alimenticios a acondicionar,
- una etapa de depósito de los productos alimenticios en dicho recipiente que comprende una abertura de acceso, de manera que, por un lado, una superficie libre de dichos productos alimenticios se extienda enfrente de dicha abertura de acceso de dicho recipiente y, por otro lado, dichos productos alimenticios reposen en una superficie de soporte rígido, y
- una etapa de asado a la parrilla durante la cual dicho marcado de aspecto asado a la parrilla se aplica sobre dicha superficie libre de los productos alimenticios presentes en el recipiente.

En el marco de la invención, la superficie libre "útil" de dichos productos alimenticios se refiere así a la superficie que corresponde a la abertura del recipiente, es decir también a la superficie de los productos alimenticios que está

disponible y en contacto con el exterior (no recubierta por otros productos alimenticios). A título de ejemplo, la superficie libre "útil" puede corresponder a la superficie superior de uno o varios filetes de pescado/carne o a una o varias porciones de la superficie superior de uno o varios filetes de pescado/carne.

5 Preferentemente, dicha superficie libre "útil" de dichos productos alimenticios es la única superficie que se asa a la parrilla durante la etapa de asado a la parrilla.

10 El enfoque según la invención permite insertar la etapa de asado a la parrilla en un procedimiento habitual de acondicionamiento de productos alimenticios en un recipiente (en particular de tipo conserva), y por lo tanto no tener que sufrir las obligaciones relacionadas con las técnicas actuales de marcado de aspecto asado a la parrilla, a saber una etapa de depósito de los productos alimenticios en una cinta transportadora para que sean marcados y una etapa de recogida de dichos productos con el fin de ser acondicionados a continuación. Por el contrario, según el procedimiento de la invención, la etapa de acondicionamiento en el recipiente final es previa a la etapa de marcado.

15 En particular, el recipiente puede ser rígido o semirrígido (lata de conserva de plástico o de metal) o puede ser deformable (envoltorio esterilizable). Preferentemente, el recipiente será rígido o semirrígido.

Según una forma de realización preferida, la etapa de asado a la parrilla comprende las etapas siguientes:

- 20 - llevar en una posición activa unos medios de marcado que presentan una superficie de marcado, siendo dichos medios de marcado aptos para aplicar dicho marcado de aspecto asado a la parrilla, frente a la abertura de acceso del recipiente y por lo menos cerca de la superficie libre de los productos alimenticios presentes en el recipiente (ventajosamente en contacto con la superficie libre de los productos alimenticios presentes en el recipiente),
- 25 - mantener dichos medios de marcado en dicha posición activa, durante un tiempo determinado, para aplicar el marcado de aspecto asado a la parrilla, y
- 30 - separar dichos medios de marcado con respecto a dicha superficie libre de los productos alimenticios presentes en el recipiente.

35 Ventajosamente, dicha superficie de marcado de dichos medios de marcado es sustancialmente igual (aproximadamente) a la superficie de la abertura del recipiente, con el fin de poder asar a la parrilla dicha superficie libre de dichos productos alimenticios.

En particular, dicha superficie de marcado se encaja en dicha abertura de dicho recipiente durante la posición activa de la etapa de asado a la parrilla.

40 Según una característica de la invención, dicha superficie de marcado comprende una huella.

Así, el procedimiento según la invención está optimizado con el fin de hacer corresponder la superficie de asado a la parrilla/marcado de los medios de marcado con la superficie libre/útil de los productos alimenticios. Por ejemplo, la superficie de una huella de marcado está en particular optimizada para corresponder con la superficie de la abertura de acceso del recipiente.

45 En este marco, en la etapa de asado a la parrilla, el tiempo de espera en posición activa está comprendido generalmente en un intervalo de 0,5 s a 5 s (preferentemente de 0,5 s a 2 s y más preferentemente de 0,5 a 1,5 s), y la temperatura de los medios de marcado está comprendida en un intervalo de 200°C a 800°C (preferentemente de 60°C a 800°C).

50 Según otras características ventajosas de realización, que pueden ser tomadas en combinación o independientemente unas de las otras:

- 55 - la etapa de asado a la parrilla se efectúa mediante una huella que está, por un lado, provista de un relieve que determina el marcado aplicado sobre los productos alimenticios y, por otro lado, elevada a una temperatura adecuada para generar un marcado en caliente;
- 60 - el procedimiento comprende también, después de la etapa de asado a la parrilla, una etapa de obturación de la abertura de acceso del recipiente;
- el procedimiento comprende también, entre la etapa de depósito y la etapa de asado a la parrilla, una etapa de compactación durante la cual se aplica una presión sobre dicha superficie libre de los productos alimenticios presentes en el recipiente;
- 65 - el procedimiento comprende también, antes de la etapa de depósito o después de la etapa de asado a la parrilla, una etapa de adición de ingredientes adicionales (en particular verduras y/o salsa y/o

condimentación) en el recipiente;

- el procedimiento comprende también, después de la etapa de obturación, una etapa de estabilización, por ejemplo de esterilización, del contenido del recipiente;
- los productos alimenticios comprenden unos filetes de pescado.

La presente invención se refiere también a una instalación para la obtención de productos alimenticios acondicionados en un recipiente, comprendiendo por lo menos uno de dichos productos alimenticios un marcado de aspecto asado a la parrilla, en particular en su superficie libre.

Esta instalación comprende los puestos sucesivos siguientes, dispuestos en serie:

- un puesto de depósito provisto de medios de depósito de productos alimenticios en dicho recipiente que comprende una abertura de acceso y una pared de fondo,
- un puesto de asado a la parrilla provisto (i) de medios de transporte de los recipientes, (ii) de medios de marcado que presentan una superficie de marcado para la aplicación de dicho marcado sobre los productos alimenticios, (iii) unos medios de manipulación, para asegurar el desplazamiento relativo entre los medios de transporte y los medios de marcado, con el fin de posicionar los medios de marcado frente a la abertura de acceso de dicho recipiente, y llevarlos temporalmente por lo menos cerca de los productos alimenticios contenidos en el recipiente (preferentemente en contacto con éstos) para aplicar dicho marcado de aspecto asado a la parrilla, y preferentemente,
- un puesto de obturación, provisto de medios de obturación de dicha abertura de acceso de dicho recipiente.

Preferentemente, los medios de marcado están en contacto con los productos alimenticios.

El recipiente es rígido o semirrígido (lata de conserva) o es deformable (envoltorio esterilizable). Como se verá a continuación, cuando el recipiente es no deformable, su pared de fondo reposa, en general, directamente sobre los medios de transporte que mantienen los recipientes en su sitio; mientras que cuando el recipiente es deformable, una parte del recipiente que forma el fondo reposa en una superficie de soporte rígida, formada por ejemplo por una cuna de soporte que está unida o que pertenece a los medios de transporte. Ventajosamente, dicha superficie de marcado de dichos medios de marcado es sustancialmente igual (aproximadamente) a la superficie de la abertura de acceso del recipiente.

En particular, dicha superficie de marcado es apta para encajarse en dicha abertura de acceso de dicho recipiente durante la etapa de asado a la parrilla.

Según un modo de realización preferido, dicha superficie de marcado de dichos medios de marcado que equipan el puesto de asado a la parrilla corresponde por lo menos a una huella que está provista de un relieve que determina el marcado destinado a ser aplicado y que coopera con unos medios de calentamiento para su elevación de temperatura.

En este marco, los medios de calentamiento están ventajosamente dispuestos:

- en la parte trasera de dicha huella, para asegurar el calentamiento de dicha huella por conducción térmica o por inducción, y/o
- frente a dicha huella, para aplicar directamente el calentamiento sobre dicha huella, y/o
- dentro de dicha huella para asegurar también un calentamiento por inducción.

Según otras características ventajosas de realización, que pueden ser tomadas en combinación o independientemente las unas de las otras:

- los medios de manipulación cooperan con los medios de marcado para su manipulación entre: - una posición activa en la que dichos medios de marcado se sitúan a una primera distancia de los medios de transporte, adecuada para el marcado de los productos alimenticios contenidos en el recipiente, y - una posición inactiva en la que dichos medios de marcado se sitúan a una segunda distancia de los medios de transporte, superior a dicha primera distancia, adecuada para separar dichos medios de marcado con respecto al recipiente;
- en una primera forma de realización del puesto de asado a la parrilla, los medios de transporte se presentan en forma de un carrusel en el que los medios de transporte giran alrededor de un eje central de rotación, estando la rotación de los medios de transporte sincronizada ventajosamente con una rotación de los medios de marcado y de los medios de manipulación asociados;

- 5 - en una segunda forma de realización del puesto de asado a la parrilla, los medios de transporte se desplazan linealmente por debajo de los medios de marcado y de los medios de manipulación asociados, siendo este desplazamiento controlado para llevar secuencialmente los productos alimenticios en su recipiente a la vertical de los medios de marcado;
- los medios de manipulación provocan una traslación de los medios de marcado perpendicularmente a la dirección de desplazamiento de los medios de transporte;
- 10 - llegado el caso, los medios de marcado, con sus huellas respectivas, son de 20 a 40;
- el puesto de asado a la parrilla comprende también: - unos medios para la aspiración de los efluentes gaseosos generados dentro de dicho puesto de asado a la parrilla, y/o - llegado el caso, unos medios para la limpieza de la o de las huellas.

15 La presente invención se refiere asimismo al producto de alimentación que comprende unos productos alimenticios acondicionados en un recipiente. Sólo la superficie libre de dichos productos alimenticios, que se extiende a nivel de una abertura de acceso de dicho recipiente destinado a recibir un elemento de obturación amovible, comprende un marcado de aspecto asado a la parrilla.

20 Así, el producto de alimentación según la invención está caracterizado por que la superficie de los productos alimenticios que está marcada corresponde únicamente a la superficie libre de dichos productos alimenticios, es decir a la superficie que corresponde a la abertura del recipiente. En consecuencia, las otras superficies de los productos alimenticios (superficie que no se extiende frente a la abertura del recipiente o superficie recubierta por lo menos por una porción de producto alimenticio) no están marcadas.

Descripción detallada de un modo de realización

30 La siguiente descripción con relación a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos, hará entender bien en qué consiste la invención y cómo se puede realizar.

En los dibujos adjuntos:

- 35 - la figura 1 es un esquema en bloque que ilustra las principales etapas del procedimiento según la invención, para la obtención de productos alimenticios acondicionados en un recipiente y que comprende un marcado de aspecto asado a la parrilla;
- la figura 2 es una vista esquemática, según un plano de sección vertical, de un recipiente en el que se depositan los productos alimenticios a asar a la parrilla, tales como dos filetes de pescado;
- 40 - la figura 3 representa, esquemáticamente, la etapa de asado a la parrilla de los productos alimenticios presentes en el recipiente;
- la figura 4 representa, esquemáticamente, el recipiente que está obturado tras la etapa de asado a la parrilla de los productos alimenticios que contiene;
- 45 - la figura 5 ilustra, esquemáticamente, una instalación según la invención para la realización del procedimiento según la invención;
- 50 - la figura 6 ilustra, esquemáticamente y en perspectiva, un modo de realización del puesto de asado a la parrilla en forma de carrusel;
- la figura 7 es una vista en perspectiva de una forma de realización particular de los medios de marcado, en particular destinados a equipar el puesto de asado a la parrilla de la instalación según las figuras 5 y 6; y
- 55 - la figura 8 ilustra, esquemáticamente y en perspectiva, un segundo modo de realización del puesto de asado a la parrilla utilizando un transportador lineal.

60 La presente invención se refiere a un procedimiento y a una instalación para la obtención de productos alimenticios que son acondicionados en un recipiente, y que comprenden, para algunos por lo menos, un marcado de aspecto asado a la parrilla.

Para este propósito, la presente invención se refiere, esencialmente, a aplicar el marcado de aspecto asado a la parrilla sobre los productos alimenticios una vez que están aplicados en su recipiente final.

65 Este enfoque tiene el interés de permitir un simple ajuste sobre unos procedimientos e instalaciones que son

realizados habitualmente para la obtención de productos alimenticios acondicionados en un recipiente.

5 Asimismo, el procedimiento está optimizado con el fin de hacer corresponder perfectamente la superficie de marcado de los medios de marcado con la superficie libre/disponible de los productos alimenticios, que será de hecho la superficie visible para el consumidor.

10 La presente invención es ventajosa así para cualquier "producto alimenticio" o "producto de alimentación" (en particular cualquier producto bruto o elaborado que entra en la alimentación humana o animal) susceptible de sufrir una operación de asado a la parrilla.

Se entiende así en particular la "carne" que debe ser comprendida en su alcance general, a saber cualquier carne comestible de un animal, incluyendo la carne de pescado.

15 Por "carne de pescado" o "pescado" se entiende en particular un filete de pescado, es decir un trozo de carne extraído paralelamente a la espina dorsal, desespinado, y eventualmente despiezado.

Por "pescado" se entiende en particular la caballa, la sardina, o el atún.

20 Este producto alimenticio es acondicionado en un recipiente "no deformable" o "deformable".

25 Se entiende en la presente memoria por "no deformable" un recipiente apto para soportar directamente una etapa de transporte, en particular a través de un carrusel que comprende unos medios de transporte y unos medios de manipulación, y apto para soportar una elevación de temperatura debida, en particular, a los medios de calentamiento que se encuentran en general cerca del recipiente. A título de ejemplo, un recipiente no deformable según la invención puede corresponder a una lata de conserva metálica o a una barqueta de plástico rígido o semirrígido.

30 Además, se entiende por "deformable" un recipiente que se presenta en forma de un envoltorio flexible, de tipo bolsa de plástico esterilizable, utilizado habitualmente en el campo agroalimentario.

En el marco de la invención, uno por lo menos de los productos alimenticios presente en el recipiente está destinado a comprender un marcado de aspecto asado a la parrilla procedente de una técnica de asado a la parrilla.

35 Por "parrillada" (o "parrilla" o "asado a la parrilla"), se entiende en particular una cocción de la totalidad o de parte de la superficie del producto alimenticio que es sometida a la acción directa de calor emitido por radiación o por contacto, que puede conducir a un fenómeno de caramelización superficial y/o una reacción de Maillard.

40 De manera general, por "marcado de aspecto asado a la parrilla" se entiende un producto alimenticio del cual una de las superficies está asada a la parrilla parcial o totalmente.

El "marcado de aspecto asado a la parrilla" obtenido, en la superficie del producto alimenticio, puede ser:

- 45
- de tipo uniforme (es decir sin dibujo, en particular de tipo rayados), que corresponde a un asado a la parrilla uniforme o aproximadamente uniforme de esta superficie, o
 - de tipo "dibujado" o "con motivo" que presenta por ejemplo un dibujo/motivo rayado (rayas alargadas, paralelas o no, que recorren la superficie del producto alimenticio) o cualquier dibujo/motivo deseado, que corresponde a un asado a la parrilla de intensidad variable en esta superficie.

50 En particular, para un marcado de aspecto asado a la parrilla con motivo, algunas zonas asadas a la parrilla destacan por contraste, debido a su coloración.

55 El procedimiento y la instalación según la invención, para la obtención de tales productos alimenticios marcados, se describen a continuación en relación con las figuras 1 a 8.

Un procedimiento según la invención se ilustra de manera general en la figura 1.

Este procedimiento según la invención comprende ventajosamente las etapas sucesivas siguientes:

- 60
- una etapa A de suministro de los productos alimenticios a acondicionar,
 - una etapa B de depósito de los productos alimenticios en el recipiente de recepción,
 - una etapa C de compactado (o etapa de compactación) de los productos alimenticios presentes en el
- 65 recipiente;

- una etapa D de asado a la parrilla de los productos alimenticios presentes en el recipiente,
- una etapa E de adición de ingredientes adicionales en el recipiente,
- 5 - una etapa F de obturación del recipiente, y
- una etapa G de estabilización del contenido del recipiente.

10 La etapa de suministro A puede comprender una sucesión de operaciones que tienen como objetivo transformar el producto bruto en un producto alimenticio adecuado para el consumo.

Como se ha precisado anteriormente, los "productos alimenticios" en cuestión pueden ser cualquier producto bruto o elaborado que entra en la alimentación humana o animal, susceptible de sufrir un fenómeno de asado a la parrilla.

15 En el caso de un producto de tipo "carne", esta etapa de suministro A se refiere en particular a separar un trozo de carne con respecto al resto del animal.

En relación con la figura 1, para un producto alimenticio de tipo filete de pescado, esta etapa de suministro A comprende por ejemplo las operaciones sucesivas siguientes:

- 20 - tras la pesca del pez, una operación A1 que comprende por ejemplo una congelación y/o descongelación y/o descabezado/vaciado del pez pescado;
- una eventual operación A2 de cocción del pez, y
- 25 - una operación A3 de limpieza y de corte de los filetes, seguida eventualmente de una etapa de cubicación, para la obtención del producto alimenticio listo para ser acondicionado (por ejemplo, piezas de atún).

30 Eventualmente, durante la etapa A, los productos alimenticios pueden ser puestos en contacto, por ejemplo por pulverización, por remojo o también por batido, con un aditivo y/o un auxiliar tecnológico. Este aditivo y/o auxiliar tecnológico puede permitir, a título de ejemplo, favorecer la elevación de una coloración por la temperatura.

La etapa de depósito B, ilustrada esquemáticamente en la figura 2, comprende por lo menos la etapa siguiente: trasladar los productos alimenticios 1 a sus recipientes 2 de recepción.

35 Este llenado se efectúa manual o automáticamente, con el fin de disponer convenientemente los productos alimenticios 1 dentro del recipiente 2.

40 El recipiente 2 puede ser, por ejemplo, un recipiente no deformable de tipo "lata de conserva" metálica o barqueta de material plástico rígido o semi-rígido (a saber, apto para soportar una etapa de transporte y una elevación de temperatura debido, por ejemplo, a la radiación de la huella y/o al aire caliente emitido cerca del recipiente 2).

45 Según la invención, una "lata de conserva" es ventajosamente una lata metálica (generalmente cilíndrica o paralelepípedica) realizada por ejemplo de hierro blanco o de aluminio, destinada a ser esterilizada y cerrada de manera hermética; mientras que una barqueta de plástico rígido o semirrígido puede ser realizada, por ejemplo, de polipropileno (PP) o de múltiples capas de polipropileno/etilen-alcohol vinílico (EVOH)/polipropileno (PP/EVOH/PP).

50 En tal caso, como lo muestra más particularmente la figura 2, el recipiente 2 comprende una pared lateral 21 cuyo borde inferior está unido a una pared de fondo 22, que forma una superficie de soporte rígido, y cuyo borde superior delimita una abertura de acceso 23 opuesta a la pared de fondo 22.

Los productos alimenticios 1 son colocados dentro del recipiente 2 de forma que reposen en la superficie de soporte rígido formada por su pared de fondo 22 y estén, preferentemente, sustancialmente a ras del borde de la abertura de acceso 23.

55 Así, estos productos alimenticios 1 acondicionados comprenden en particular, por un lado, una superficie libre 11 (o rasante) que se extiende frente a la abertura de acceso 23 del recipiente 2 y, por otro lado, una superficie de apoyo 12 que reposa en la pared de fondo 22.

60 Esta superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 puede estar formada por la superficie de un único producto alimenticio o por la superficie de varios productos alimenticios en contacto.

65 Tal como se representa en las figuras 2 a 4, los productos alimenticios 1 corresponden a dos filetes de pescado que se solapan parcialmente y que presentan una superficie de unión 10, una superficie libre 11 que corresponde a la superficie superior de los dos filetes de pescado no recubierta por uno u otro de los filetes y una superficie de apoyo 12 que corresponde a la superficie inferior de los dos filetes de pescado en contacto con la pared del fondo 22. En

general, la superficie libre 11 de los filetes de pescado llega al ras del borde de la abertura de acceso del recipiente, de manera que es accesible para su marcado ulterior. Tal como se ilustra en la figura 4, los marcados 111 están presentes únicamente en las superficies libres 11 de dichas superficies "útiles" de estos dos filetes de pescado.

5 Según una variante del procedimiento no representada, cuando, según la invención, se utiliza un recipiente "deformable" que se presenta en forma de un envoltorio flexible, éste está colocado en una cuna que comprende un fondo rígido de tal manera que una parte de este envoltorio flexible reposa en el fondo rígido de la cuna, y que un borde de este envoltorio flexible delimita la abertura de acceso del recipiente, opuesta a dicha parte que reposa en el fondo rígido de la cuna. Los productos alimenticios se introducen entonces en el recipiente de manera que reposen en la parte del recipiente que recubre el fondo rígido de la cuna y que una superficie libre de dichos productos se extienda frente a dicha abertura de acceso del recipiente.

15 Antes de la etapa de depósito B de los productos alimenticios 1, unos ingredientes adicionales (no representados) pueden ser introducidos en el recipiente 2 y colocados en su pared de fondo 22.

Estos ingredientes adicionales consisten ventajosamente en ingredientes sólidos (en particular vegetales).

20 Estos ingredientes adicionales se añaden a través de la abertura de acceso 23 del recipiente 2; y los productos alimenticios 1 son depositados en estos ingredientes.

Con el fin de optimizar el marcado a realizar, una etapa de compactación C puede ser aplicada sobre los productos alimenticios 1 presentes en el recipiente 2.

25 La etapa C opcional permite alisar la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 en contacto y asegurar una altura máxima de estos últimos; llegado el caso, esta etapa de compactación C permite también una disposición óptima de los ingredientes adicionales interpuestos entre la pared de fondo 22 del recipiente 2 y los productos alimenticios 1 sub-yacentes (los productos alimenticios 1 sirven de interfaz durante la compactación).

30 Esta superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 está así destinada a ser lisa o casi lisa (sin asperezas significativas), con el fin de obtener un marcado óptimo.

35 Esta etapa de compactación C se efectúa por ejemplo mediante una herramienta de compactación que presenta una cara de apoyo lisa. A este respecto, la etapa de compactación C se ajusta de manera que la cara de apoyo de la herramienta de compactación descienda a una distancia fija con respecto a la pared de fondo 22 del recipiente 2.

La etapa de asado a la parrilla D, ilustrada esquemáticamente en la figura 3, consiste en aplicar un marcado de aspecto asado a la parrilla en la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 presentes en el recipiente 2.

40 Esta etapa de asado a la parrilla D permite la aplicación del marcado de aspecto asado a la parrilla (o asado a la parrilla):

(i) del tipo uniforme, o aproximadamente uniforme, o

45 (ii) del tipo "dibujado", que presenta por ejemplo un aspecto rayado (rayas alargadas, paralelas o no, que recorren la superficie del producto alimenticio) o cualquier otro aspecto deseado.

50 Preferentemente, el marcado de aspecto asado a la parrilla se aplica en caliente, ventajosamente a través de medios de marcado 3 que producen un calor apto para crear un fenómeno de asado a la parrilla de la superficie de productos alimenticios situada cerca, incluso en contacto con ellos.

55 A este respecto, los medios de marcado 3 comprenden en particular una huella 31 destinada a ser aumentada de temperatura y a recubrir (total o casi totalmente) la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1. Generalmente, la huella 31 encaja en la abertura de acceso 23 del recipiente 2 con el fin de marcar la superficie libre de los productos 1.

60 Así, debido a estas características, el procedimiento según la invención está optimizado con el fin de permitir al mismo tiempo el calibrado de las porciones de productos alimenticios, así como su superficie de marcado, evitando al mismo tiempo unas etapas suplementarias con respecto a la técnica anterior. Además, se utiliza toda la superficie libre/disponible de los productos alimenticios con el fin de ser marcada.

Para un asado a la parrilla "dibujado", la huella 31 comprende un relieve 311 que comprende un conjunto de estructuras salientes 312 que están en este caso destinadas cada una a acercarse, incluso preferentemente a ponerse en contacto, con la superficie libre 11 enfrente de los productos alimenticios 1.

65 La superficie de estas estructuras salientes 312 puede representar entre el 10% y el 30%, preferentemente alrededor del 20%, de la superficie total de la huella 31. Por un valor entre el 10% y el 30%, se entiende un valor del

10%, 11%, 12%, 13%, 14%, 15%, 16%, 17%, 18%, 19%, 20%, 21%, 22%, 23%, 24%, 25%, 26%, 27%, 28%, 29% y el 30%.

5 Cada estructura saliente 312 está ventajosamente destinada a constituir una parte del marcado de aspecto rayado.

El aspecto de este relieve 311, en particular de las estructuras salientes 312, determina así el aspecto del dibujo destinado a ser aplicado sobre los productos alimenticios 1.

10 Una forma de realización particular de estos medios de marcado se describirá a continuación en relación con las figuras 5 a 7.

De manera alternativa, para un asado a la parrilla "uniforme", la huella 31 está ventajosamente provista de una superficie lisa o plana, desprovista de relieve.

15 En la práctica, esta etapa de asado a la parrilla D comprende ventajosamente las etapas siguientes:

- 20 - llevar, en una posición activa, los medios de marcado 3 enfrente de la abertura de acceso 23 del recipiente 2 y por lo menos cerca, preferentemente en contacto, de la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 presentes en el recipiente 2, con el fin de iniciar la etapa de asado a la parrilla D,
- mantener los medios de marcado 3 en esta posición activa, durante un tiempo determinado, para aplicar el marcado de aspecto asado a la parrilla sobre la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 presentes en el recipiente 2, y
- 25 - separar los medios de marcado 3 con respecto a la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 presentes en el recipiente 2, con el fin de terminar la etapa de asado a la parrilla D.

30 Por "cerca" se entiende ventajosamente un espacio de la huella 31 de los medios de marcado 3 (en particular de las estructuras salientes 312) con respecto a la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1, de algunos milímetros como máximo, ventajosamente inferior a 2 mm.

35 Por "en contacto" se entiende ventajosamente el apoyo de la huella 31 de los medios de marcado 3 (en particular de las estructuras salientes 312) sobre la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1, sin hundimiento a nivel de esta superficie libre 11 o con un ligero hundimiento del orden del milímetro (por ejemplo como máximo de 1 a 2 mm). Durante esta etapa de contacto, puede ser que la huella 31 ejerza una acción de ligera compresión sobre los productos alimenticios 1 (con el fin de marcarlos).

40 Cabe señalar que, ventajosamente, según la invención, al reposar los productos alimenticios 1 en una superficie de soporte rígido constituida por el fondo 22 de un recipiente 2 (que este fondo sea rígido se debe a que el recipiente es "no deformable" o que recubre el fondo rígido de una cuna en la que está colocado el recipiente "deformable"), esta superficie de soporte rígida ejerce sobre los productos alimenticios 1 una acción de ligero empuje oponiéndose a la acción de ligera compresión ejercida por los medios de marcado 3 sobre la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1. De esta manera, el marcado de esta superficie libre 11 se realiza correctamente, limpio y sin dañar los productos alimenticios en cuestión. Lo que es particularmente ventajoso en la presente memoria, es que los medios de marcado 3 se hunden directamente en el interior del recipiente 2 a través de la abertura de acceso 23 para llegar a marcar la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 que este recipiente 2 contiene (véase la figura 3).

50 Preferentemente, el tiempo de mantenimiento en posición activa de los medios de marcado 3 está ventajosamente comprendido en el intervalo de 0,5 a 5 segundos, preferentemente de 0,5 a 2 segundos y mejor de 0,5 a 1,5 segundos y es típicamente del orden de 1 s; la temperatura de los medios de marcado 3 está comprendida, por su parte, en el intervalo de 200°C a 800°C, preferentemente de 600°C a 800°C y típicamente del orden de 750°C.

55 El par temperatura/tiempo de mantenimiento se adapta a voluntad, con el fin, en particular, de obtener un marcado que tenga un buen aspecto, de aportar la buena nota organoléptica (en particular sabor, textura) antes y después de la esterilización y de limitar el fenómeno de adherencia entre la huella 31 de los medios de marcado 3 (en particular las estructuras salientes 312) y la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1.

60 De manera general, un aumento de la temperatura provoca disminuir el tiempo de mantenimiento en posición activa, y recíprocamente.

Tras esta etapa de asado a la parrilla D, la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 está provista de un marcado visible 111 que presenta un aspecto asado a la parrilla (figura 4).

65 En el caso de un marcado "dibujado", el marcado 111 de aspecto asado a la parrilla reproduce ventajosamente el dibujo de las estructuras salientes 312 que equipan los medios de marcado 3.

En el caso de un marcado "uniforme", este marcado 111 de aspecto asado a la parrilla se extiende ventajosamente sobre toda (o aproximadamente toda) la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1.

5 Tras este marcado, se pueden introducir unos ingredientes adicionales en el recipiente 2 durante una etapa E.

Los ingredientes adicionales se añaden a través de la abertura de acceso 23 del recipiente 2, antes de su obturación.

10 Estos ingredientes adicionales son típicamente especias, plantas aromáticas, ingredientes líquidos o semilíquidos como aceite y salsas.

Preferentemente, estos ingredientes adicionales no ocultan el marcado 111 de aspecto asado a la parrilla aplicado sobre dicha superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 presentes en el recipiente 2.

15 La etapa de obturación F, ilustrada en la figura 4, comprende el cierre de la abertura de acceso 23 del recipiente 2 mediante un elemento de obturación 24 añadido.

20 El elemento de obturación 24 comprende, por ejemplo, una pared metálica provista de una línea de inicio de ruptura o una membrana desprendible.

Dicha etapa de obturación F es bien conocida en las técnicas, tanto para recipientes de material metálico como de material plástico.

25 La etapa de estabilización G, por ejemplo de esterilización, se selecciona de entre las técnicas que permiten una destrucción (o por lo menos una limitación del desarrollo) de los gérmenes microbianos susceptibles de estar presentes en el recipiente 2 cerrado.

30 Esta etapa de esterilización G comprende por ejemplo el calentamiento del recipiente 2 cerrado y de su contenido a una temperatura dada durante un tiempo controlado.

Por ejemplo, el recipiente 2 es colocado en una autoclave según un ciclo que comprende una etapa denominada de soporte, ventajosamente a una temperatura de 121°C.

35 Se pueden considerar otras técnicas de estabilizaciones, solas o combinadas, por ejemplo un tratamiento de pasteurización o también unos tratamientos que no implican necesariamente tratamientos térmicos (como una estabilización a alta presión o por introducción de un gas inerte tal como el nitrógeno).

40 El procedimiento según la invención permite así obtener un recipiente 2, obturado y eventualmente estabilizado, en el que se acondicionan unos productos alimenticios 1 cuya superficie libre 11 (en frente de la abertura de acceso 23 obturada por el elemento de obturación 24 añadido) está provista de un marcado 111 de aspecto asado a la parrilla (figura 4).

45 Una instalación según la invención se ilustra de manera general en las figuras 5 a 7.

Esta instalación comprende ventajosamente los puestos sucesivos siguientes, dispuestos en serie en posiciones aguas arriba y aguas abajo con respecto a un puesto de asado a la parrilla de los productos alimenticios, efectuándose el transporte de los recipientes en un sentido aguas arriba hacia aguas abajo (teniendo en cuenta el sentido de transporte de los recipientes 2):

50 - un puesto aguas arriba 4 para el depósito de los productos alimenticios 1 y de ingredientes adicionales en el recipiente de recepción 2 (también denominado "puesto de depósito"),

55 - un puesto intermedio 5, para el asado a la parrilla de los productos alimenticios 1 añadidos en sus recipientes 2 (también denominado "puesto de asado a la parrilla"),

- un primer puesto aguas abajo 6, para el llenado del recipiente con unos ingredientes complementarios (también denominado "puesto de llenado"),

60 - un segundo puesto aguas abajo 7, para la obturación de los recipientes 2 tras el asado a la parrilla de los productos alimenticios 1 (también denominado "puesto de obturación"), y

- un tercer puesto aguas abajo 8, para la esterilización de los recipientes 2 tras su obturación (también denominado "puesto de esterilización").

65 El puesto de depósito 4 comprende en particular unos medios 41 para el transporte en serie de los recipientes 2 en

dirección del puesto de asado a la parrilla 5.

Estos medios de transporte 41 consisten por ejemplo en una cinta transportadora sin fin.

- 5 El puesto de depósito 4 puede comprender unos medios 45 para la adición previa de ingredientes adicionales (por ejemplo verduras) en cada recipiente 2.

Estos medios de adición 45 consisten por ejemplo en medios manuales o en medios automáticos.

- 10 El puesto de depósito 4 comprende también unos medios 42 para el depósito de los productos alimenticios 1 en cada uno de los recipientes 2 transportados, eventualmente por encima de los ingredientes adicionales ya presentes.

- 15 Estos medios de depósito 42 consisten por ejemplo en medios manuales o en medios automáticos.

Aguas abajo de estos medios de depósito 42, están aquí previsto también unos medios 43 para la realización de la etapa de compactación C antes citada.

- 20 Los medios de compactación 43 comprenden por ejemplo una herramienta de compactación (no representada) que comprende una cara de apoyo, ventajosamente lisa, apta para entrar en contacto con la superficie libre 11 de los productos alimenticios 1 y para ejercer una presión sobre los productos alimenticios, siendo esta presión regulada para asegurar un buen llenado del recipiente sin deteriorar la integridad de los productos alimenticios.

- 25 En general, esta herramienta de compactación se lleva a cabo a una distancia fija con respecto a los medios de transporte 41, y por lo tanto a una distancia fija de la pared de fondo 22 de los recipientes 2 transportados.

- 30 La superficie de la cara de apoyo es ligeramente inferior a la superficie de la pared de fondo 22 o a la sección de la abertura de acceso 23 del recipiente 2, con el fin de poder recubrir un máximo de los productos alimenticios 1, evitando al mismo tiempo un contacto con las paredes laterales 21 del recipiente 2.

Estos medios de compactación 43 tienen ventajosamente un recorrido constante, ajustable y reproducible.

- 35 El puesto de asado a la parrilla 5 está, en una primera realización, diseñado ventajosamente en forma de máquina rotativa, tal como se ilustra en las figuras 5 y 6.

Este puesto de asado a la parrilla 5 comprende así unos medios rotativos 51, para el transporte de los recipientes 2, que se presenta en forma de un carrusel que se desplaza en rotación según un eje vertical central 51' (también denominado "eje de rotación central 51'").

- 40 Gracias a este carrusel 51, los recipientes 2 se mueven así según una trayectoria circular centrada en el eje vertical central 51' arrastrado en rotación.

- 45 El carrusel 51 comprende en particular un disco de soporte 512 (figura 6) que es solidario de la base del eje vertical de rotación 51'.

Este disco soporte 512 comprende en su perímetro una pluralidad de sitios 511, cada uno apto para recibir y transportar un recipiente 2 que llega por ejemplo del puesto de depósito 4 (lado aguas arriba) y que es descargado, por ejemplo, a nivel del puesto de llenado 6 (lado aguas abajo).

- 50 Cada sitio 511 recibe directamente un recipiente 2, cuando se trata de un recipiente "no deformable" o recibe una cuna de recepción del recipiente, cuando se trata de un recipiente "deformable".

- 55 Este puesto de asado a la parrilla 5 integra también los medios de marcado 3 antes citados, para la aplicación del marcado 111 de tipo asado a la parrilla en los productos alimenticios 1 durante su transporte dentro de este puesto de asado a la parrilla 5.

Sólo algunos medios de marcado 3 son representados en la figura 6, en aras a la simplificación.

- 60 Los medios de marcado 3 son aquí llevados por unos cabezales 513 que equipan el carrusel 51 y que están cada uno dispuesto con el fin de extenderse por encima y enfrente (en la vertical) de los sitios 511 destinados a recibir los recipientes 2. En otras palabras, cada sitio 511 está así coronado por unos medios de marcado 3.

- 65 Los sitios 511 y los pares cabezales 513/medios de marcado 3 están regularmente distribuidos en la periferia del carrusel 51, alrededor de su eje de rotación central 51'.

Los sitios 511 del carrusel 51, así como los medios de marcado 3 asociados, son por ejemplo de 20 a 40.

Un modo particular de realización de los medios de marcado 3 está ilustrado esquemáticamente en la figura 7.

5 Los medios de marcado 3 comprenden aquí una herramienta de marcado 32 que comprende la huella 31 que está montada en los medios de calentamiento 33.

10 La huella 31 tiene una superficie que corresponde ventajosamente, aproximadamente (incluso ligeramente inferior), a una sección paralela a la pared de fondo 22 y que pasa por las paredes laterales 21 del recipiente 2; dicho de otra manera, la huella 31 presenta preferentemente una superficie de marcado que corresponde, aproximadamente (incluso ligeramente inferior), a la superficie de la abertura de acceso 23 del recipiente 2.

15 Los medios de calentamiento 33 comprenden por ejemplo un bloque de material térmicamente conductor 331 (por ejemplo un bloque de acero inoxidable, un hierro fundido, otra aleación metálica o cerámica) provisto de una pluralidad de alojamientos 332 que sirven de sitios para resistencias eléctricas de calentamiento 333 insertadas así dentro del bloque 331.

Estos medios de calentamiento 33 están dispuestos en la parte trasera de la huella 31, en el lado opuesto de un relieve 311, para asegurar el calentamiento de esta huella 31 por fenómeno de conducción térmica.

20 Según una variante de realización, los medios de calentamiento pueden estar dispuestos en la parte trasera o dentro de la huella 31, de manera que la huella 31 puede ser calentada por inducción. Por ejemplo, el elemento conductor del calentamiento por inducción puede ser la huella 31, mientras que el imán capaz de crear el campo magnético (como una bobina) puede estar dispuesto en la parte trasera (en lugar de los medios de calentamiento 33) o dentro de la huella 31.

25 La huella 31 puede estar fijada al bloque metálico 331 o puede estar realizada en forma de un conjunto monobloque, tal como se ilustra en la figura 7.

30 La huella 31 está provista del relieve 311 que determina el marcado 111 de aspecto "dibujado" destinado a ser aplicado sobre la superficie de los productos alimenticios 1.

En este caso, y de manera no limitativa, el relieve 311 comprende un conjunto de estructuras salientes 312 paralelas que se presentan cada una en forma de una nervadura rectilínea.

35 De manera alternativa, para un asado a la parrilla uniforme, la huella 31 puede comprender una superficie lisa, desprovista del relieve 311.

40 Según una variante de realización, los medios de calentamiento están dispuestos frente a la huella 31, en el lado del relieve 311, para aplicar directamente los medios de calentamiento en dicha huella 31.

Por ejemplo, estos medios de calentamiento comprenden una fuente de calor procedente de la combustión de gas (llama), que es aplicada sobre la huella 31.

45 La huella 31 a calentar puede estar en contacto con esta fuente de calor durante un tiempo suficiente para aumentar su temperatura hasta un valor determinado antes de su acercamiento (incluso su puesta en contacto) a los productos alimenticios 1.

50 Los cabezales 513 del puesto de asado a la parrilla 5 comprenden también cada uno unos medios de manipulación 52 (representados esquemáticamente en la figura 3 y en la figura 6). Cada uno de los medios de manipulación 52 está unido a uno de sus extremos a un cabezal 513 y a su otro extremo al medio de marcado 3. Tienen como objetivo asegurar el desplazamiento relativo entre los medios de transporte del carrusel 51 que lleva los recipientes 2 y los medios de marcado 3.

55 Los medios de manipulación 52 están en particular dispuestos para asegurar el posicionamiento de los medios de marcado 3 enfrente (incluso a través) de la abertura de acceso 23 de un recipiente 2 y para llevarlos temporalmente por lo menos cerca de los productos alimenticios 1 contenidos en el recipiente 2 para aplicar el marcado 111 de aspecto asado a la parrilla.

60 En este caso, estos medios de manipulación 52 aseguran una manipulación en translación de los medios de marcado asociados 3 según una dirección vertical, paralela al eje de rotación vertical 51' del carrusel 51, para realizar unos movimientos de subida y bajada de la huella 31 asociada.

La huella 31 se extiende en un plano general que es perpendicular a la dirección vertical de translación; la huella 31 está así destinada a transportarse en translación paralelamente a ella misma.

65 Esta manipulación se efectúa entonces ventajosamente entre dos posiciones:

- 5
- una posición activa en la que dichos medios de marcado 3 de un cabezal 513 (en particular la huella 31) se sitúan a una primera distancia de los medios de transporte del carrusel 51 (en particular del disco de soporte 512), adecuada para el marcado de los productos alimenticios 1 contenidos en el recipiente 2, y
 - una posición inactiva en la que los medios de marcado 3 de un cabezal 513 se sitúan a una segunda distancia de los medios de transporte del carrusel 51 (en particular del disco de soporte 512) superior a dicha primera distancia adecuada para separar dichos medios de marcado 3 con respecto al recipiente 2.
- 10 La posición activa se define y controla de manera que los medios de marcado 3 no entren en contacto con el recipiente 2 (tal contacto podría alterar las cualidades del recipiente, en particular su estanqueidad y por lo tanto la duración de conservación del producto o bien su apariencia visual).
- 15 Los medios de manipulación 52 consisten por ejemplo en un gato neumático que está solidarizado con una cara trasera del bloque metálico 331 (opuesta a su cara que recibe la huella 31).
- Los medios de marcado 3 tienen ventajosamente un recorrido constante, ajustable y reproducible.
- 20 Estos medios de manipulación 52 son ventajosamente controlados por unos medios de control, por ejemplo de tipo mecanismo programable.
- Es así posible ajustar a voluntad el recorrido aplicado a los medios de marcado 3 por los medios de manipulación 52 asociados.
- 25 En la práctica, durante la rotación del carrusel 51 y enfrente de un sitio 511 que lleva un recipiente 2 en el que se encuentran unos productos 1 a marcar (entre la admisión y la evacuación de este recipiente 2), los medios de manipulación 52 desplazan sucesivamente los medios de marcado 3:
- 30
- desde una posición "subida" inactiva hasta una posición "bajada" activa, para el marcado de los productos correspondientes, después
 - desde una posición "bajada" activa hasta una posición "subida" inactiva, una vez marcados convenientemente los productos y con el fin de liberar el recipiente 2 correspondiente.
- 35 El carrusel 51 lleva así en su periferia, y de manera regularmente distribuida, unos cabezales 513 que están asociados cada uno a medios de marcado 3 y a medios de manipulación 52 para dichos medios de marcado 3.
- El conjunto de los medios de transporte del carrusel 51, los medios de marcado 3 y los medios de manipulación 52 se presenta así en forma de un carrusel.
- 40 Cada sitio 511 del carrusel 51 y los medios de marcado 3 asociados son así sometidos a una rotación simultánea alrededor del eje de rotación vertical 51'.
- 45 De manera alternativa, no representada, los medios de marcado 3 y los medios de manipulación 52 son fijos con respecto a los medios de transporte del carrusel 51 rotativo.
- Los medios de transporte del carrusel 51 se presentan ventajosamente siempre en forma de un carrusel tal como se ha descrito anteriormente, en particular en relación con la figura 6.
- 50 Una rotación paso a paso de estos medios de transporte del carrusel 51 lleva secuencialmente los productos alimenticios 1 en su recipiente 2 a la vertical de los medios de marcado 3, para el asado a la parrilla secuencial de los productos alimenticios 1 en el recipiente 2 subyacente.
- 55 El puesto de asado a la parrilla 5 comprende también ventajosamente los medios siguientes (no representados):
- 60
- unos medios para la aspiración de los efluentes gaseosos generados dentro de este puesto de asado a la parrilla 5, y/o
 - unos medios para la limpieza de la o de las huellas 31 en contacto, ventajosamente manipulada en posición inactiva.
- Los medios de aspiración consisten, por ejemplo, en un sistema de campana de aspiración coronada de una chimenea para la evacuación de los humos.
- 65 Los medios de limpieza de las huellas consisten, por su parte, por ejemplo, en unos medios de raspado o unos medios de cepillado de las huellas.

Los medios de raspado consisten por ejemplo en un elemento metálico fijo (por ejemplo una chapa flexible) posicionado para estar a una distancia fiable de las huellas 31.

5 La rotación del carrusel arrastra las huellas 31 con el fin de cooperar con el elemento metálico que retira los eventuales residuos de producto alimenticio que se han quedado pegados en estas huellas 31.

Tras este puesto de asado a la parrilla 5, los recipientes 2 son recogidos por unos medios de transporte 9 que permiten el transporte de los recipientes 2 dentro de los puestos aguas abajo 6, 7 y 8 sucesivos.

10 El puesto de llenado 6 comprende unos medios para la incorporación de ingredientes complementarios a través de la abertura de acceso 23 de los recipientes 2.

15 Estos medios de llenado 61 consisten, por ejemplo, en una dosificadora volumétrica de líquido más o menos viscoso (como salmuera o aceite) o una dosificadora de sólido (como sal o hierbas).

El puesto de obturación 7 comprende, por su parte, unos medios 71 para el engastado del elemento de cierre 24 a nivel de la abertura de acceso 23 del recipiente 2.

20 El puesto de esterilización 8 comprende, por su parte, por ejemplo, unos medios 81 de tipo autoclave (en particular de tipo autoclave aire/vapor o de tipo autoclave de rociado de agua sobrecalentada), para la esterilización del contenido del recipiente 2.

25 También, tal instalación según la invención permite obtener unos recipientes 2, obturados y esterilizados, en los que están acondicionados unos productos alimenticios 1 cuya superficie libre 11 (en frente de la abertura de acceso 23 obturada por el elemento de obturación 24 añadido) está provista de un marcado 111 de aspecto asado a la parrilla.

Una variante de realización del puesto de asado a la parrilla 5 se ilustra esquemáticamente en la figura 8.

30 En esta variante de realización, los medios de transporte 51 del puesto de asado a la parrilla 5 se presenta en forma de un transportador lineal (o cinta transportadora sin fin).

La hebra superior 515 de este transportador lineal 51 (que se extiende ventajosamente en un plano horizontal) comprende un conjunto de sitio 511 para la recepción de los recipientes 2.

35 Estos sitios 511 están aquí dispuestos en una pluralidad de líneas transversales sucesivas (perpendicular a la dirección de transporte).

40 Esta hebra superior 515 está destinada a transportar linealmente, según una dirección de transporte A, horizontal, por un movimiento de tipo paso a paso.

Esta hebra superior 515 está rematada por los medios de marcado 3 y los medios de manipulación 52 asociados (representados esquemáticamente según la figura 8), similares a los medios descritos anteriormente en relación con las figuras 5 a 7.

45 En particular, los medios de marcado 3 son idénticos a los descritos anteriormente en relación con la figura 7, con la herramienta de marcado que comprende la huella que está montada en unos medios de calentamiento.

50 La instalación comprende en este caso varios medios de marcado 3 que están dispuestos en una línea transversal con el fin de intervenir simultáneamente en una línea transversal de sitios 511.

55 De nuevo, los medios de manipulación 52 están dispuestos para asegurar el posicionamiento de los medios de marcado 3 enfrente (incluso a través) de la abertura de acceso 23 de un recipiente 2 y para llevarlos temporalmente por lo menos cerca (incluso al contacto) de los productos alimenticios 1 contenidos en el recipiente 2 para aplicar el marcado 111 de aspecto asado a la parrilla.

60 En este caso, estos medios de manipulación 52 aseguran una manipulación en translación de los medios de marcado asociados 3 según una dirección vertical, perpendicular a la dirección de transporte A de la hebra superior 515 del transportador 51, para realizar unos movimientos en subida y bajada de la huella 31 asociada.

65 En este caso, en la práctica, el desplazamiento lineal (ventajosamente paso a paso) es controlado para llevar secuencialmente los productos alimenticios 1 en sus recipientes 2 a la vertical de los medios de marcado 3.

El transportador 51 permite la detención temporal de uno o varios recipientes 2 fuera de su transporte aguas arriba hacia aguas abajo.

Durante una de estas detenciones, los medios de marcado 3 son manipulados desde la posición inactiva a la posición activa, con el fin de marcar los productos alimenticios 1 contenidos en el recipiente 2.

5 Los medios de marcado 3 se mantienen en esta posición activa durante un tiempo determinado, después vuelven a la posición inactiva.

10 El transportador 51 se manipula finalmente de manera que su hebra superior 515 avance en un paso, para liberar la línea transversal de productos alimenticios 1 asados a la parrilla, y para llevar una nueva línea transversal de productos alimenticios a asar a la parrilla bajo los medios de marcado 3.

15 En la práctica, el procedimiento y la instalación según la invención permiten ventajosamente la obtención de productos alimenticios 1 que son acondicionados en un recipiente 2 y de los cuales sólo su superficie libre 11 (que se extiende enfrente de la abertura de acceso 23 del recipiente 2) comprende entonces un marcado 111 de aspecto rayado.

20 Durante la apertura del recipiente 2, el consumidor podrá entonces observar inmediatamente el asado a la parrilla (ventajosamente con dibujo/motivo) de los productos alimenticios, que confiere una calidad percibida superior del producto.

De manera general, la presente invención se podrá utilizar para una amplia gama de productos alimenticios, incluyendo, por ejemplo:

- conservas de pescados, por ejemplo filetes de caballa, sardinas, atunes, salmonetes, etc.
- 25 - unos trozos de pescado o de carne acondicionados en otros tipos de recipientes (barquetas por ejemplo),
- unos alimentos que entran en la composición de un plato precocinado (por ejemplo una pieza de carne o de pescado en un recipiente, antes del llenado con otros ingredientes del plato).

30 Las ventajas de la invención son, en particular:

- una integración facilitada en un procedimiento que existe debido a la posibilidad de realizar el marcado de los productos directamente en el recipiente final;
- 35 - una repetibilidad importante del marcado: la huella está siempre en el mismo sitio en el recipiente, y por lo tanto no se necesita gestionar una orientación del producto sobre un transportador;
- una facilidad para modificar el motivo del marcado deseado, en función del relieve de la huella.

40

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para la obtención de productos alimenticios (1), tales como filetes de pescados, acondicionados en un recipiente (2), comprendiendo uno por lo menos de dichos productos alimenticios (1) un marcado (111) de aspecto asado a la parrilla,

comprendiendo dicho procedimiento las etapas siguientes:

- 10 - una etapa (A) de suministro de productos alimenticios (1) a acondicionar,
- una etapa (B) de depósito de los productos alimenticios (1) en dicho recipiente (2), que comprende una abertura de acceso (23), de manera que, por un lado, una superficie libre (11) de dichos productos alimenticios (1) se extienda enfrente de dicha abertura de acceso (23) del recipiente (2) y, por otro lado, dichos productos alimenticios reposen en una superficie de soporte rígida (22), y
- 15 - una etapa (D) de asado a la parrilla durante la cual dicho marcado (111) de aspecto asado a la parrilla se aplica sobre dicha superficie libre (11) de los productos alimenticios (1) presentes en el recipiente (2).

20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicha superficie libre de dichos productos alimenticios es la única superficie que está asada a la parrilla.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la etapa de asado a la parrilla (D) comprende las etapas siguientes:

- 25 - llevar a una posición activa unos medios de marcado (3) que presentan una superficie de marcado, siendo dichos medios de marcado (3) aptos para aplicar dicho marcado (111) de aspecto asado a la parrilla, enfrente de la abertura de acceso (23) del recipiente (2) y por lo menos cerca de la superficie libre (11) de los productos alimenticios (1) presentes en el recipiente (2),
- 30 - mantener dichos medios de marcado (3) en dicha posición activa, durante un tiempo determinado, para aplicar el marcado (111) de aspecto asado a la parrilla, y
- separar dichos medios de marcado (3) con respecto a dicha superficie libre (11) de los productos alimenticios (1) presentes en el recipiente (2).

35 4. Procedimiento según la reivindicación 3, en el que dicha superficie de marcado de dichos medios de marcado (3) es sustancialmente igual a la superficie de la abertura del recipiente (2), de manera que se pueda marcar dicha superficie libre de dichos productos alimenticios (1).

40 5. Procedimiento según la reivindicación 4, en el que dicha superficie de marcado se encaja en dicha abertura de acceso (23) de dicho recipiente (2) en la posición activa de la etapa (D) de asado a la parrilla.

45 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que, en la etapa de asado a la parrilla (D), el tiempo de mantenimiento en posición activa está comprendido en un intervalo de 0,5 s a 5 s, y por que la temperatura de los medios de marcado (3) está comprendida en un intervalo de 200°C a 800°C.

50 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la etapa de asado a la parrilla (D) se efectúa por medio de una huella (31) que está, por un lado, provista de un relieve (311) que determina el marcado (111) aplicado sobre los productos alimenticios (1) y, por otro lado, elevada a una temperatura adecuada para generar un marcado en caliente.

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que comprende también:

- 55 - después de la etapa de asado a la parrilla (D) una etapa (F) de obturación de la abertura de acceso (23) del recipiente (2), y/o
- entre la etapa de depósito (B) y la etapa de asado a la parrilla (D), una etapa de compactación (C) de los productos alimenticios (1) presentes en el recipiente (2), y/o
- 60 - antes de la etapa de depósito (B) o después de la etapa de asado a la parrilla (D) una etapa (E) de adición de ingredientes adicionales en el recipiente (2), y/o
- tras la etapa de obturación (F), una etapa (G) de estabilización del contenido del recipiente (2).

65 9. Instalación para la obtención de productos alimenticios (1) acondicionados en un recipiente (2), comprendiendo uno por lo menos de dichos productos alimenticios (1) un marcado (111) de aspecto asado a la parrilla,

comprendiendo dicha instalación los puestos sucesivos siguientes, dispuestos en serie:

- 5
- un puesto de depósito (4) provisto de medios de depósito de productos alimenticios (1) en dicho recipiente (2) que comprende una abertura de acceso (23) y una pared de fondo (22),
- 10
- un puesto de asado a la parrilla (5) provisto (i) de medios de transporte (51) de los recipientes, (ii) de medios de marcado (3) que presentan una superficie de marcado para la aplicación de dicho marcado (111) sobre los productos alimenticios (1), (iii) unos medios de manipulación (52), para asegurar el desplazamiento relativo entre los medios de transporte (51) y los medios de marcado (3), de manera que los medios de marcado (3) se posicionen enfrente de la abertura de acceso (23) de un recipiente (2), y sean llevados temporalmente por lo menos cerca de los productos alimenticios (1) contenidos en el recipiente (2) para aplicar en ellos un marcado (111) de aspecto asado a la parrilla.
- 15
10. Instalación según la reivindicación 9, en la que dicha superficie de marcado de dichos medios de marcado (3) es sustancialmente igual a la superficie de la abertura de acceso (23) del recipiente (2).
- 20
11. Instalación según la reivindicación 10, en la que dicha superficie de marcado es apta para encajarse en dicha abertura de acceso (23) de dicho recipiente (2) en la etapa de asado a la parrilla (D).
- 25
12. Instalación según una de las reivindicaciones 9 a 11, en la que dicha superficie de marcado de dichos medios de marcado (3) que equipan el puesto de asado a la parrilla (5) comprende por lo menos una huella (31) que está provista de un relieve (311) que determina el marcado (111) destinado a ser aplicado y que coopera con unos medios de calentamiento (33) para su elevación de temperatura.
- 30
13. Instalación según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizada por que los medios de manipulación (52) cooperan con los medios de marcado (3) para su manipulación entre:
- una posición activa, en la que dichos medios de marcado (3) se sitúan a una primera distancia de los medios de transporte (51), adecuada para el marcado de los productos alimenticios (1) contenidos en el recipiente (2), y
 - una posición inactiva en la que dichos medios de marcado (3) se sitúan a una segunda distancia de los medios de transporte (51), superior a dicha primera distancia, adecuada para separar dichos medios de marcado (3) con respecto al recipiente (2).
- 35
14. Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizada por que:
- los medios de transporte (51) del puesto de asado a la parrilla (5) se presentan en forma de un carrusel, en el que los medios de transporte (51) giran alrededor de un eje central de rotación (51'), o
 - los medios de transporte (51) se desplazan linealmente por debajo de los medios de marcado (3) y de los medios de manipulación (52) asociados, siendo este desplazamiento lineal controlado para llevar secuencialmente los productos alimenticios (1) en su recipiente (2) a la vertical de los medios de marcado (3).
- 40
- 45
15. Producto de alimentación que puede ser obtenido mediante el procedimiento de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende unos productos alimenticios (1) acondicionados en un recipiente (2), caracterizado por que sólo la superficie libre (11) de dichos productos alimenticios (1), que se extiende a nivel de una abertura de acceso (23) de dicho recipiente (2) destinado a recibir un elemento de obturación amovible (24) comprende un marcado (111) de aspecto asado a la parrilla.
- 50

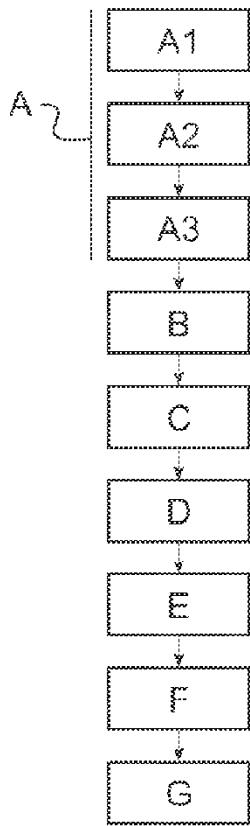


Fig.1

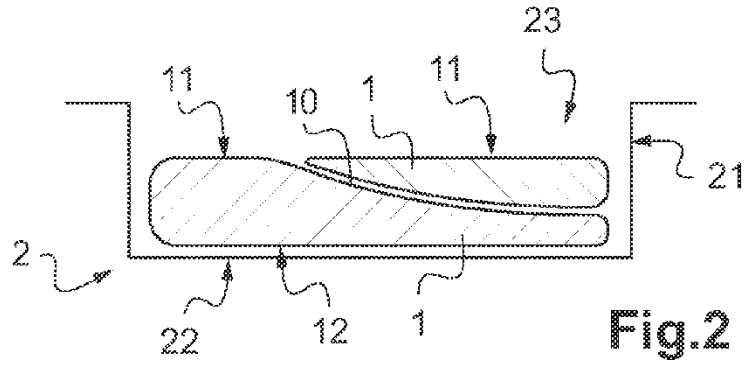


Fig.2

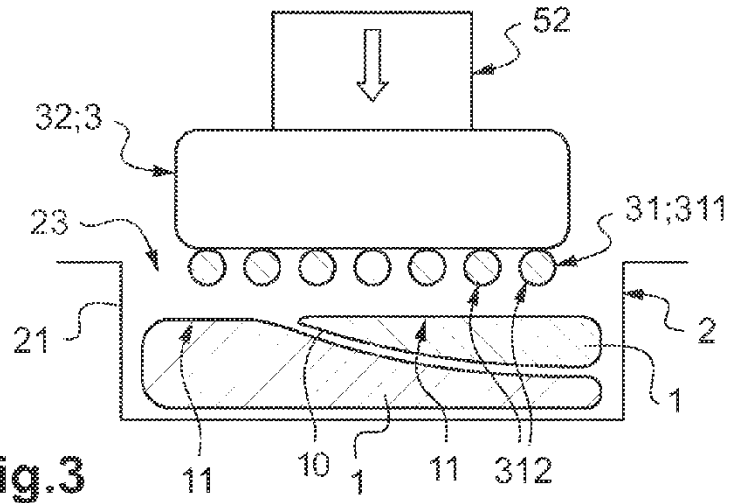


Fig.3

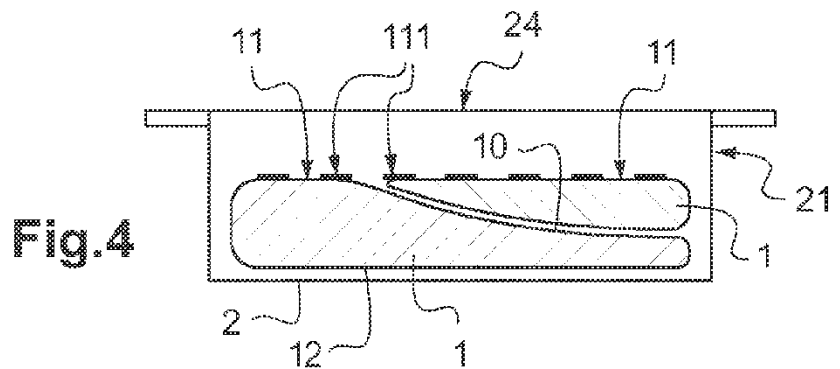


Fig.4

Fig.5

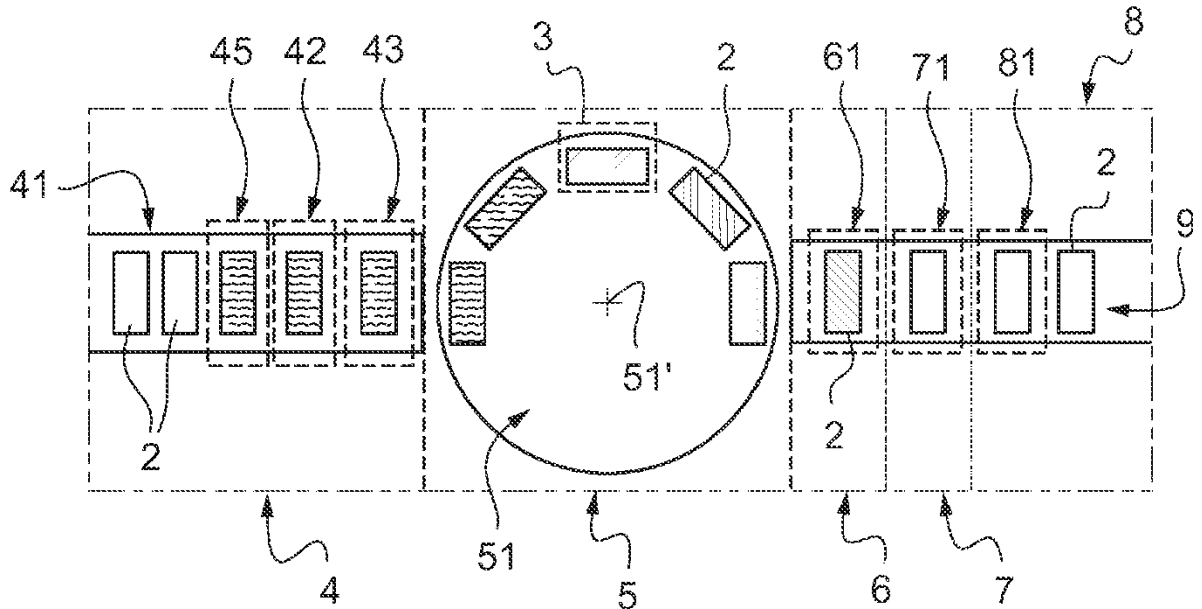


Fig.6

