

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 485**

51 Int. Cl.:

A22C 7/00 (2006.01)

A23B 4/26 (2006.01)

A23B 4/023 (2006.01)

A23B 4/005 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.06.2013 PCT/FR2013/051415**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2013 WO13190229**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2013 E 13737332 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2861077**

54 Título: **Procedimiento de fabricación en continuo de carne picada seca pasteurizada, reconstituida en láminas delgadas e instalación para la puesta en práctica de dicho procedimiento**

30 Prioridad:

18.06.2012 FR 1255674

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

09.02.2017

73 Titular/es:

**ADIV DEVELOPPEMENT (100.0%)
10 Rue Jacqueline Auriol, Zac Parc Industriel des
Gravanches
63100 Clermont-Ferrand, FR**

72 Inventor/es:

**RISPAL, OLIVIER y
PEYRON, ALAIN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 600 485 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 de fabricación en continuo de carne picada seca pasteurizada, reconstituida en láminas delgadas e instalación para la puesta en práctica de dicho procedimiento

5

ÁMBITO TÉCNICO

La presente invención se refiere al sector técnico de la industria de la carne, de su transformación y de su acondicionamiento, y concierne más particularmente a un procedimiento de fabricación en continuo de carne picada pasteurizada, reconstituida en láminas delgadas. La invención concierne igualmente a una instalación para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

10

TÉCNICA ANTERIOR

15

Según la técnica anterior, se ha puesto a punto un procedimiento que permite acondicionar la carne picada en finas lonchas de cara a una presentación en bandejas en el momento de su comercialización.

20

El procedimiento del estado de la técnica, especialmente divulgado por la solicitud de patente francesa número FR 2 827 122, es remarcable porque pone en práctica las fases siguientes, a partir de carne picada, para la obtención en continua de carne picada salada y seca reconstituida en láminas delgadas.

25

- La primera fase consiste en un picado fino de la carne más o menos noble, en un aparato picador, amasador.

30

- La segunda fase consiste a la salida del aparato en encaminar la carne picada hacia una bomba de carne, asegurando una presentación continua bajo la forma de un tubo o de una banda aplanada continúa.

35

- La tercera fase consiste en desenrollar una película en una o varias partes, susceptible de constituir una funda estanca alrededor del tubo continuo o de la banda de carne picada.

40

- La cuarta fase consiste en hacer pasar dicho tubo o banda de carne picada dispuesto en el interior de la funda dentro de un dispositivo de laminado, que permita la extensión de la carne picada en una configuración en banda, según una capa delgada, en un estado de compactación y de textura en que no aparezcan las propias partes de carne.

45

- La quinta fase consiste en desenrollar en continuo en el interior de un baño de solución de deshidratación - salazón, la banda de carne picada estirada.

50

- La sexta fase consiste, a la salida del baño de solución, en quitar la película que constituye la funda.

55

- La séptima fase consiste en encaminar la banda delgada de carne picada laminada y seca hacia un puesto de recorte y de acondicionamiento.

60

Este procedimiento presenta numerosos intereses y ventajas, tanto en términos de productividad como de presentación del producto, sin embargo la estabilización microbiológica de la carne seca a la salida de este procedimiento sigue siendo delicada de obtener y puede ser todavía mejorada. Además, la fase del procedimiento que consiste, a la salida del baño de solución, en quitar la película que constituye la funda presenta inconvenientes debido a su adherencia con la carne, lo que constituye una molestia.

65

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es remediar los inconvenientes anteriormente citados proponiendo un procedimiento de fabricación en continuo de carne picada seca aliñada, reconstituida en láminas delgadas, que permita obtener en la salida una carne seca y pasteurizada, que tenga una estabilidad microbiológica aumentada.

70

Un segundo objetivo es proponer un procedimiento que comprenda una etapa que contemple facilitar la etapa que consiste en quitar la película que constituye la funda de la carne picada seca.

75

La invención contemple igualmente proporcionar una instalación para la puesta en práctica del procedimiento que sea de concepción simple segura y racional.

80

Para lograr estos objetivos, se ha puesto a punto un procedimiento de fabricación y de transformación de carne picada.

85

Según la invención, el procedimiento pone en práctica, a partir de carne picada, para la obtención en continuo de carne picada salada, seca y pasteurizada reconstituida en láminas delgadas, las etapas que consisten en:

- asegurar una presentación en continuo de dicha carne picada bajo la forma de un tubo o de una banda aplanada continúa;
- 5 - depositar el tubo o la banda aplanada continua de carne entre dos películas de permeabilidad controlada;
- igualar el grosor y extender la carne picada dispuesta entre las dos hojas de película, en una configuración en banda, según una capa delgada, en un estado de compactación y de textura que no haga aparecer las propias partes de la carne;
- 10 - desenrollar en continuo en un baño de solución de deshidratación - salazón la banda de carne picada estirada;
- desenrollar en continuo en un baño de solución de pasteurización la banda de carne picada estirada seca;
- 15 - desenrollar en continuo en el interior de una cuba de enjuagado la banda de carne picada estirada seca pasteurizada;
- quitar, a la salida de la cuba de enjuagado, las hojas de papel;
- 20 - encaminar la banda delgada de carne picada laminada y seca, pasteurizada y enjuagada hacia un transportador de salida.

De esta manera, el procedimiento anteriormente citado permite secar y pasteurizar en continuo carne previamente picada, salada especiada o no. La carne obtenida es así estable desde un punto de vista microbiológico.

25 Además la etapa que consiste en desenrollar en continuo en el interior de una cuba de enjuagado la banda de carne picada estirada seca pasteurizada permite facilitar la etapa que consiste en quitar las hojas de película de permeabilidad controlada. En efecto, cuando la carne está seca, la película se adhiere a ésta. El enjuagado permite por lo tanto despegar más fácilmente la película pero también enjuagar la salmuera residual y poderla reciclar.

30 Según una puesta en práctica particular del procedimiento según la invención, éste comprende, posteriormente a la etapa que consiste en igualar el grosor y extender la carne picada dispuesta entre las dos hojas de papel, las etapas que consisten en aplastar los bordes de la banda de carne de modo que se aisle totalmente la carne de las soluciones de deshidratación y pasteurización y en ajustar el sobre grosor de la carne provocado por el aplastamiento.

35 El procedimiento comprende, posteriormente a las etapas de aplastamiento y de ajuste del sobre grosor, una etapa que consiste en doblar los bordes aplastados sobre la banda de carne.

40 El procedimiento comprende, posteriormente a la etapa de encaminado de la banda delgada de carne hacia el transportador de salida, una etapa que consiste en aplicar una película plástica intercalada sobre dicha banda de carne y enrollarla sobre ella misma.

45 Esta etapa permite el almacenaje de la carne bajo la forma de rollo, y la colocación de la película de plástico permite facilitar la etapa de desenrollado de dicho rollo, la carne no adhiriéndose a la superficie plástica.

50 En otra forma de realización, el procedimiento comprende, posteriormente a la etapa de encaminado de la banda delgada de carne hacia el transportador de salida, una etapa que consiste en recortar en continuo dicha banda de carne, a fin de preparar directamente una colocación en bandejas de dichas lonchas de carne recortadas.

55 Para lograr los objetivos anteriormente citados, igualmente se ha propuesto una instalación para la fabricación y la transformación de carne picada, a partir de carne previamente picada, para la obtención en continuo de carne picada salada, seca y pasteurizada reconstituida en láminas delgadas.

Según la invención, la instalación comprende:

- una tolva de alimentación, que recibe en la salida una bomba de carne unida a una boquilla de extrusión para la presentación de la carne picada bajo la forma de un tubo o de una banda aplanada continúa;
- 60 - un transportador destinado a recuperar la banda de carne a la salida de la boquilla de extrusión;
- un primer sistema de distribución y de disposición sobre el transportador de una primera hoja de película de permeabilidad controlada, debajo de la banda de carne;
- 65 - un segundo sistema de distribución y de disposición sobre la banda de carne de una segunda hoja de película de permeabilidad controlada;

- un primer dispositivo de laminado dispuesto aguas abajo de dichos sistemas de distribución y de disposición de hojas de papel;
- 5 - un baño de solución de deshidratación - salazón que recibe un dispositivo mecánico de transporte de la banda de carne picada estirada;
- un baño de solución de pasteurización que recibe un dispositivo mecánico de transporte de la banda de carne picada estirada seca;
- 10 - una cuba de enjuagado que recibió un dispositivo mecánico de transporte de la banda de carne picada estirada seca pasteurizada;
- un dispositivo que permite separar las hojas de película de la banda de carne seca pasteurizada, aguas abajo de la cuba de enjuagado;
- 15 - un transportador de salida.

De esta manera, la carne picada es alimentada en continuo por medio de la bomba de carne, al interior de la boquilla de extrusión. Esta boquilla permite formar una lámina de carne de capa delgada en continuo. Esta lámina de carne es colocada a continuación entre dos hojas de película de permeabilidad controlada a fin de formar una banda de carne. Esta banda de carne es entonces sumergida en el interior de un baño de solución de deshidratación - salazón para su secado. La duración de secado es variable y depende de la tasa de secado deseado para el producto acabado. Después de haber sido secada, la banda de carne es sumergida en un baño de solución de pasteurización caliente para ser pasteurizada rápido en continuo. Por la expresión "pasteurización rápida", se entiende, según la terminología profesional la pasteurización en el transcurso de la cual la subida y el descenso de la temperatura son muy rápidos. La banda de carne es a continuación enjuagada con agua después transportada hacia una cinta en donde es despojada de la película de permeabilidad controlada.

Según una forma de realización particular la instalación comprende aguas abajo del dispositivo de laminado, dos rodillos de aplastamiento de los bordes de la banda de carne y un segundo dispositivo de laminado.

De esta manera los bordes de la banda de carne son aplastados por los rodillos de aplastamiento de modo que se aisle totalmente la carne de las soluciones de deshidratación y pasteurización y el sobre grosor de carne provocado por el aplastamiento se ajusta por el segundo dispositivo de laminado.

La instalación comprende igualmente, aguas abajo del segundo dispositivo de laminado, medios que permiten el doblado de los bordes aplastados de la banda de carne, sobre dicha banda de carne.

Según una forma de realización de la instalación, ésta comprende, aguas abajo del transportador de salida, un sistema de distribución y de disposición de una película plástica sobre la banda de carne y medios que permiten enrollar la banda de carne sobre ella misma.

Según otra forma de realización, la instalación comprende, aguas abajo del transportador de salida, un dispositivo de recorte y de acondicionamiento en lonchas finas de la carne picada seca pasteurizada.

Así, la banda de carne después de haber sido enjuagada y despojada de su película de permeabilidad controlada, así seca y pasteurizada puede ser enrollada sobre ella misma para formar un rollo o ser recortada en continuo de modo que se pueda acondicionar.

La carne seca pasteurizada acondicionada bajo vacío a continuación puede ser tratada a alta presión a fin de estabilizar microbiológicamente el producto acabado en su envasado final.

De preferencia, en la instalación según la invención, el baño de solución de deshidratación - salazón es un baño de salmuera a una temperatura inferior a 60 °C.

De preferencia el baño de solución de pasteurización es un baño de salmuera a una temperatura superior a 60 °C.

De preferencia las salmueras de deshidratación y de pasteurización tienen un pH inferior a 7, lo que permite bajar el pH de la carne y estabilizarla micro biológicamente. Siendo así ácida la salmuera, las bacterias no se activan más dentro de ésta, la salmuera está igualmente estabilizada microbiológicamente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se comprenderá mejor y otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto claramente a partir de la descripción que se hace más adelante en este documento, a título indicativo y en modo alguno limitativo, con referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- la figura 1 es una vista de una banda de carne picada seca pasteurizada, reconstituida en lámina delgada obtenida por el procedimiento según la invención;

5 - la figura 2 es una vista de carácter esquemático que ilustra la instalación de puesta en práctica del procedimiento según la invención.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10 La instalación (1) que permite la fabricación en continuo de carne picada salada y seca reconstituida en láminas delgadas comprende desde aguas arriba hacia aguas abajo los diferentes medios siguientes representados en la figura 2.

15 La carne picada y tratada está referenciada en su conjunto por (2) y se utilizarán sub referencias en función de las diferentes fases de tratamiento y de puesta en práctica del procedimiento, con referencia a su forma.

20 La instalación (1) comprende una tolva de alimentación (3) de recepción de carne picada (2a), más o menos noble, en estado crudo. La tolva (3) puede recibir ya sea únicamente la carne picada en estado crudo, ya sea en igualmente productos alimenticios complementarios tales como especias y otros ingredientes que puedan aportar cualidades nutritivas o sensoriales al producto final.

Dicha tolva de alimentación (3) presenta en la salida una bomba de carne (4) unida a una boquilla de extrusión (5). La bomba de carne (4) permite una alimentación en continuo de carne picada (2a) de la boquilla de extrusión (5).

25 La boquilla de extrusión (5) permite la presentación de la carne picada bajo la forma de un tubo o de una banda aplanada continua (2b), de cara a un deslizamiento continuo. La carne picada se encuentra así en una configuración tubular o aplanada durante una fase de fabricación.

30 En una forma de realización particular de la invención, el grosor de la carne se ajusta por la regulación del extremo de la boquilla (5), y especialmente de la dimensión de su abertura (5a). Más precisamente, una serie de tornillos (5b) permiten estrechar dicho extremo y hacer variar la abertura de dicha boquilla (5) para obtener láminas de carne (2b) más o menos gruesas. La pared de la boquilla de extrusión (5) de preferencia está doblada para permitir introducir, en el espacio situado entre las dos paredes, medios de calefacción (6) para calentar ligeramente la carne que circula en el interior de la boquilla de extrusión (5). Esto permite especialmente evitar el depósito de ciertas materias grasas contenidas en la carne sobre las paredes de la boquilla de extrusión (5).

35 Aguas abajo, se encuentra un transportador (7) destinado a recuperar la banda de carne (2b) a la salida de la boquilla de extrusión (5).

40 La instalación (1) comprende igualmente un primer sistema de distribución y de disposición (8) sobre el transportador (7) de una primera hoja de película (8a) de permeabilidad controlada, debajo de la banda de carne (2b).

45 Este primer sistema (8) de forma ventajosa se presenta bajo la forma de un primer rollo de película de permeabilidad controlada, dispuesto sensiblemente por debajo del transportador (7), al nivel de su extremo y destinado a desenrollar una primera hoja de película (8a) que viene a depositarse sobre dicho transportador (7). El primer rollo de película (8) está mantenido en sus dos extremos por soportes dispuestos en una parte y en la otra de dicho transportador (7) y de manera articulada para permitir un desenrollado de dicha primera hoja de película (8a). La primera hoja de película (8a) recubre así sensiblemente la superficie del transportador (7) y la banda de carne (2b) recuperada por dicho transportador (7) se encuentra depositada sobre dicha primera hoja de película (8a) de permeabilidad controlada.

50 La instalación (1) comprende un segundo sistema de distribución y de disposición (9) sobre la banda de carne (2b) de una segunda hoja de película (9a) de permeabilidad controlada. Este segundo sistema (9) se presenta bajo la forma de un segundo rollo de película, similar al primero, dispuesto sensiblemente por encima del transportador (7), al nivel de su extremo y destinado a desenrollar una segunda hoja de película (9a) que viene a depositarse sobre la banda de carne (2b). El segundo rollo de película está mantenido en sus dos extremos por soportes dispuestos en una parte y en la otra de dicho transportador (7) y de manera articulada para permitir un desenrollado de dicha segunda hoja de película (9a) de permeabilidad controlada.

60 Está previsto un sistema mecánico que permite un desenrollado de las hojas de película primera (8a) y segunda (9a) a una velocidad definida en función de las condiciones de tratamiento de la carne.

65 El tubo o la banda (2b) de carne picada envuelta y protegida por dichas hojas de película (8a, 9a) de permeabilidad controlada es encaminada a continuación hacia un dispositivo de laminado (10) que puede ser horizontal o vertical que comprende varios pares de rodillos de laminación que permiten un aplastamiento progresivo y un estiramiento en capa delgada de la carne picada. En consecuencia, a la salida del laminado, la carne picada se presenta rodeada

por las hojas de película (8a, 9a) de permeabilidad controlada, en un estado (2c) aplanado en una banda continua delgada, compacta, sin que se vean los gránulos de carne picada, presentando es aspecto de una textura continua y compacta.

5 Aguas abajo del laminado, la instalación (1) comprende en una forma de realización particular, dos rodillos de aplastamiento (11) de los bordes de la banda de carne y un segundo dispositivo de laminado (12). Los rodillos (11) están dispuestos en una parte y en la otra de la banda de carne (2c), sobre los bordes de ésta. El giro de los rodillos (11) está mecanizado, están mantenidos por soportes y en contacto con el transportador (7) para aplastar los bordes de la banda de carne (2c), cuando éstos pasan entre el transportador (7) y dichos rodillos (11). El aplastamiento de la banda de carne (2c) permite especialmente sellar las hojas de película primera (8a) y segunda (9a) y aislar la carne en el interior de dichas hojas de cara a su inmersión posterior en el interior de los baños de las soluciones de deshidratación y de pasteurización.

15 El segundo dispositivo de laminado (12) es similar al primer dispositivo de laminado (10), se presenta a este efecto, bajo la forma de un rodillo que permite aplastar la banda de carne (2c) a fin de reajustar el sobre grosor de la carne provocado por el aplastamiento de los bordes.

20 Aguas abajo del segundo dispositivo de laminado (12), la instalación (1) comprende medios (13) que permiten el doblado de los bordes aplastados de la banda de carne (2c), sobre dicha banda de carne. Estos medios (13) se presentan bajo la forma de dos partes laterales (13a) del transportador doblados cada uno a continuación de un rodillo (13b) que permite presionar el borde doblado. Los bordes, por el hecho del avance de la banda de carne (2c) sobre el transportador (7), se encuentran doblados cuando cooperan con dichas partes laterales (13a). Esto permite especialmente hacer óptimo el aislamiento de la carne de cara a su inmersión en el interior de los baños de soluciones de deshidratación y de pasteurización.

25 La banda continua de carne picada estirada y laminada (2d) es introducida a continuación sucesivamente en el interior de un baño de solución de deshidratación - salazón (14), un baño de salmuera de pasteurización (15) y una cuba de enjuagado (16).

30 A este efecto, cada baño (14, 15) así como la cuba (16) incluyen un dispositivo (17) continuo de transportador de rodillos que permite un encaminado de la banda de carne (2d) en el interior del baño (14, 15) o la cuba (16) y durante un tiempo considerado. La longitud de los baños (14, 15) o de la cuba (16) está determinada por el tiempo de inmersión necesario al efecto de deshidratación - salazón de la carne en un primer tiempo, al efecto de pasteurización en un segundo tiempo y al efecto de enjuagado en un tercer y último tiempo.

35 Los baños de solución de deshidratación - salazón (14) y de pasteurización (15) están instalados con un circuito (18) de reciclado y de reinyección de solución. El circuito (18) comprende a este efecto una bomba de reinyección (18a), así como captadores (18b) de control del pH y de las concentraciones en disolución del baño de deshidratación. Un dispositivo (18c) de concentración por vaporización y de dosificación integrado en el interior de dicho circuito permite reajustar el pH, la concentración y la composición de la solución.

40 Los dispositivos (17) de transporte pueden estar sumergidos en conjunto o en parte en el interior de los baños de solución de deshidratación - salazón (14), pasteurización (15) y cuba (16) de enjuagado.

45 El baño de solución de deshidratación - salazón (14) se presenta bajo la forma de una cuba (14a) que contiene una solución de salmuera deshidratante (14b) de preferencia a acidificada. El pH de la salmuera deshidratante es especialmente inferior a 7 y su temperatura es inferior a 60 °C. El baño de salmuera de deshidratación - salazón (14) permite secar la banda de carne (2d). En efecto, bajo el efecto de la presión osmótica generada por la salmuera deshidratante (14b), el agua de la carne es expulsada a través de las películas (8a, 9a) puesto que la permeabilidad está controlada. La duración del secado de la carne depende de la duración de contacto con la salmuera deshidratante (14b). El pH ácido de la salmuera deshidratante permite igualmente hacer bajar el pH de la carne durante su secado a fin de aumentar su estabilidad microbiológica.

50 El baño de solución de pasteurización (15) se presenta bajo la forma de una cuba (15a) que contiene una solución de salmuera de pasteurización (15b) de preferencia acidificada. La temperatura de la salmuera de pasteurización (15b) es superior a 60° y el pH es igualmente inferior a 7. El baño de salmuera de pasteurización (15) permite mantener la salmuera de pasteurización (15b) a una temperatura relativamente elevada para la pasteurización rápida de la carne en continuo. La solución de salmuera de pasteurización (15b) está por lo tanto calentada por un intercambiador térmico (15c) por ejemplo. De preferencia, la pared de la cuba (15a) de pasteurización está aislada, a fin de limitar al máximo las pérdidas térmicas.

60 Un medio de rascado (19), tal como una rasqueta, está instalado de forma ventajosa a la salida de la cuba (14a) de secado y (15a) de pasteurización, de manera que rasca la superficie de la banda de carne a fin de raspar la salmuera residual sobre la segunda hoja de película (9a) y hacerla volver a caer al interior de la cuba (15a) de pasteurización para preparar de modo óptimo la etapa de enjuagado.

65

La pasteurización de la carne seca permite reducir la flora microbiana de dicha carne, lo que contribuye en gran medida a su estabilidad microbiológica.

5 La cuba de enjuagado (16) se presenta bajo la forma de una cuba provista de una pluralidad de boquillas (16a) de pulverización de solución de enjuagado, tal como agua, destinadas a pulverizar el agua sobre la banda de carne a fin de enjuagarla y optimizar la separación de la carne de la película (8a, 9a) de permeabilidad controlada.

10 En cuanto concierne a las hojas de película primera (8a) y segunda (9a) que rodean a la carne picada y laminada, se escogen para que respondan a diferentes criterios, teniendo en cuenta las condiciones del procedimiento de la invención.

15 Estas hojas (8a, 9a) de película de permeabilidad controlada deben en principio ser capaces de no deteriorarse durante el tiempo de remojo en el interior del baño de la solución de deshidratación - salazón (14) y de pasteurización (15). Deben tener una permeabilidad controlada y permitir igualmente por conducción el efecto buscado de la pasteurización de la carne en la integridad de su volumen y grosor y más generalmente de las propiedades que le proporciona la solución. Estas hojas (8a, 9a) deben además tener una resistencia en el momento del paso por el interior del dispositivo de transporte (17) dispuesto en el interior de los baños de solución de deshidratación - salazón (14), de pasteurización (15) y cuba de enjuagado (16) y especialmente en el momento del paso alrededor de los diferentes rodillos de reenvío.

20 En la práctica, el solicitante ha seleccionado película de permeabilidad controlada (8a, 9a) que responde de una manera óptima a todas estas limitaciones. Igualmente puede estar constituida por cualquier material que permita la difusión del agua, tal como fibras animales (colágeno), celulosa, poli éter sulfano...

25 A la salida de la cuba de enjuagado (16), la banda de carne picada estirada seca y pasteurizada (2e) en continuo es encaminada hacia un dispositivo (20) que permite separar las hojas (8a, 9a) de película de la banda de carne (2e) y un transportador de salida (21).

30 El transportador de salida (21) es capaz de recuperar la banda de carne (2e) en la salida de la cuba de enjuagado (16) y de encaminarla hacia los puestos de acondicionamiento o de recorte.

35 El dispositivo (20) que permite separar las hojas (8a, 9a) de película de la banda de carne (2e) se presenta, en una forma de realización preferida, bajo la forma de dos medios de abertura (20a), tales como cepillos circulares, libres en giro dispuestos al nivel de los bordes de la banda de carne (2e) y capaces de desplegar los bordes plegados a lo largo de dicha banda de carne, el dispositivo comprende igualmente vainas (20b) montadas libres en giro y destinadas a recuperar dichas películas de permeabilidad controlada (8a, 9a) enrollándolas alrededor de dichas vainas.

40 La instalación (1) y más particularmente el transportador de salida (21) comprende además en una forma de realización preferida, un sistema de distribución y de disposición (22) de una película plástica intercalada (22a) sobre la banda de carne despojada de su película y medios (23) que permiten enrollar la banda de carne sobre ella misma. El sistema de distribución y de disposición (22) se presenta bajo la forma de un rollo de película plástica dispuesto al nivel del transportador de salida (21) mantenido por sus extremos y montado libre en giro de manera que puede depositar una banda de película plástica (22a) sobre la banda de carne. Los medios (23) que permiten poder enrollar la banda de carne sobre ella misma se presentan en cuanto a ello se refiere bajo la forma de una vaina montada, instalada al nivel del transportador de salida (21) mantenida por sus extremos y montada libre en giro de manera que puede enrollar la banda de carne sobre dicha vaina.

50 En otra forma de realización, la instalación (1) y más particularmente el transportador de salida (21) comprende un puesto de recorte y de acondicionamiento, que consiste en recortar en porciones dicha banda de carne despojada de su película de permeabilidad controlada.

55 Así, dichas porciones son delgadas y se obtienen en configuraciones de recorte que corresponden a las formas deseadas que se van a obtener.

En la figura 1 se han representado varias porciones de carne picada (2f) que se presentan así con un aspecto totalmente diferente de aquél del origen. Así, según la invención, las lonchas de carne picada ofrecen una textura compacta y deja de poderse descubrir visualmente la identificación de la configuración de origen.

60 Este nuevo procedimiento de transformación de la carne picada en láminas delgadas presenta numerosos e importantes intereses y ventajas.

65 Permite en primer lugar la utilización de materias primas variadas, más o menos nobles, según lo que se desee y permite la valorización de recortes de partes o de músculos duros.

Permite además obtener una banda de carne que está secada y pasteurizada en continuo que presenta una estabilidad microbiológica óptima.

- 5 El procedimiento y la instalación (1) permiten igualmente enjuagar y reciclar la salmuera.
- Permite igualmente la obtención de un producto muy normalizado en aspecto, forma, gusto, textura, blando y regular. Permite la integración de ingredientes que difunden sus características a través de toda la carne así tratada durante el tratamiento.
- 10 El procedimiento se puede industrializar fácilmente permitiendo un tratamiento rápido y en continuo de esta carne picada, con un tiempo de transformación que puede ser solamente de unas horas, entre dos y cinco especialmente. Exige poca mano de obra.
- 15 Según otra ventaja, las hojas (8a, 9a) de película aseguran una triple función, a saber de protección de la carne, de interfaz con la solución permitiendo la transmisibilidad de las propiedades de la solución hasta la carne e igualmente una función de transportador a todo lo largo del proceso.
- 20 La forma de las lonchas de carne picada así obtenida puede variar en función de la herramienta de recorte y adaptarse a cualquier acondicionamiento posible.
- Además de las formas clásicas rectangulares, la herramienta de recorte permite la obtención de formas más complejas, en anillos por ejemplo, en triángulos, o bien otras, que pueden aportar un aspecto novedoso a la comercialización. La banda de carne igualmente puede ser enrollada sobre ella misma para formar tubos o bien otras formas.
- 25 Los ingredientes y aromatizantes se pueden adaptar en función de las líneas de fabricación, sobre cantidades deseadas y variables.
- 30 Sin salirse del ámbito de la invención, el procedimiento se aplica a cualquier composición a base de productos cárnicos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de fabricación y de transformación de carne picada (2a), el procedimiento poniendo en práctica a partir de carne previamente picada (2a), para la obtención en continuo de carne picada salada, seca y pasteurizada (2e) reconstituida en láminas delgadas, las etapas que consisten en:
- asegurar una presentación en continuo de dicha carne picada (2a) bajo la forma de un tubo o de una banda aplanada continua (2b);
 - 10 - depositar el tubo o la banda aplanada continua de carne (2b) entre dos películas (8a, 9a) de permeabilidad controlada;
 - igualar el grosor y extender la carne picada dispuesta entre las dos hojas de película (8a, 9a), en una configuración en banda, según una capa delgada, en un estado (2c) de compactación y de textura que no hace aparecer las propias partes de la carne;
 - 15 - desenrollar en continuo en un baño de solución de deshidratación - salazón (14) la banda de carne picada estirada;
- 20 el procedimiento estando caracterizado por que pone en práctica a continuación las siguientes etapas:
- desenrollar en continuo en un baño de solución de pasteurización (15) la banda de carne picada estirada seca;
 - 25 - desenrollar en continuo en el interior de una cuba de enjuagado (16) la banda de carne picada estirada seca pasteurizada;
 - quitar, a la salida de la cuba de enjuagado (16), las hojas (8a, 9a) de película de permeabilidad controlada;
 - 30 - encaminar la banda delgada de carne picada laminada y seca, pasteurizada y enjuagada (2e) hacia un transportador de salida (21).
- 35 2. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende, posteriormente a la etapa que consiste en igualar el grosor y extender la carne picada dispuesta entre las dos hojas (8a, 9a) de película de permeabilidad controlada, las etapas que consisten en aplastar los bordes de la banda de carne (2c) de modo que se aisle totalmente la carne de las soluciones de deshidratación y pasteurización y en ajustar el sobre grosor de la carne provocado por el aplastamiento.
- 40 3. Procedimiento según la reivindicación 2 caracterizado por que comprende, posteriormente a las etapas de aplastamiento y de ajuste del sobre grosor, una etapa que consiste en doblar los bordes aplastados sobre la banda de carne (2c).
- 45 4. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende, posteriormente a la etapa de encaminado de la banda delgada de carne (2e) hacia el transportador de salida, una etapa que consiste en aplicar una película plástica intercalada (22a) sobre dicha banda de carne y enrollarla sobre ella misma.
- 50 5. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende, posteriormente a la etapa de encaminado de la banda delgada de carne (2e) hacia el transportador de salida (21), una etapa que consiste en recortar en continuo dicha banda de carne.
- 55 6. Instalación (1) para la fabricación y la transformación de carne picada (2a), a partir de carne previamente picada, para la obtención en continuo de carne picada salada, seca y pasteurizada (2e) reconstituida en láminas delgadas, la instalación (1) comprendiendo:
- una tolva de alimentación (3), que recibe en la salida una bomba de carne (4) unida a una boquilla de extrusión (5) para la presentación de la carne picada bajo la forma de un tubo o de una banda aplanada continua (2b);
 - 60 - un transportador (7) destinado a recuperar la banda de carne (2b) a la salida de la boquilla de extrusión;
 - un primer sistema de distribución y de disposición (8) sobre el transportador (7) de una primera hoja (8a) de película de permeabilidad controlada, debajo de la banda de carne (2b);
 - 65 - un segundo sistema de distribución y de disposición (9) sobre la banda de carne (2b) de una segunda hoja (9a) de película de permeabilidad controlada;

- un primer dispositivo de laminado (10) dispuesto aguas abajo de dichos sistemas de distribución y de disposición (8, 9) de las hojas (8a, 9a) de película;

5 - un baño de solución de deshidratación - salazón (14) que recibe un dispositivo mecánico de transporte (17) de la banda de carne picada estirada (2d);

la instalación (1) estando caracterizada por que comprende igualmente:

10 - un baño de solución de pasteurización (15) que recibe un dispositivo mecánico de transporte (17) de la banda de carne picada estirada seca (2d);

- una cuba de enjuagado (16) que recibe un dispositivo mecánico de transporte (17) de la banda de carne picada estirada seca pasteurizada;

15 - un dispositivo (20) que permite separar las hojas (8a, 9a) de película de permeabilidad controlada de la banda de carne seca pasteurizada, aguas abajo de la cuba de enjuagado (16);

20 - un transportador de salida (21), aguas abajo de la cuba de enjuagado (16) y del dispositivo (20) que permite separar las hojas (8a, 9a).

25 7. Instalación (1) según la reivindicación 6 caracterizada por que comprende aguas abajo del dispositivo de laminado laminado (10), dos rodillos de aplastamiento (11) de los bordes de la banda de carne, un segundo dispositivo de laminado (12) y medios (13) que permiten el doblado de los bordes aplastados de la banda de carne, sobre dicha banda de carne.

8. Instalación (1) según la reivindicación 6 caracterizada por que comprende, aguas abajo del transportador de salida (21), un sistema de distribución y de disposición (22) de una película plástica (22a) sobre la banda de carne y medios (23) que permiten enrollar la banda de carne sobre ella misma.

30 9. Instalación (1) según la reivindicación 6 caracterizada por que comprende, aguas abajo del transportador de salida (21), un dispositivo de recorte y de acondicionamiento en lonchas finas de la carne picada.

35 10. Instalación (1) según la reivindicación 6 caracterizada por que el baño de solución de deshidratación - salazón (14) es un baño de salmuera deshidratante (14b) a una temperatura inferior a 60 °C, el baño de solución de pasteurización (15) es un baño de salmuera de pasteurización (15b) a una temperatura superior a 60 °C y las salmueras de deshidratación (14b) y de pasteurización (15b) poseen un pH inferior a 7.

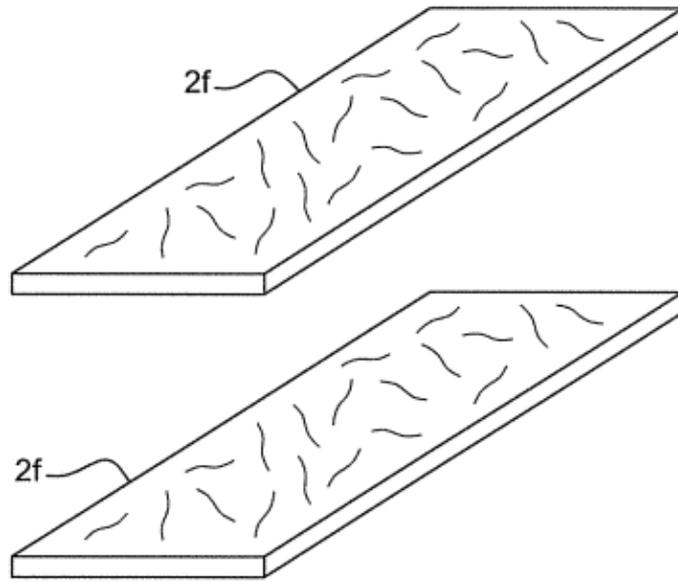


Fig. 1

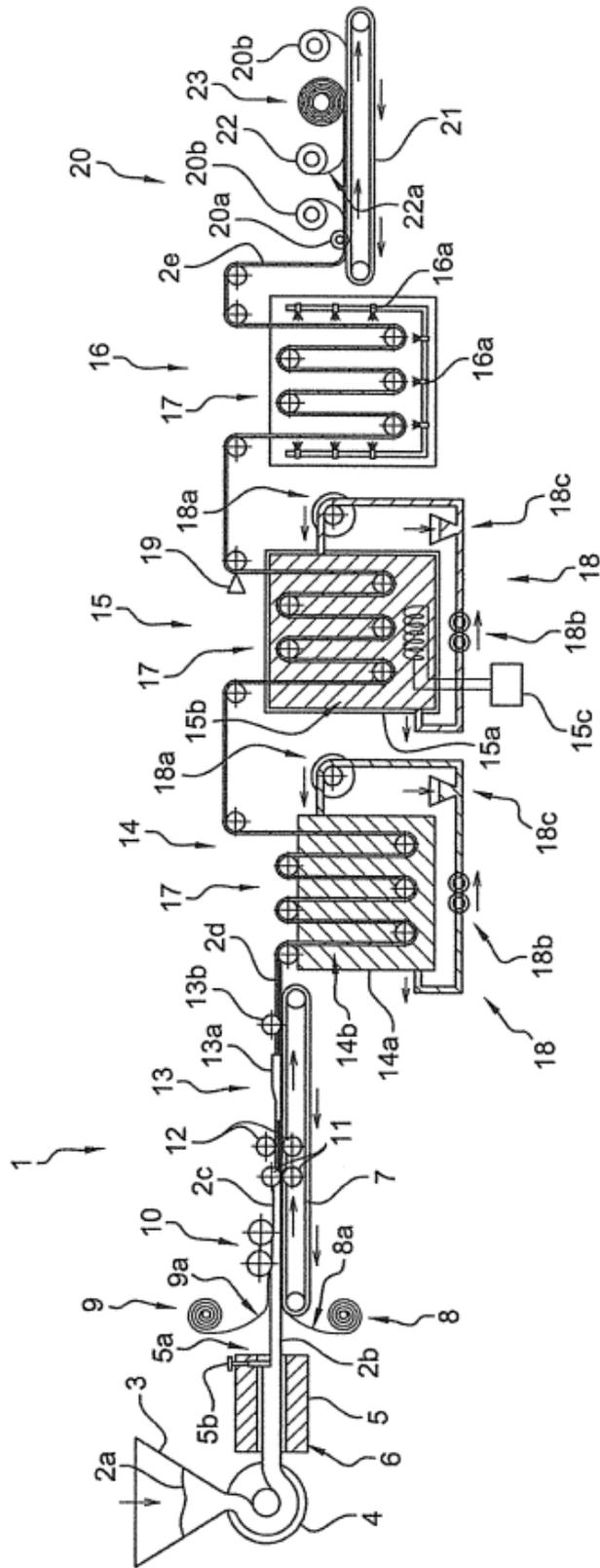


Fig. 2