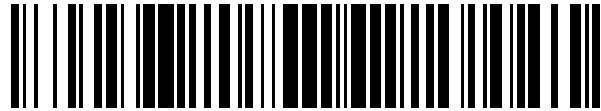


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 778**

51 Int. Cl.:

A22C 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2013 E 13777160 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016 EP 2908649**

54 Título: **Sistema y procedimiento para la extracción de carne de la mitad trasera de una parte de carcasa de aves sacrificadas**

30 Prioridad:

17.10.2012 NL 2009646

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

15.09.2016

73 Titular/es:

**MAREL STORK POULTRY PROCESSING B.V.
(100.0%)**

**Handelstraat 3
5831 AV Boxmeer, NL**

72 Inventor/es:

**PETERS, ERIK HENDRIKUS WERNER;
JANSSEN, PETRUS CHRISTIANUS HENDRIKUS y
CLAESSENS, ROGER PIERRE HUBERTUS
MARIA**

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 582 778 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

Sistema y procedimiento para la extracción de carne de la mitad trasera de una parte de carcasa de aves sacrificadas

5 La invención versa acerca de un sistema y de un procedimiento para la extracción de carne de la mitad trasera de una parte de carcasa de aves sacrificadas.

Cuando se extraen las partes de pierna de una parte de carcasa de aves sacrificadas, por ejemplo de una mitad posterior de aves sacrificadas, queda lo que se denomina mitad trasera de la parte de carcasa. En general, la mitad trasera es la parte entre la cadera, opcionalmente con un trozo pequeño de la carcasa trasera. La mitad trasera tiene algo de carne unida a la misma, pero es difícil de extraer, en particular difícil de extraer de forma automatizada.

10 El documento US6.322.438 da a conocer carcacas de ave previamente evisceradas con las piernas y las espaldas restantes que se suspenden de cadenas por sus piernas y son movidas en secuencia por un recorrido de procesamiento. Se reciben las espaldas sobre un transportador de superficie que tiene rastras transportadoras paralelas, de forma que las porciones redondeadas de las superficies de las espaldas busquen el espacio entre las rastras transportadoras, tendiendo, de ese modo, a centrar las carcacas que se mueven a lo largo del recorrido de las aves. Se giran las espaldas desde posiciones invertidas hasta posiciones verticales mientras que las piernas permanecen invertidas, tendiendo, de ese modo, a girar los muslos con respecto a las espaldas, luxando las cuencas entre los muslos y las espaldas.

20 Hubo un tiempo en que se deseaba extraer partes de pierna con tanta piel como trozos pequeños, a menudo irregulares, de carne unida a las piernas como sea posible. La piel y los trozos pequeños de carne añaden al peso de las partes de pierna, de forma que se podían vender las partes de pierna a un precio relativamente alto. En este tipo de procedimientos, los trozos irregulares de carne y/o de piel que permanecen unidos a las partes de pierna después de la extracción de las partes de pierna son indefinidos y varían entre partes de pierna.

25 Por ejemplo, el documento US2005/059334 da a conocer un procedimiento y un aparato para mejorar el valor de rendimiento de las máquinas de procesamiento de piernas aumentando la cantidad de piel y de carne retirada con la porción dorsal.

30 Sin embargo, el deseo del cliente ha pasado ahora a demandar partes de pierna que tienen un buen aspecto, están recortadas con esmero y no tienen riesgo de astillas óseas en las mismas. Esto ha dado lugar al desarrollo de máquinas de extracción de partes de pierna que realizan una separación anatómica de las partes de pierna y de la mitad trasera. Cuando se realiza una separación anatómica, se separan estructuras corporales entre sí de tal forma que las propias estructuras corporales se mantengan tan intactas como sea posible, en vez de cortar a través de las estructuras corporales. La separación anatómica implica la luxación de las articulaciones de la cadera.

35 Por ejemplo, el documento EP 0459580 describe tal procedimiento y tal sistema para separar anatómicamente partes de pierna de una mitad trasera, por ejemplo comenzando desde una mitad posterior. En el dispositivo y el procedimiento del documento EP0459580, las partes de carcasa tales como las mitades posteriores son llevadas hasta el dispositivo por medio de un transportador elevado que está dotado de portadores. Se suspende cada mitad posterior de un portador; el portador se acopla con las mitades posteriores en el entorno de los extremos libres de las partes de pierna.

40 Cuando la mitad posterior ha entrado en el dispositivo del documento EP0459580, se realiza un corte de la ingle en el área de la ingle entre cada parte de pierna y la mitad trasera. Entonces, una guía de luxación de la cadera empuja las piernas separándolas entre sí. Debido a esto, las partes de pierna se desacoplan del portador del transportador elevado: la guía de luxación de la cadera sigue separando las piernas mediante empuje, hasta tal grado que se luxan las articulaciones de la cadera y las partes de pierna cuelgan de la mitad trasera en vez de apuntando hacia arriba, siendo hacia arriba su posición natural.

45 Se proporciona un transportador en el dispositivo del documento EP0459580 que proporciona un transporte de las mitades posteriores cuando ya no son transportadas por el portador del transportador elevado. Este transportador se acopla con la mitad trasera.

50 Después de la luxación de las articulaciones de la cadera, se realiza una incisión entre cada parte de pierna y la mitad trasera en la región dorsal de la parte de carcasa utilizando un cortador dorsal, de tal forma que después de practicar la incisión dorsal, permanezca una conexión de tejido entre cada parte de pierna y la parte de la mitad trasera. Por lo tanto, las partes de pierna siguen estando conectadas a la mitad trasera.

Entonces, se transporta la mitad posterior más al interior del dispositivo por medio de una cadena con púas que se acopla con la mitad trasera. La mitad posterior está soportada por una guía de soporte durante este movimiento.

55 Entonces, se agarra cada parte de pierna por medio de un dispositivo de agarre de pierna. El dispositivo de agarre de pierna tiene una ranura de agarre de pierna para acoplarse con una parte de pierna y es amovible a lo largo de un carril que se extiende horizontalmente y paralelo al recorrido seguido por la mitad trasera. Se montan múltiples

dispositivos de agarre de pierna en una cadena sin fin, de la cual la rastra superior discurre paralela a la guía de soporte para la mitad trasera.

5 Los dispositivos de agarre de pierna se mueven a una velocidad más elevada que la velocidad a la que se transportan las mitades traseras. Por ello, cuando un dispositivo de agarre de pierna se acopla con una parte de pierna, se mueve la pierna más rápidamente que las mitades traseras. Esto produce una acción de tracción que separa las partes de pierna de la mitad trasera.

10 En el sistema y el procedimiento del documento EP0459580, se extraen las ostras junto con las partes de pierna, lo que significa que las ostras permanecen unidas a las partes de pierna. Las ostras son las partes de carne oscura en el área en la que las piernas están unidas a la carne dorsal en el entorno de la columna. En general, se considera que es ventajoso extraer las ostras junto con las partes de pierna.

15 En el otro lado de la pierna, en el área de la ingle, hay otro trozo de carne presente cuya extracción puede merecer la pena. Estos trozos de carne (dos por mitad posterior) son denominados "trozos de carne de la mitad trasera". Estos trozos de carne de la mitad trasera comprenden los músculos oblicuos del vientre (M. obliquus externus abdominis, M. obliquus internus abdominis) o partes de los mismos y/o tejido muscular en el entorno directo de los mismos.

20 En los dispositivos y procedimientos actuales para la extracción de partes de pierna (por ejemplo, según se describe en el documento EP0459580) los trozos de carne de la mitad trasera permanecen unidos a la mitad trasera. A menudo, se tiran los trozos de carne de la mitad trasera con la mitad trasera, o a veces son extraídos manualmente de la mitad trasera. La extracción manual de los trozos de carne de la mitad trasera requiere mucha mano de obra y no es muy eficaz.

Sin embargo, los trozos de carne de la mitad trasera son, en sí mismos, trozos de carne útiles con una estructura bastante buena, así que merece la pena extraerlos. En particular en Asia, ahora existe una demanda de esos trozos de carne de la mitad trasera, bien por separado o bien conectados a las partes de pierna extraídas anatómicamente.

25 El objetivo del dispositivo y del procedimiento según la invención es proporcionar una forma en la que se puedan extraer los trozos de carne de la mitad trasera por separado o sean extraídos junto con las partes de pierna y para que se produzca esta extracción de una forma definida, intencional y automatizada. Si se extraen los trozos de carne de la mitad trasera junto con las partes de pierna, un trozo de carne de la mitad trasera permanece unida a una parte de pierna extraída.

Este objeto se consigue con el procedimiento de la reivindicación 1 o 2 y con el sistema de la reivindicación 9 o 10.

30 La invención abarca dos variantes. En la primera variante, se extraen los trozos de carne de la mitad trasera como trozos separados. En la segunda variante, se extraen los trozos de carne de la mitad trasera junto con las partes de pierna, permaneciendo un trozo de carne de la mitad trasera unido a una parte de pierna extraída. Ambas variantes de la invención proporcionan una forma en la que se pueden extraer los trozos de carne de la mitad trasera de una forma definida, intencional y automatizada.

35 En el procedimiento según ambas variantes, la parte de carcasa comprende inicialmente dos partes de pierna y una mitad trasera, estando conectadas las partes de pierna a la mitad trasera por medio de las articulaciones de la cadera, comprendiendo la parte de carcasa, adicionalmente, dos trozos de carne de la mitad trasera, trozos de carne de la mitad trasera que están ubicados en el área de la ingle de la parte de carcasa.

40 El procedimiento según la invención en el que se extraen los trozos de carne de la mitad trasera como trozos separados comprende las siguientes etapas:

- separar las partes de pierna de los trozos de carne de la mitad trasera y de la mitad trasera, dejando los trozos de carne de la mitad trasera conectados con la mitad trasera,
- 45 - disponer la mitad trasera en un extractor de carne de la mitad trasera, de forma que un trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado izquierdo de la mitad trasera y el otro trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado derecho de la mitad trasera,
- hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras que los trozos de carne de la mitad trasera permanecen conectados a la mitad trasera en un lado del trozo de carne de la
- 50 - posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con un cortador izquierdo y posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con un cortador derecho,

- mover la mitad trasera con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo y el cortador derecho, y durante este movimiento, proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera,
- 5 - cortar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera con el cortador izquierdo y cortar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera con el cortador derecho, separando con ello los trozos de carne de la mitad trasera, iniciándose dicho corte mientras que las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera están tensas,
- 10 - recoger los trozos separados de carne de la mitad trasera.

El sistema según la invención en el que se extraen los trozos de carne de la mitad trasera como trozos separados comprende:

- una máquina extractora de partes de pierna para separar las partes de pierna de los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera, dejando los trozos de carne de la mitad trasera conectados con la mitad trasera,
- 15 - un extractor de carne de la mitad trasera para la extracción de los trozos de carne de la mitad trasera, estando adaptado el extractor de carne de la mitad trasera para recibir las partes de carcasa con un trozo de carne de la mitad trasera en el lado izquierdo de la mitad trasera y el otro trozo de carne de la mitad trasera en el lado derecho de la mitad trasera,
- 20 extractor de carne de la mitad trasera que está dispuesto corriente abajo de la máquina extractora de partes de pierna,

extractor de carne de la mitad trasera que comprende:

- un dispositivo de extensión para hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras que dichos trozos de carne de la mitad trasera permanecen conectados con la mitad trasera en un lado del trozo de carne de la mitad trasera por medio de una conexión de tejido,
- un cortador izquierdo para cortar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera, y un cortador derecho para cortar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera,
- 30 - una guía izquierda de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con el cortador izquierdo y una guía derecha de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con el cortador derecho,
- 35 - un transportador de partes de carcasa para mover la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo y el cortador derecho,
- 40 - un elemento de resistencia para proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera durante el transporte de la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera por medio del transportador de partes de carcasa, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera,
- 45 estando posicionado dicho elemento de resistencia con respecto al cortador izquierdo y al cortador derecho, de forma que se inicie el corte de las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera mientras que las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera están tensas,
- 50 - una unidad de recepción de carne de la mitad trasera para recoger los trozos separados de carne de la mitad trasera.

El procedimiento según la invención en el que se extraen los trozos de carne de la mitad trasera junto con las partes de pierna comprende las siguientes etapas:

- disponer la parte de carcasa en un extractor de carne de la mitad trasera, de forma que un trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado izquierdo de la mitad trasera y el otro trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado derecho de la mitad trasera,
- 55 - hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras que los trozos de carne de la mitad trasera permanecen conectados a la mitad trasera en un lado del trozo de carne de la mitad trasera por medio de una conexión de tejido,
- 60

- posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con un cortador izquierdo y posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con un cortador derecho,

5 - mover la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo y el cortador derecho, y durante este movimiento, proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera,

10 - cortar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera con el cortador izquierdo y cortar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera con el cortador derecho, separando, con ello, los trozos de carne de la mitad trasera pero manteniendo el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera unido a la parte de pierna izquierda y manteniendo el trozo derecho de carne de la mitad trasera unido a la parte de pierna derecha,

15 iniciándose dicho corte mientras que las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera están tensas,

20 - separar las partes de pierna de la mitad trasera mientras que mantiene el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera unido a la parte de pierna izquierda y mantener el trozo derecho de carne de la mitad trasera unido a la parte de pierna derecha

- recoger las partes de pierna separadas con los trozos de carne de la mitad trasera unidos a las mismas.

El sistema según la invención en el que se extraen los trozos de carne de la mitad trasera junto con las partes de pierna comprende:

25 - un extractor de carne de la mitad trasera para la extracción de los trozos de carne de la mitad trasera, extractor de carne de la mitad trasera que está adaptado para recibir las partes de carcasa con un trozo de carne de la mitad trasera en el lado izquierdo de la mitad trasera y el otro trozo de carne de la mitad trasera en el lado derecho de la mitad trasera,

30 extractor de carne de la mitad trasera que comprende:

35 - un dispositivo de extensión para hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras dicha mitad trasera permanece conectada con la mitad trasera en un lado del trozo de carne de la mitad trasera por medio de una conexión de tejido,

40 - una guía izquierda de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con el cortador izquierdo y una guía derecha de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera alineada con el cortador derecho,

- un transportador de partes de carcasa para mover la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo y el cortador derecho,

45 - un elemento de resistencia para proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera durante el transporte de la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera por medio del transportador de partes de carcasa, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera, estando posicionado dicho elemento de resistencia con respecto al cortador izquierdo y al cortador derecho, de forma que se inicie el corte de las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera mientras que las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera están tensas,

50 - una máquina extractora de partes de pierna para separar las partes de pierna de la mitad trasera, manteniendo el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera unido a la parte de pierna izquierda y manteniendo el trozo derecho de carne de la mitad trasera unido a la parte de pierna derecha, máquina extractora de partes de pierna que está dispuesta corriente abajo desde el extractor de carne de la mitad trasera,

55 - una unidad de recepción de partes de pierna para recoger las partes de pierna separadas con los trozos de carne de la mitad trasera unidos a las mismas.

60 Una parte de carcasa según es procesada en el procedimiento y el sistema según la invención es una mitad posterior o una parte de la misma. Una mitad posterior comprende una mitad trasera y dos partes de pierna. Las partes de pierna están conectadas con la mitad trasera por medio de las articulaciones de la cadera. La parte de carcasa que ha de ser procesada en el sistema y el procedimiento según de la invención comprende inicialmente dos partes de pierna y una mitad trasera, estando conectadas las partes de pierna con la mitad trasera por medio de

las articulaciones de la cadera. La parte de carcasa comprende, además, dos trozos de carne de la mitad trasera, uno en el lado derecho de la parte de carcasa y uno en el lado izquierdo de la parte de carcasa. Cada trozo de carne de la mitad trasera está conectado inicialmente en un lado con la mitad trasera por medio de una conexión de tejido.

5 La parte de carcasa está dispuesta en el extractor de carne de la mitad trasera según la invención de tal forma que un trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado izquierdo de la mitad trasera y el otro trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado derecho de la mitad trasera. La parte de carcasa es transportada a través del extractor de carne de la mitad trasera por medio de un transportador de partes de carcasa.

10 A menudo sucede que inicialmente, los trozos de carne de la mitad trasera quedan adheridos a la superficie de la mitad trasera o a la superficie de una parte de pierna. En tal posición, no se puede extraer el trozo de carne de la mitad trasera de forma automatizada. Por lo tanto, la primera etapa en la extracción del trozo de carne de la mitad trasera es hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde el resto de la mitad trasera. Esto puede hacerse, por ejemplo, plegando los trozos de carne de la mitad trasera de la parte de carcasa o enderezando o estirando los trozos de carne de la mitad trasera. Justo después de hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, los trozos de carne de la mitad trasera siguen estando unidos a la
15 mitad trasera por medio de la conexión de tejido.

En la práctica, se puede conseguir de muchas formas hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa. El sistema según la invención comprende un dispositivo de extensión para hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde el resto de la parte de carcasa. Esto puede hacerse imponiendo un pequeño movimiento sobre los trozos de carne de la mitad trasera con respecto a la parte de carcasa, simplemente creando una pequeña distancia entre la superficie del trozo de carne de la mitad trasera y la superficie de la parte de carcasa a la que quedó adherido. De forma alternativa, se puede imponer un movimiento mayor sobre los trozos de carne de la mitad trasera con respecto al resto de la parte de carcasa, creando más distancia entre la superficie del trozo de carne de la mitad trasera y la superficie de la parte de carcasa a la que quedó adherido o incluso hacer que el trozo de carne de la mitad trasera se extienda perpendicular a la mitad trasera.
20
25

A menudo, el dispositivo de extensión comprenderá elementos de extensión, por ejemplo un elemento izquierdo de extensión para hacer que el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera se extienda desde el resto de la parte de carcasa y un elemento derecho de extensión para hacer que el trozo derecho de carne de la mitad trasera se extienda desde el resto de la parte de carcasa.

30 El dispositivo de extensión puede comprender, por ejemplo, un elemento izquierdo de extensión en forma de una guía izquierda de extensión y un elemento derecho de extensión en forma de una guía derecha de extensión. Se mueve la parte de carcasa con respecto a la guía izquierda de extensión y la guía derecha de extensión de tal forma que se posicionen las guías de extensión entre el trozo de carne de la mitad trasera y la superficie de la parte de carcasa a la que queda adherido el trozo de carne de la mitad trasera. Con ello, según pasa la parte de carcasa la
35 guía izquierda de extensión y la guía derecha de extensión, estas guías mueven, por ejemplo pliegan, los trozos de carne de la mitad trasera de la parte de carcasa.

De forma alternativa o adicional, el dispositivo de extensión puede comprender elementos de extensión en forma de dos rodillos, que están dotados, preferentemente, de un perfil helicoidal. Un rodillo estará posicionado de forma que se acople con el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y el otro rodillo estará posicionado de forma que se acople con el trozo derecho de carne de la mitad trasera. Los rodillos son giratorios en torno a su eje longitudinal para hacer que se extiendan los trozos de carne de la mitad trasera, por ejemplo plegándolos, del resto de la parte de carcasa.
40

De forma alternativa o adicional, el dispositivo de extensión puede comprender elementos de extensión en forma de uno o más cepillos, por ejemplo cepillos giratorios para acoplarse con los trozos de carne de la mitad trasera y hacer que se extiendan desde el resto de la parte de carcasa.
45

En un planteamiento distinto, el dispositivo de extensión es un dispositivo que posiciona la parte de carcasa de tal forma que los trozos de carne de la mitad trasera cuelgan hacia abajo desde el resto de la parte de carcasa. En esta realización, la gravedad hace que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde el resto de la parte de carcasa. En general, esto implicará dar la vuelta a la mitad trasera.

50 Así, por ejemplo se puede hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa mediante una guía de extensión o mediante rodillos de extensión o mediante cepillos o por influencia de la gravedad.

Opcionalmente, los elementos de extensión son rodillos y/o placas horizontales de guía, por ejemplo rodillos con un perfil helicoidal en su superficie, o cepillos.

55 El sistema según la invención comprende, además, un cortador izquierdo y un cortador derecho. El cortador izquierdo está adaptado para cortar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la

mitad trasera. El cortador derecho está adaptado para cortar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera. Mediante este corte, se separan los trozos de carne de la mitad trasera.

Los cortadores pueden tener, por ejemplo, forma de disco, de cuchillas giratorias o de cuchillos estacionarios.

5 Antes de que se separen los trozos de carne de la mitad trasera del resto de la parte de carcasa, tienen que ser posicionados con respecto a los cortadores. Una vez que los trozos de carne de la mitad trasera ya no quedan adheridos a la mitad trasera y/o a las partes de pierna, pueden ser llevados a una posición adecuada para ser cortados. En particular, las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera necesitan estar posicionadas con respecto a los cortadores que separarán los trozos de carne de la mitad trasera. Este posicionamiento se realiza mediante una guía izquierda de posicionamiento y una guía derecha de posicionamiento. La guía izquierda de posicionamiento posiciona la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera. La guía derecha de posicionamiento posiciona la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera.

15 El sistema según la invención comprende un transportador de partes de carcasa que está adaptado para mover la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera hasta los cortadores. Cuando se han retirado las partes de pierna de la parte de carcasa antes de que se extraigan los trozos de carne de la mitad trasera, este transportador mueve las mitades traseras con los trozos de carne de la mitad trasera hasta los cortadores. Opcionalmente, este transportador de partes de carcasa también mueve la parte de carcasa (o la mitad trasera, en caso de que ya se hayan retirado las partes de pierna) a lo largo de las guías de posicionamiento.

Opcionalmente, las guías de posicionamiento son placas verticales de guía.

20 Opcionalmente, las guías de posicionamiento tienen una parte inclinada en su lado corriente arriba. Esta parte inclinada se extiende, opcionalmente, al menos parcialmente debajo del elemento de extensión del dispositivo de extensión.

25 Cuando el transportador de la mitad trasera mueve la mitad trasera por delante del elemento de extensión del dispositivo de extensión, la parte inclinada de la guía de posicionamiento se pone debajo de la conexión de tejido que conecta los trozos de carne de la mitad trasera con el resto de la mitad trasera. Por supuesto, esto sucede tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho.

30 Opcionalmente, el sistema comprende, además, una guía de soporte para soportar los trozos de carne de la mitad trasera durante el corte de la conexión de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera. Preferentemente, esta guía de soporte comprende una parte izquierda de la guía de soporte y una parte derecha de la guía de soporte, estando adaptada la parte izquierda de la guía de soporte para soportar el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera durante el corte y estando adaptada la parte derecha de la guía de soporte para soportar el trozo derecho de carne de la mitad trasera durante el corte. Así, opcionalmente los trozos de carne de la mitad trasera están soportados por medio de una guía de soporte durante el corte de la conexión de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera.

35 Opcionalmente, las partes de la guía de soporte tienen una parte recta, corriente abajo de las guías de posicionamiento. La parte recta se acopla con el trozo de carne de la mitad trasera adyacente a la conexión de tejido que conecta los trozos de carne de la mitad trasera con el resto de la mitad trasera desde abajo. El trozo de carne de la mitad trasera se extiende hacia fuera sobre la guía de soporte, el resto de la mitad trasera es transportado entre la parte izquierda de la guía de soporte y la parte derecha de la guía de soporte.

40 Opcionalmente, la guía izquierda de posicionamiento está conectada con la parte izquierda de la guía de soporte y la guía derecha de posicionamiento está conectada con la parte derecha de la guía de soporte.

Opcionalmente, la guía izquierda de posicionamiento y la parte izquierda de la guía de soporte están integradas en una única placa izquierda de guía. Opcionalmente, la guía derecha de posicionamiento y la parte derecha de la guía de soporte están integradas en una única placa derecha de guía.

45 Opcionalmente, el cortador izquierdo se extiende por debajo de la parte izquierda de la guía de soporte y/o el cortador derecho se extiende por debajo de la parte superior de la parte derecha de la guía de soporte. En tal realización, es ventajoso si la parte izquierda de la guía de soporte y la parte derecha de la guía de soporte están dotadas de una abertura que evita la acumulación de despojos de tejido en el entorno del cortador.

Opcionalmente, la guía de soporte comprende placas verticales de guía.

50 El sistema según la invención comprende, además, un elemento de resistencia para proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera durante el transporte de la mitad trasera por medio del transportador de la mitad trasera. La fuerza de resistencia es dirigida en sentido contrario a la dirección en la que se están transportando las partes de carcasa, de forma que los trozos de carne de la mitad trasera experimenten una fuerza que intenta hacer que se arrastren por detrás de la parte de la mitad trasera. El elemento de resistencia hace que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera. El elemento

de resistencia está posicionado con respecto al cortador izquierdo y al cortador derecho, de forma que se inicie el corte de las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera mientras que se mantienen tensas las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera por medio del elemento de resistencia.

5 El elemento de resistencia puede adoptar muchas formas. Por ejemplo, el elemento de extensión y las guías de posicionamiento pueden estar mutuamente dispuestos de forma que tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho haya dispuesta una ranura entre la guía de posicionamiento y el elemento de extensión (por ejemplo, una guía de extensión), ranura que es más estrecha que el grosor previsto de los trozos de carne de la mitad trasera en el área en la que se acopla la guía de posicionamiento. Al guiar los trozos de carne de la mitad trasera a través de esta ranura, la guía de posicionamiento y/o el elemento de extensión aplican un rozamiento adicional al trozo de carne de la mitad trasera. El rozamiento adicional proporciona la fuerza de resistencia. Dado que el transportador de partes de carcasa sigue transportando la parte de carcasa hacia los cortadores, se tensan las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera. De forma alternativa o adicional, tal ranura puede estar presente entre la guía de extensión y la guía de soporte si hay presente una guía de soporte. Así, opcionalmente, el elemento de resistencia es una ranura entre la guía de posicionamiento y la guía de extensión y/o entre la guía de extensión y la guía de soporte si hay presente una guía de soporte, ranura que es más estrecha que el grosor previsto de los trozos de carne de la mitad trasera en el área en la que se acopla la guía de posicionamiento.

20 Así, opcionalmente se obtiene la fuerza de resistencia sobre un trozo de carne de la mitad trasera moviendo los trozos de carne de la mitad trasera a través de una ranura entre la guía de posicionamiento y la guía de extensión y/o entre la guía de extensión y la guía de soporte si hay presente una guía de soporte, ranura que es más estrecha que el grosor previsto de los trozos de carne de la mitad trasera en el área en la que se acopla la guía de posicionamiento.

25 De forma alternativa o adicional, el elemento de resistencia puede ser un elemento elástico. Opcionalmente, el elemento elástico está adaptado para empujar el trozo de carne de la mitad trasera contra la guía de posicionamiento y/o la guía de extensión y/o la guía de soporte. Así, opcionalmente se obtiene la fuerza de resistencia sobre un trozo de carne de la mitad trasera por medio de un elemento elástico. Opcionalmente, el elemento elástico empuja el trozo de carne de la mitad trasera contra la guía de posicionamiento y/o la guía de extensión y/o la guía de soporte.

30 El sistema según la invención comprende, además, una máquina extractora de partes de pierna.

En una realización posible del sistema y del procedimiento según la invención, se transporta la parte de carcasa a través de la máquina extractora de partes de pierna y a través de la máquina de carne de la mitad trasera por medio de un único transportador. Opcionalmente, la máquina extractora de partes de pierna comprende un transportador de partes de carcasa que está adaptado para transportar las partes de carcasa a través de la máquina extractora de partes de pierna, transportador de partes de carcasa que se extiende al interior del extractor de carne de la mitad trasera, de forma que dicho transportador de partes de carcasa transporta las partes de carcasa a través del extractor de carne de la mitad trasera.

40 Así, en una realización posible del procedimiento según la invención, se separan las partes de pierna de la mitad trasera en una máquina extractora de partes de pierna, máquina extractora de partes de pierna en la que se transportan las partes de carcasa por medio del transportador de partes de carcasa, transportador de partes de carcasa que también transporta las partes de carcasa a través del extractor de carne de la mitad trasera.

De forma alternativa, cada una de la máquina extractora de partes de pierna y del extractor de carne de la mitad trasera tiene su propio transportador separado de partes de carcasa.

45 En una realización posible, la máquina extractora de partes de pierna y el extractor de carne de la mitad trasera están conectados entre sí, o incluso integrados entre sí. Es posible que el extractor de carne de la mitad trasera esté dispuesto en la máquina extractora de partes de pierna de tal forma que se lleven a cabo algunas de las etapas de procesamiento de extracción de las piernas en la parte de carcasa antes de que alcance el extractor de carne de la mitad trasera, y se llevan a cabo otras etapas de procesamiento de extracción de las piernas en la parte de carcasa después de que ha salido del extractor de carne de la mitad trasera.

50 En una realización ventajosa del sistema según la invención, la máquina extractora de partes de pierna está adaptada para separar las partes de pierna de la mitad trasera de una forma anatómica. En una realización posible del procedimiento según la invención, se separan las partes de pierna de la mitad trasera de una forma anatómica.

En una realización posible, la máquina extractora de partes de pierna es un dispositivo según el documento EP0459580.

55 En una realización posible del sistema según la invención, el sistema comprende, además, un transportador principal, transportador principal que comprende una pluralidad de portadores, estando adaptado cada portador para

acoplarse con una parte de carcasa por los extremos libres, o el entorno de los mismos, de las partes de pierna de tal forma que se suspenda la parte de carcasa del portador con los extremos libres de las partes de pierna apuntando hacia arriba, estando dotado el transportador principal de un mecanismo motriz para mover los portadores a lo largo de un recorrido.

5 En la presente realización del sistema según la invención, el sistema comprende opcionalmente, además:

- en la máquina extractora de partes de pierna, un conjunto de luxación de cadera, que está adaptado para luxar las articulaciones de la cadera de tal forma que después de dicha luxación, permanezca una conexión de tejido entre cada parte de pierna y la mitad trasera, y está adaptado para desacoplar las partes de pierna del portador del transportador principal, de forma que los extremos libres de las partes de pierna apunten hacia abajo,

10 - en la máquina extractora de partes de pierna, una guía de soporte de la mitad trasera, que está adaptada para soportar la mitad trasera de la parte de carcasa después de que se ha desacoplado la parte de carcasa del portador del transportador principal,

15 - en la máquina extractora de partes de pierna, un separador de piernas que comprende dos dispositivos de agarre de pierna, comprendiendo cada dispositivo de agarre de pierna una ranura de agarre de pierna que está adaptada para acoplarse con una parte de pierna.

En la presente realización, los dispositivos de agarre de pierna están adaptados para inducir un movimiento de tracción de las partes de pierna con respecto a la mitad trasera, desgarrando, de ese modo, la conexión de tejido entre cada parte de pierna y la mitad trasera, de forma que se separen las partes de pierna de la mitad trasera, estando dispuesto el separador de piernas con respecto a la guía de soporte de la mitad trasera, de forma que la guía de soporte de la mitad trasera soporte la mitad trasera durante el agarre y la tracción de las partes de pierna.

20 Preferentemente, se traccionan las partes de pierna hacia abajo durante la separación de las partes de pierna de la mitad trasera.

25 En una realización correspondiente del procedimiento según la invención, el procedimiento comprende, además, las siguientes etapas:

- transportar las partes de carcasa a lo largo de un recorrido en un transportador principal, transportador principal que comprende una pluralidad de portadores, acoplándose un portador con una parte de carcasa por los extremos libres, o en el entorno de los mismos, de las partes de pierna, de tal forma que se suspenda la parte de carcasa del portador con los extremos libres de las partes de pierna apuntando hacia arriba,

30 - luxar las articulaciones de la cadera de forma que permanezca una conexión de tejido entre cada parte de pierna y la mitad trasera,

35 - desacoplar las partes de pierna del portador del transportador principal, haciendo, de ese modo, que los extremos libres de las partes de pierna apunten hacia abajo,

- después de desacoplar las partes de pierna del portador del transportador principal, soportar la mitad trasera,

40 - agarrar cada parte de pierna utilizando un separador de pierna con un dispositivo de agarre de pierna, teniendo cada dispositivo de agarre de pierna una ranura de agarre de pierna para acoplarse con una parte de pierna,

45 - separar las partes de pierna de la mitad trasera ejerciendo un movimiento de tracción sobre las partes de pierna con respecto a la mitad trasera, desgarrando, de ese modo, la conexión de tejido entre cada parte de pierna y la mitad trasera, de forma que se separen las partes de pierna de la mitad trasera.

Opcionalmente, la tracción de las partes de pierna alejándolas de la mitad trasera, de forma que se separen las partes de pierna de la mitad trasera es una tracción descendente.

Opcionalmente, el sistema y el procedimiento según la invención están adaptados para procesar una mitad posterior. En tal realización, el sistema comprende, preferentemente, un transportador elevado que comprende una pluralidad de portadores, estando adaptado cada portador para acoplarse con las partes de pierna de una mitad posterior, de forma que se suspenda la mitad posterior del portador, siendo amovibles los portadores a lo largo de un carril.

Preferentemente, en tal sistema la máquina extractora de partes de pierna comprende:

55 - una guía de desacoplamiento, que está adaptada para desacoplar las partes de pierna de la mitad posterior del portador del transportador elevado, de forma que la mitad posterior ya no sea transportada por el portador del transportador elevado,

- un transportador de la mitad trasera, que está adaptado para acoplarse con la mitad trasera de la mitad posterior y transportarla a través de al menos la máquina extractora de partes de pierna, opcionalmente también a través del extractor de carne de la mitad trasera,
 - 5 - un cortador de ingule que está adaptado para practicar una incisión en el área de la ingule de la mitad posterior entre cada parte de pierna y la mitad trasera, de forma que la carne de la mitad trasera permanezca conectada a la mitad trasera,
 - una guía de luxación de la cadena que está adaptada para luxar las articulaciones de la cadera,
 - 10 - un cortador dorsal que está adaptado para practicar una incisión entre cada parte de pierna y la mitad trasera en la región dorsal de la parte de carcasa de tal forma que después de practicar la incisión dorsal, permanezca una conexión de tejido entre cada parte de pierna y la parte de la mitad trasera,
 - 15 - un separador de partes de pierna, que está adaptado para traccionar las partes de pierna alejándolas de la mitad trasera, de forma que se separen las partes de pierna de la mitad trasera, de tal forma que los trozos de carne de la mitad trasera permanezcan conectados al lado izquierdo y/o al lado derecho de la mitad trasera.
- Opcionalmente, en tal sistema, el separador de partes de pierna está dispuesto de forma que la tracción de las partes de pierna para separarlas de la mitad trasera es una tracción descendente.
- 20 En una realización correspondiente del procedimiento según la invención, el procedimiento comprende, además, las siguientes etapas:
- disponer la mitad posterior en un portador de un transportador elevado, de forma que se suspenda la mitad posterior del portador, acoplándose el portador con la parte de carcasa por las partes de pierna, de forma que las partes de pierna apunten hacia arriba,
 - 25 - transportar la mitad posterior por el transportador elevado hasta una máquina extractora de partes de pierna,
 - en la máquina extractora de partes de pierna, desacoplar la mitad posterior del portador del transportador elevado y transportar la mitad posterior más lejos a través de la máquina extractora de partes de pierna por medio de un transportador de la mitad trasera,
 - 30 - en la máquina extractora de partes de pierna, practicar una incisión en el área de la ingule de la mitad posterior entre cada parte de pierna y la mitad trasera, de forma que los trozos de carne de la mitad trasera permanezcan conectados a la mitad trasera,
 - 35 - en la máquina extractora de partes de pierna, luxar las articulaciones de la cadera,
 - en la máquina extractora de partes de pierna, practicar una incisión entre cada parte de pierna y la mitad trasera en la región dorsal de la parte de carcasa utilizando un cortador dorsal de tal forma que después de practicar la incisión dorsal, permanezca una conexión de tejido entre cada parte de pierna y la parte de la mitad trasera,
 - 40 - en la máquina extractora de partes de pierna, traccionar las partes de pierna alejándolas de la mitad trasera, de forma que se separen las partes de pierna de la mitad trasera, de tal forma que los trozos de carne de la mitad trasera permanezcan conectados al lado izquierdo y/o al lado derecho de la mitad trasera, permaneciendo las
 - 45 ostras, preferentemente, unidas a las partes de pierna, transportando la mitad trasera por medio del transportador de la mitad trasera hasta una máquina extractora de carne de la mitad trasera.
- Opcionalmente, la tracción de las partes de pierna alejándolas de la mitad trasera, de forma que se separen las partes de pierna de la mitad trasera es una tracción descendente.
- 50 Se recogen los trozos separados de carne de la mitad trasera o las partes de pierna con los trozos de carne de la mitad trasera unidos a las mismas después de ser separados del resto de la parte de carcasa. Se recogen los trozos separados de carne de la mitad trasera en una unidad de recepción de carne de la mitad trasera. Se recogen las partes de pierna separadas con los trozos de carne de la mitad trasera unidos a las mismas en una unidad de recepción de partes de pierna.
- 55 Opcionalmente, la unidad de recepción de carne de la mitad trasera es una cinta transportadora o un recipiente, estando dispuestos la cinta transportadora o el recipiente, respectivamente, por debajo del extractor de carne de la mitad trasera.
- Opcionalmente, la unidad de recepción de partes de pierna es una cinta transportadora o un recipiente, estando dispuestos la cinta transportadora o el recipiente, respectivamente, por debajo del separador de piernas de la máquina extractora de partes de pierna.

Así, opcionalmente, se recogen los trozos separados de carne de la mitad trasera o las partes de pierna separadas con los trozos de carne de la mitad trasera unidos a las mismas en una cinta transportadora o en un recipiente, estando dispuestos la cinta transportadora o el recipiente, respectivamente, por debajo del extractor de carne de la mitad trasera o por debajo del separador de piernas de la máquina extractora de partes de pierna.

- 5 En una realización posible, el extractor de carne de la mitad trasera comprende un eje central que se extiende a lo largo del centro del recorrido de transporte que sigue esa parte de carcasa, o al menos la mitad trasera de la misma, a través del extractor de carne de la mitad trasera, disponiéndose simétricamente el dispositivo de extensión y/o la guía de soporte y/o el cortador izquierdo y el cortador derecho y/o el elemento de resistencia, respectivamente, con respecto a un plano vertical que se extiende a través de dicho eje central.
- 10 Opcionalmente, se separan de la mitad trasera los trozos de carne de la mitad trasera en ambos lados de la mitad trasera de forma sustancialmente simultánea o simultáneamente.

Opcionalmente, las partes de pierna extraídas comprenden carne de ostra.

A continuación se describirá la invención con más detalle con referencia al dibujo, en el que se muestran de forma no limitante realizaciones ejemplares de la invención.

- 15 El dibujo muestra en:

la Fig. 1: una vista de la estructura muscular de un pollo, vista desde el lado ventral,

la Fig. 2: es un detalle del lado izquierdo del extractor de carne de la mitad trasera,

- 20 la Fig. 3: el lado izquierdo del extractor de carne de la mitad trasera que incluye el cortador izquierdo,

la Fig. 4: una visión de conjunto de una primera realización del sistema según la invención,

la Fig. 5: una visión de conjunto de una segunda realización del sistema según la invención.

- 25 La Fig. 1 muestra la estructura muscular de un pollo, vista desde el lado ventral. Se indican las partes 2 de pierna, al igual que la mitad trasera 3. Los trozos 5 de carne de la mitad trasera están ubicados en las áreas rayadas según se muestra en la fig. 1. Los trozos de carne de la mitad trasera son trozos de carne distintos de la carne de ostra o de las ostras que se mencionan a veces en la técnica anterior con respecto a la extracción de partes de pierna. La carne de ostra o las ostras están ubicadas en el lado dorsal de la carcasa, mientras que los trozos de carne de la mitad trasera están ubicados en el lado ventral de la carcasa.
- 30

- La Fig. 2 muestra un detalle del lado izquierdo del extractor 100 de carne de la mitad trasera. En la fig. 2, la flecha T indica la dirección general de transporte de las mitades traseras 3 o de partes de carcasa, tales como las mitades posteriores a través del extractor 100 de carne de la mitad trasera. El transportador 150 de partes de carcasa transporta las mitades traseras 3 o las partes de carcasa a través del extractor de carne de la mitad trasera. En la presente realización, el transportador de partes de carcasa es una cadena con púas que se acopla con la mitad trasera (o se acopla con la parte de carcasa por la mitad trasera) desde arriba. Por debajo de la mitad trasera, se ha proporcionado un soporte 151 similar a una viga que soporta la mitad trasera o la parte de carcasa mientras es transportada a través del extractor de carne de la mitad trasera.
- 35
- 40

- La Fig. 2 muestra, además, un dispositivo de extensión. En la realización de la fig. 2, el dispositivo de extensión comprende una guía izquierda 110 de extensión y una guía derecha (no mostrada) de extensión. La forma y la posición de la guía derecha de extensión son las mismas que las de la guía izquierda 110 de extensión, solo que reflejadas en un plano de simetría que se extiende verticalmente a través del eje longitudinal central del transportador 151 de partes de carcasa.
- 45

- Las guías 110 de extensión son placas estacionarias horizontales de guía que están colocadas a tal altura por encima del soporte 151 similar a una viga que se acoplan con cualquier trozo de carne de la mitad trasera que quede adherido al resto de la parte de carcasa, bien a la mitad trasera o bien a las partes de pierna (si las partes de pierna siguen estando presentes). Según se extienden progresivamente las guías 110 de extensión hacia fuera en la dirección corriente abajo (vista en la dirección de transporte T), ponen los trozos de carne de la mitad trasera en una posición en la que se extienden desde el resto de la parte de carcasa y ya no quedan adheridos al resto de la parte de carcasa.
- 50

- Por debajo de la guía izquierda 110 de extensión, está dispuesta la guía izquierda 121 de posicionamiento. En el lado derecho del extractor 100 de carne de la mitad trasera, se ha dispuesto una guía derecha (no mostrada) de posicionamiento. La forma y la posición de la guía derecha de posicionamiento son las mismas que las de la guía izquierda 121 de posicionamiento, solo que reflejadas en un plano de simetría que se extiende verticalmente a través del eje longitudinal central del transportador 151 de partes de carcasa. Las guías 121 de posicionamiento son placas estacionarias verticales de guía.
- 55

La parte de la guía 121 de posicionamiento que se acopla con el trozo de carne de la mitad trasera está inclinada con respecto al recorrido a lo largo del cual el transportador 150 de partes de carcasa transporta las partes de carcasa o las mitades traseras. Las guías 121 de posicionamiento se extienden parcialmente por debajo de las guías 110 de extensión.

- 5 Las guías 121 de posicionamiento se acoplan con los trozos de carne de la mitad trasera desde abajo y posicionan los trozos de carne de la mitad trasera en preparación de su separación de la mitad trasera.

Corriente abajo de las guías 121 de posicionamiento, se disponen guías 122 de soporte. Estas guías de soporte están presentes de nuevo en el lado izquierdo al igual que en el lado derecho del extractor de carne de la mitad trasera. Las guías 122 de soporte soportan los trozos de carne de la mitad trasera durante el corte de la conexión de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera.

10

Como las guías 121 de posicionamiento, las guías 122 de soporte son placas estacionarias verticales de guía. Opcionalmente, la guía izquierda de posicionamiento y la guía izquierda de soporte están integradas en la única placa izquierda 120 de guía. Se puede hacer lo mismo, opcionalmente, con la guía derecha de posicionamiento y la guía derecha de soporte.

- 15 Opcionalmente, hay presente una abertura 123 en cada guía 122 de soporte para evitar que despojos de carne y otros tejidos se acumulen en el interior de la guía 122 de soporte debido al corte de la conexión de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera.

En la realización de la fig. 2, se ha extendido la guía 110 de extensión en la dirección corriente abajo con la parte 130 de guía. Preferentemente, la parte 130 de guía está presente en el lado izquierdo al igual que en el lado derecho del extractor de carne de la mitad trasera.

20

En la realización de la fig. 2, una ranura 135 se extiende entre la guía 110 de extensión (incluyendo la parte 130 de guía) por una parte y la guía 121 de posicionamiento y la guía 122 de soporte por otra parte. Esta ranura 135 comprende una parte que es más estrecha que el grosor previsto del trozo de carne de la mitad trasera en el área en la que está soportado por la guía de posicionamiento y/o la guía de soporte. Debido a esto, la guía 110, 130 de extensión, la guía 121 de posicionamiento y la guía 122 de soporte ejercen un rozamiento adicional sobre el trozo de carne de la mitad trasera, proporcionando con ello una fuerza de resistencia, haciendo que la ranura actúe como un elemento de resistencia. Dado que el transportador 150 de partes de carcasa continúa transportando la parte de carcasa o la mitad trasera, se tensa la conexión de tejido entre el trozo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera. Esto hace que sea más sencillo cortar esta conexión de tejido y separar los trozos de carne de la mitad trasera.

25

30

La ranura 135 está presente en el lado izquierdo del extractor de carne de la mitad trasera y en el lado derecho del extractor de carne de la mitad trasera.

La Fig. 3 muestra el lado izquierdo de la máquina extractora 100 de carne de la mitad trasera que incluye el cortador izquierdo 140. Hay presente un cortador similar en el lado derecho del extractor de carne de la mitad trasera.

- 35 En la realización de la fig. 3, el cortador izquierdo 140 comprende una cuchilla giratoria 141 con forma de disco. La parte inferior de la cuchilla giratoria se extiende por debajo del borde superior de la guía 122 de soporte, adyacente a la hendidura 123.

La guía 110 de extensión con la parte 130 de guía, la guía 121 de posicionamiento, la guía 122 de soporte con la abertura 123, el soporte 151 similar a una viga y el transportador 150 de partes de carcasa son todos idénticos a los de la realización de la fig. 2.

40

En la fig. 3 se puede ver que en la presente realización, la cuchilla 141 con forma de disco está dispuesta con un ángulo con respecto a la vertical. De esta forma, el cortador 140 tiene un buen acceso a la conexión de tejido entre el trozo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera.

- 45 En la realización de la fig. 3, la cuchilla 141 con forma de disco se extiende al interior de la hendidura 135 en el entorno de la guía 122 de soporte.

Se han proporcionado a la realización de la fig. 3 dos elementos adicionales 170 de resistencia, uno en el lado izquierdo y uno en el lado derecho del extractor de carne de la mitad trasera. Cada elemento de resistencia comprende un elemento elástico en forma de una varilla 171 que está montada de forma elástica en el bastidor del extractor de carne de la mitad trasera. La varilla 171 se acopla con la superficie exterior de la guía 121 de posicionamiento.

50

Cuando se mueve una parte de carcasa hacia los cortadores 140 por medio del transportador 150 de partes de carcasa, las guías 110 de extensión pliegan los trozos de carne de la mitad trasera alejándolos de la mitad trasera, hacia fuera con respecto a la parte de carcasa o a la mitad trasera. La guía 121 de posicionamiento levanta el trozo de carne de la mitad trasera desde abajo según se mueve la parte de carcasa más hacia los cortadores 140. El trozo

- de carne de la mitad trasera se encuentra ahora contra la superficie exterior de en el lado de la guía 121 de posicionamiento. Una vez que el trozo de carne de la mitad trasera alcanza la varilla 171 del elemento 170 de resistencia, se obliga al trozo de carne de la mitad trasera a pasar entre la varilla 171 y la superficie lateral de la guía 121 de posicionamiento. La varilla 171 ejerce una fuerza de resistencia sobre el trozo de carne de la mitad trasera, empujándolo contra la superficie lateral de la guía 121 de posicionamiento. Esto crea un rozamiento adicional sobre el trozo de carne de la mitad trasera, fricción adicional que proporciona la fuerza de resistencia.
- Por otro lado, se mueve la parte de carcasa más hacia los cortadores 140 por medio del transportador 150 de partes de carcasa. Esto hace que se tense la conexión de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera, de forma que pueda ser cortada más fácilmente.
- La Fig. 4 muestra una visión de conjunto de una primera realización del sistema según la invención, con portadores 10 de un transportador elevado, una máquina extractora 200 de partes de pierna y un extractor 100 de carne de la mitad trasera. Se suspende una mitad posterior 1 con partes 2 de pierna y una mitad trasera 3 de un portador 10, portador 10 que se acopla con las partes de pierna de la mitad posterior. La dirección principal de transporte de las mitades posteriores a través del sistema se indica mediante la flecha T.
- El transportador elevado lleva la mitad posterior hasta la máquina extractora 200 de partes de pierna.
- La máquina extractora 200 de partes de pierna comprende una guía 20 que tiene un lado izquierdo (según se mira en la dirección de transporte) 20L y un lado derecho (según se mira en la dirección de transporte) 20R. El lado izquierdo 20L de la guía 20 se acopla con la parte de pierna izquierda y el lado derecho 20R de la guía 20 se acopla con la parte de pierna derecha.
- La guía 20 se ensancha e inclina hacia abajo en el área 21. En la primera parte más corriente arriba del área 21 de la guía 20, la guía 20 actúa como una guía de desacoplamiento. Desacopla las partes 2 de pierna de la mitad posterior 1 del portador 10 del transportador elevado, de forma que la mitad posterior 1 ya no sea transportada por el portador 10 del transportador elevado.
- La máquina extractora de partes de pierna comprende, además, un transportador de la mitad trasera, que está adaptado para acoplarse con la mitad trasera de la mitad posterior y transportarla a través de al menos la máquina extractora de partes de pierna, opcionalmente también a través de la máquina extractora de carne de la mitad trasera. En la presente realización, el transportador de la mitad trasera es un conjunto de múltiples dispositivos de transporte: el transportador 15 de soporte, el primer transportador 30 de la mitad trasera y el segundo transportador 50 de la mitad trasera.
- El transportador 15 de soporte soporta la mitad trasera cuando se realizan las incisiones en el área de la ingle y/o en el área dorsal de la mitad posterior 1.
- El primer transportador 30 de la mitad trasera comprende una cadena con salientes que se acopla con la mitad trasera 3 desde arriba. Por debajo del primer transportador de la mitad trasera, se extiende la guía 32 de soporte de la mitad trasera. La guía 32 de soporte de la mitad trasera soporta la mitad trasera 3 desde abajo mientras es transportada por el primer transportador 30 de la mitad trasera.
- En la realización de la fig. 4, el primer transportador 30 de la mitad trasera y la guía 32 de soporte de la mitad trasera tienen su extremo corriente arriba cerca de la guía de desacoplamiento. Sin embargo, es posible como alternativa, que no haya presente ningún transportador 15 de soporte, y, en vez de ello, el primer transportador 30 de la mitad trasera y la guía 32 de soporte de la mitad trasera se extienden por completo desde el punto en el que las mitades posteriores entran en la máquina extractora de partes de pierna.
- El segundo transportador 50 de la mitad trasera está adaptado para participar en la separación en sí de las partes 2 de pierna de la mitad trasera 3.
- La máquina extractora de partes de pierna comprende, además, un cortador 16 de ingle que está adaptado para realizar una incisión en el área de la ingle de la mitad posterior 1 entre cada parte 2 de pierna y la mitad trasera 3, de forma que los trozos 5 de carne de la mitad trasera permanezcan conectados a la mitad trasera 3. En la presente realización, el cortador de ingle comprende un cuchillo izquierdo, que está conectado con la parte izquierda 20L de la guía 20 y un cuchillo derecho, que está conectado con la parte derecha 20R de la guía 20.
- La máquina extractora de partes de pierna comprende, además, un cortador dorsal 35 que está adaptado para practicar una incisión entre cada parte 2 de pierna y la mitad trasera 3 en la región dorsal de la mitad posterior. Se utiliza el cortador dorsal 35 de tal forma que después de practicar la incisión dorsal, permanezca una conexión de tejido entre cada parte 2 de pierna y la parte 3 de la mitad trasera.
- La máquina extractora de partes de pierna comprende, además, un separador 40 de partes de pierna, que está adaptado para traccionar las partes 2 de pierna alejándolas de la mitad trasera 3, de forma que se separen las partes 2 de pierna de la mitad trasera 3, de tal forma que los trozos 5 de carne de la mitad trasera permanezcan

conectados al lado izquierdo y/o al lado derecho de la mitad trasera 3, permaneciendo las ostras, preferentemente, unidas a las partes 2 de pierna.

5 El separador 40 de partes de pierna, en la realización de la fig. 4, comprende una rueda giratoria 44 con dos pares de dispositivos 41 de agarre de pierna montados en la misma. Los dispositivos 41 de agarre de pierna se acoplan con las partes 2 de pierna de una mitad posterior que pasa mientras que gira la rueda 44 en torno al eje de rotación 43 en la dirección de la flecha R. Los dispositivos 41 de agarre de pierna llevan consigo las partes 2 de pierna de la mitad posterior en su rotación ulterior en la dirección de la flecha R, mientras se transporta la mitad trasera 3 de esa misma mitad posterior por medio del segundo transportador 50 de la mitad trasera y es soportada por la guía 32 de soporte de la mitad trasera.

10 Los recorridos de la mitad trasera 3 y de las partes 2 de pierna divergen en el separador 40 de piernas y, en general, también habrá una diferencia en la velocidad de transporte que impone el segundo transportador 50 de la mitad trasera sobre la mitad trasera 3 y la velocidad de transporte que los dispositivos 41 de agarre de pierna impone sobre las partes 2 de pierna. En general, la velocidad de las partes 2 de pierna será mayor que la velocidad de la mitad trasera 3. Los recorridos divergentes y la diferencia en velocidad tienen como resultado una fuerza de tracción ejercida sobre las partes 2 de pierna. Esta fuerza de tracción hace que se desgarre el tejido que permaneció entre la
15 mitad trasera 3 y las partes 2 de pierna después de que se practicaran las incisiones en la región dorsal. Esto tiene como resultado una separación de las partes de pierna de la mitad trasera. Los trozos de carne de la mitad trasera siguen unidos al resto de la mitad trasera en este momento. Preferentemente, las ostras están conectadas a las partes de pierna que son extraídas.

20 Entonces, se transporta adicionalmente la mitad trasera hasta el extractor 100 de carne de la mitad trasera, y al interior del mismo, que solo se muestra esquemáticamente en la fig. 4. Preferentemente, el extractor 100 de carne de la mitad trasera es del tipo descrito con respecto a las figuras 2 y 3.

25 En la realización de la fig. 4, el segundo transportador 50 de la mitad trasera de la máquina extractora de partes de pierna ha sido extendido con una rastra inferior 150 de cadena. Esta rastra inferior 150 de cadena transporta las mitades traseras a través del extractor 100 de carne de la mitad trasera. Durante este transporte, se soportan las mitades traseras 3 por medio de la guía 132 de soporte de la mitad trasera del extractor 100 de carne de la mitad trasera.

30 La Fig. 4 indica de forma esquemática la guía (izquierda) 122 de soporte y el cortador izquierdo 140. Además, se muestra una chapa 160 en rampa para descargar los trozos 5 de carne extraídos de la mitad trasera. La chapa 160 en rampa guía a los trozos separados de carne de la mitad trasera hasta una unidad 180 de recepción de trozos de carne de la mitad trasera, tal como un depósito, un recipiente o una cinta transportadora.

La Fig. 5 muestra una segunda realización de un sistema según la invención. La máquina extractora de partes de pierna en la realización de la fig. 5 funciona de la misma forma que la máquina extractora de partes de pierna en la realización de la fig. 4.

35 Sin embargo, en la presente realización el extractor 100 de carne de la mitad trasera está integrado en la máquina extractora de partes de pierna, y está configurado de tal forma que se extraigan los trozos 5 de carne de la mitad trasera junto con las partes 2 de pierna.

40 En la realización de la fig. 5, el extractor 100 de carne de la mitad trasera está dispuesto de forma que se lleven a cabo algunas etapas de procesamiento en el procesamiento de extracción de partes de pierna antes de que se separen los trozos de carne de la mitad trasera, y se lleven a cabo algunas etapas de procesamiento en el procesamiento de extracción de partes de pierna después de que se separen los trozos de carne de la mitad trasera. El extractor de carne de la mitad trasera separa los trozos de carne de la mitad trasera, pero permanece una conexión de tejido entre cada trozo de carne de la mitad trasera y una parte de pierna.

45 En la presente realización, el extractor de carne de la mitad trasera está dispuesto inmediatamente corriente abajo del cortador de inglete. Sin embargo, también son posibles otras posiciones. Por ejemplo, de forma alternativa, el extractor de carne de la mitad trasera también puede estar dispuesto completamente corriente arriba de la máquina extractora de partes de pierna.

50 En la realización de la fig. 5, hay presente una unidad 181 de recepción de partes de pierna, tal como un depósito, un recipiente o una cinta transportadora, para recoger las partes de pierna extraídas con la carne 5 de la mitad trasera unida a las mismas, del extractor de partes de pierna.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para extraer trozos de carne de la mitad trasera de una parte de carcasa de aves sacrificadas, parte de carcasa que es una mitad posterior (1) o una parte de la misma,
- 5 en el que la parte de carcasa comprende inicialmente dos partes (2) de pierna y una mitad trasera (3), estando conectadas las partes (2) de pierna con la mitad trasera (3) por medio de las articulaciones de la cadera, en el que la parte de carcasa comprende, además, dos trozos de carne de la mitad trasera, trozos de carne de la mitad trasera que están ubicadas en el área de la ingle de la parte de carcasa,
- 10 procedimiento que comprende las siguientes etapas:
- separar las partes (2) de pierna de los trozos de carne de la mitad trasera y de la mitad trasera (3), dejando los trozos de carne de la mitad trasera conectados con la mitad trasera (3),
 - disponer la mitad trasera (3) en un extractor (100) de carne de la mitad trasera, de forma que haya un trozo de carne de la mitad trasera en el lado izquierdo de la mitad trasera (3) y el otro trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado derecho de la mitad trasera (3),
 - hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras los trozos de carne de la mitad trasera permanecen conectados a la mitad trasera (3) en un lado del trozo de carne de la mitad trasera por medio de una conexión de tejido,
 - posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con un cortador izquierdo (140) y posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con un cortador derecho,
 - mover la mitad trasera (3) con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo (140) y el cortador derecho, y durante este movimiento, proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3),
 - cortar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) con el cortador izquierdo (140) y cortar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) con el cortador derecho, separando con ello los trozos de carne de la mitad trasera (3),
- 35 iniciándose dicho corte mientras que las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) están tensas,
- recoger los trozos separados de carne de la mitad trasera.
2. Un procedimiento para extraer partes de pierna con trozos de carne en la mitad trasera de las mismas de una parte de carcasa de aves sacrificadas, parte de carcasa que es una mitad posterior (1) o una parte de la misma,
- 40 en el que la parte de carcasa comprende inicialmente dos partes de pierna y una mitad trasera (3), estando conectadas las partes (2) de pierna con la mitad trasera (3) por medio de las articulaciones de la cadera, en el que la parte de carcasa comprende, además, dos trozos de carne de la mitad trasera, trozos de carne de la mitad trasera que están ubicados en el área de la ingle de la parte de carcasa,
- 45 procedimiento que comprende las siguientes etapas:
- disponer la parte de carcasa en un extractor (100) de carne de la mitad trasera, de forma que haya un trozo de carne de la mitad trasera en el lado izquierdo de la mitad trasera (3) y el otro trozo de carne de la mitad trasera se encuentre en el lado derecho de la mitad trasera (3),
 - hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras que los trozos de carne de la mitad trasera permanecen conectados con la mitad trasera (3) en un lado del trozo de carne de la mitad trasera por medio de una conexión de tejido,
 - posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con un cortador izquierdo (140) y posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con un cortador derecho,
 - mover la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo (140) y el cortador derecho, y durante este movimiento, proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la
- 60

mitad trasera, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3),

5 - cortar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) con el cortador izquierdo (140) y cortar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) con el cortador derecho, separando con ello los trozos de carne de la mitad trasera (3) pero manteniendo el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera unido a la parte (2) de pierna izquierda y manteniendo el trozo derecho de carne de la mitad trasera unido a la parte (2) de pierna derecha,

10 iniciándose dicho corte mientras las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) están tensas,

15 - separar las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3) mientras se mantiene el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera unido a la parte (2) de pierna izquierda y se mantiene el trozo derecho de carne de la mitad trasera unido a la parte (2) de pierna derecha

- recoger las partes separadas (2) de pierna con los trozos de carne de la mitad trasera unidos a las mismas.

3. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

20 en el que los trozos de carne de la mitad trasera se extienden desde la parte de carcasa por medio de una guía (110) de extensión o por medio de rodillos de extensión o por medio de cepillos o por influencia de la gravedad, y/o

25 en el que la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) es posicionada por medio de una guía izquierda (121) de posicionamiento y la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) está posicionada por medio de una guía derecha de posicionamiento,

y/o

30 en el que los trozos de carne de la mitad trasera están soportados por una guía (122) de soporte durante el corte de la conexión de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3).

4. Un procedimiento según la reivindicación 3,

35 en el que la fuerza de resistencia sobre un trozo de carne de la mitad trasera se obtiene moviendo los trozos de carne de la mitad trasera a través de una ranura (135) entre la guía (121) de posicionamiento y la guía (110) de extensión y/o entre la guía (110) de extensión y la guía (122) de soporte si hay presente una guía (122) de soporte, ranura (135) que es más estrecha que el grosor previsto de los trozos de carne de la mitad trasera en el área en la que se acopla la guía (121) de posicionamiento.

5. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

40 en el que la fuerza de resistencia sobre un trozo de carne de la mitad trasera se obtiene por medio de un elemento elástico (171), en el que, opcionalmente, el elemento elástico empuja el trozo de carne de la mitad trasera contra la guía (121) de posicionamiento y/o la guía (110) de extensión y/o la guía (122) de soporte.

6. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

45 en el que el procedimiento comprende, además, las siguientes etapas:

50 - transportar las partes de carcasa a lo largo de un recorrido en un transportador principal, transportador principal que comprende una pluralidad de portadores (10), acoplándose un portador (10) con una parte de carcasa por los extremos libres, o en el entorno de los mismos, de las partes (2) de pierna de tal forma que se suspenda la parte de carcasa del portador (10) con los extremos libres de las partes (2) de pierna apuntando hacia arriba,

- luxar las articulaciones de la cadera de forma que la conexión de tejido permanezca entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3),

55 - desacoplar las partes (2) de pierna del portador (10) del transportador principal, haciendo, de ese modo, que los extremos libres de las partes (2) de pierna apunten hacia abajo,

- después de desacoplar las partes (2) de pierna del portador (10) del transportador principal, soportar la mitad trasera (3),

- agarrar cada parte (2) de pierna utilizando un separador (40) de piernas con un dispositivo (41) de agarre de pierna, teniendo cada dispositivo (41) de agarre de pierna una ranura de agarre de pierna para acoplarse con una parte (2) de pierna,
- 5
- separar las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3) ejerciendo un movimiento de tracción sobre las partes (2) de pierna con respecto a la mitad trasera (3), desgarrando, de ese modo, la conexión de tejido entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3), de forma que se separen las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3).
7. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1-5,
- 10 en el que la parte de carcasa que ha de ser procesada es una mitad posterior (1), y en el que el procedimiento comprende, además, las siguientes etapas:
- disponer la mitad posterior (1) en un portador (10) de un transportador elevado, de forma que se suspenda la mitad posterior (1) del portador (10), acoplándose el portador (10) con la parte de carcasa por las partes (2) de pierna, de forma que las partes (2) de pierna apunten hacia arriba,
- 15
- transportar la mitad posterior (1) por medio del transportador elevado hasta una máquina extractora (200) de partes de pierna,
- 20
- en la máquina extractora (200) de partes de pierna, desacoplar la mitad posterior (1) del portador (10) del transportador elevado y transportar la mitad posterior (1) adicionalmente a través de la máquina extractora (200) de partes de pierna por medio de un transportador (15, 30, 50) de la mitad trasera,
- 25
- en la máquina extractora (200) de partes de pierna, practicar una incisión en el área de la ingle de la mitad posterior (1) entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3), de forma que los trozos de carne de la mitad trasera permanezcan conectados a la mitad trasera (3),
- 30
- en la máquina extractora (200) de partes de pierna, luxar las articulaciones de la cadera,
- 35
- en la máquina extractora (200) de partes de pierna, practicar una incisión entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3) en la región dorsal de la parte de carcasa utilizando un cortador dorsal (35), de tal forma que después de practicar la incisión dorsal, permanezca una conexión de tejido entre cada parte (2) de pierna y el trozo de carne de la mitad trasera,
- 40
- en la máquina extractora (200) de partes de pierna, traccionar las partes (2) de pierna alejándolas de la mitad trasera (3), de forma que se separen las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3), de tal forma que los trozos de carne de la mitad trasera permanezcan conectados al lado izquierdo y/o al lado derecho de la mitad trasera (3), permaneciendo, preferentemente, las ostras unidas a las partes (2) de pierna, transportando la mitad trasera (3) por medio del transportador (15, 30, 50) de la mitad trasera hasta un extractor (100) de carne de la mitad trasera.
8. Un procedimiento según la reivindicación 6 o 7,
- 40 en el que la tracción de las partes (2) de pierna alejándolas de la mitad trasera (3), de forma que se separen las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3) es una tracción descendente.
9. Un sistema para extraer trozos de carne de la mitad trasera de una parte de carcasa de aves sacrificadas, parte de carcasa que es una mitad posterior (1) o una parte de la misma,
- 45 en el que la parte de carcasa comprende inicialmente dos partes de pierna y una mitad trasera (3), estando conectadas las partes (2) de pierna a la mitad trasera (3) por medio de las articulaciones de la cadera, en el que la parte de carcasa comprende, además, dos trozos de carne de la mitad trasera, trozos de carne de la mitad trasera que están ubicados en el área de la ingle de la parte de carcasa,
- 50 sistema que comprende:
- una máquina extractora (200) de partes de pierna para separar las partes (2) de pierna de los trozos de carne de la mitad trasera y de la mitad trasera (3),
- 55
- un extractor (100) de carne de la mitad trasera para extraer los trozos de carne de la mitad trasera, extractor (100) de carne de la mitad trasera que está adaptado para recibir las partes de carcasa con un trozo de carne de la mitad trasera en el lado izquierdo de la mitad trasera (3) y el otro trozo de carne de la mitad trasera en el lado derecho de la mitad trasera (3), extractor (100) de carne de la mitad trasera que está dispuesto corriente abajo de la máquina extractora (200) de partes de pierna,
- 60 extractor (100) de carne de la mitad trasera que comprende:

- un dispositivo (110) de extensión para hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras que dichos trozos de carne de la mitad trasera permanecen conectados a la mitad trasera (3) en un lado del trozo de carne de la mitad trasera por medio de una conexión de tejido,
- 5 - un cortador izquierdo (140) para cortar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3), y un cortador derecho para cortar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3),
- 10 - una guía izquierda (121) de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con el cortador izquierdo (140) y una guía derecha de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con el cortador derecho,
- 15 - un transportador (150) de partes de carcasa para mover la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo (140) y el cortador derecho,
- 20 - un elemento (170) de resistencia para proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera durante el transporte de la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera por medio del transportador (150) de partes de carcasa, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3),
estando posicionado dicho elemento (170) de resistencia con respecto al cortador izquierdo (140) y al cortador derecho, de forma que se inicie el corte de las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) mientras las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) están tensas,
- 25 - una unidad de recepción de carne de la mitad trasera para recoger los trozos separados de carne de la mitad trasera.
- 30 10. Un sistema para extraer partes de pierna con trozos de carne de la mitad trasera en las mismas de una parte de carcasa de aves sacrificadas, parte de carcasa que es una mitad posterior (1) o una parte de la misma,
en el que la parte de carcasa comprende inicialmente dos partes de pierna y una mitad trasera (3), estando conectadas las partes (2) de pierna con la mitad trasera (3) por medio de las articulaciones de la cadera, comprendiendo la parte de carcasa, además, dos trozos de carne de la mitad trasera, trozos de carne de la mitad trasera que están ubicados en el área de la ingle de la parte de carcasa,
- 35 sistema que comprende:
- un extractor (100) de carne de la mitad trasera para extraer los trozos de carne de la mitad trasera, extractor (100) de carne de la mitad trasera que está adaptado para recibir las partes de carcasa con un trozo de carne de la mitad trasera en el lado izquierdo de la mitad trasera (3) y el otro trozo de carne de la mitad trasera en el lado derecho de la mitad trasera (3), extractor (100) de carne de la mitad trasera que comprende:
40 - un dispositivo (110) de extensión para hacer que los trozos de carne de la mitad trasera se extiendan desde la parte de carcasa, mientras dichos trozos de carne de la mitad trasera permanecen conectados a la mitad trasera (3) en un lado del trozo de carne de la mitad trasera por medio de una conexión de tejido,
- 45 - una guía izquierda (121) de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con un cortador izquierdo (140) y una guía derecha de posicionamiento para posicionar la conexión de tejido entre el trozo derecho de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) alineada con un cortador derecho,
- 50 - un transportador (150) de partes de carcasa para mover la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera hacia el cortador izquierdo (140) y el cortador derecho,
- 55 - un elemento (170) de resistencia para proporcionar una fuerza de resistencia a los trozos de carne de la mitad trasera durante el transporte de la parte de carcasa con los trozos de carne de la mitad trasera por medio del transportador (150) de partes de carcasa, de forma que se tensen las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3),
estando posicionado dicho elemento (170) de resistencia con respecto al cortador izquierdo (140) y el cortador derecho, de forma que se inicie el corte de las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) mientras las conexiones de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3) están tensas,
- 60

- 5 - una máquina extractora (200) de partes de pierna para separar las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3) mientras se mantiene el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera unido a la parte (2) de pierna izquierda y se mantiene el trozo derecho de carne de la mitad trasera unido a la parte (2) de pierna derecha, máquina extractora (200) de partes de pierna que está dispuesta corriente abajo desde el extractor (100) de carne de la mitad trasera,
- 10 - una unidad de recepción de partes de pierna para recoger las partes separadas (2) de pierna con los trozos de carne de la mitad trasera unidos a las mismas.
11. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 9 - 10,
- 15 en el que el sistema comprende, además, una guía (122) de soporte para soportar los trozos de carne de la mitad trasera durante el corte de la conexión de tejido entre los trozos de carne de la mitad trasera y la mitad trasera (3),
- guía (122) de soporte que comprende, preferentemente, una parte izquierda de la guía de soporte y una parte derecha de la guía de soporte, estando adaptada la parte izquierda de la guía de soporte para soportar el trozo izquierdo de carne de la mitad trasera durante el corte y estando adaptada la parte derecha de la guía de soporte para soportar el trozo derecho de carne de la mitad trasera durante el corte, en la que está conectada, opcionalmente, la guía izquierda (121) de posicionamiento con la parte izquierda de la guía de soporte y la guía derecha de posicionamiento está conectada con la parte derecha de la guía de soporte.
- 20 12. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 9 - 11,
- en el que el elemento (170) de resistencia es una ranura (135) entre la guía (121) de posicionamiento y la guía (110) de extensión y/o entre la guía (110) de extensión y la guía (122) de soporte si hay presente una guía (122) de soporte, ranura (135) que es más estrecha que el grosor previsto de los trozos de carne de la mitad trasera en el área en la que se acopla la guía (121) de posicionamiento, y/o
- 25 en el que el elemento (170) de resistencia es un elemento elástico, en el que, opcionalmente, el elemento elástico está adaptado para empujar el trozo de carne de la mitad trasera contra la guía (121) de posicionamiento y/o la guía (110) de extensión y/o la guía (122) de soporte.
- 30 13. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 9 - 12,
- en el que el sistema comprende, además:
- 35 - un transportador principal, transportador principal que comprende una pluralidad de portadores (10), estando adaptado cada portador (10) para acoplarse con una parte de carcasa por los extremos libres, o en el entorno de los mismos, de las partes (2) de pierna, de tal forma que se suspenda la parte de carcasa del portador (10) con los extremos libres de las partes de pierna apuntando hacia arriba,
- estando dotado el transportador principal de un mecanismo motriz para mover los portadores (10) a lo largo de un recorrido,
- 40 - en la máquina extractora (200) de partes de pierna, un conjunto de luxación de cadera, que está adaptado para luxar las articulaciones de la cadera de tal forma que después de dicha luxación, permanezca una conexión de tejido entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3), y adaptado para desacoplar las partes (2) de pierna del portador (10) del transportador principal, de forma que los extremos libres de las partes (2) de pierna apunten hacia abajo,
- 45 - en la máquina extractora (200) de partes de pierna, una guía (32) de soporte de la mitad trasera, que está adaptada para soportar la mitad trasera (3) de la parte de carcasa después de que se ha desacoplado la parte de carcasa del portador (10) del transportador principal,
- 50 - en la máquina extractora (200) de partes de pierna, comprendiendo un separador (40) de piernas dos dispositivos (41) de agarre de pierna, comprendiendo cada dispositivo (41) de agarre de pierna una ranura de agarre de pierna que está adaptada para acoplarse con una parte (2) de pierna,
- en el que los dispositivos (41) de agarre de pierna están adaptados para inducir un movimiento de tracción de las partes (2) de pierna con respecto a la mitad trasera (3), desgarrando, de ese modo, la conexión de tejido entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3), de forma que se separen las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3),
- 55 estando dispuesto el separador (40) de piernas con respecto a la guía (32) de soporte de la mitad trasera, de forma que la guía (32) de soporte de la mitad trasera soporte la mitad trasera (3) durante el agarre y la tracción de las partes (2) de pierna.
- 60 14. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 9 - 12,

en el que la parte de carcasa que ha de ser procesada es una mitad posterior (1),

en el que el sistema comprende, además:

- 5 - un transportador elevado que comprende una pluralidad de portadores (10), estando adaptado cada portador (10) para acoplarse con las partes (2) de pierna de una mitad posterior (1), de forma que se suspenda la mitad posterior (1) del portador (10), siendo amovibles los portadores (10) a lo largo de un carril,

y en el que la máquina extractora (200) de partes de pierna comprende:

- 10 - una guía de desacoplamiento, que está adaptada para desacoplar las partes (2) de pierna de la mitad posterior (1) del portador (10) del transportador elevado, de forma que la mitad posterior (1) ya no es transportada por el portador (10) del transportador elevado,

- 15 - un transportador (15, 30, 50) de la mitad trasera que está adaptado para acoplarse con la mitad trasera (3) de la mitad posterior (1) y transportarla a través de al menos la máquina extractora (200) de partes de pierna, opcionalmente, también a través del extractor (100) de carne de la mitad trasera,

- 20 - un cortador (16) de ingule que está adaptado para practicar una incisión en el área de la ingule de la mitad posterior (1) entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3), de forma que los trozos de carne de la mitad trasera permanezcan conectados a la mitad trasera (3),

- 25 - una guía de luxación de cadera que está adaptada para luxar las articulaciones de la cadera,

- 30 - un cortador dorsal (35) que está adaptado para practicar una incisión entre cada parte (2) de pierna y la mitad trasera (3) en la región dorsal de la parte de carcasa de tal forma que después de practicar la incisión dorsal, permanezca una conexión de tejido entre cada parte (2) de pierna y el trozo de carne de la mitad trasera,

- 35 - un separador (40) de partes de pierna, que está adaptado para traccionar las partes (2) de pierna alejándolas de la mitad trasera (3), de forma que se separen las partes (2) de pierna de la mitad trasera (3), de tal forma que los trozos de carne de la mitad trasera permanezcan conectados con el lado izquierdo y/o el lado derecho de la mitad trasera (3).

- 30 15. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 13 - 14,

en el que el separador (40) de partes de pierna está dispuesto de forma que la tracción de las partes (2) de pierna para separarlas de la mitad trasera (3) es una tracción descendente.

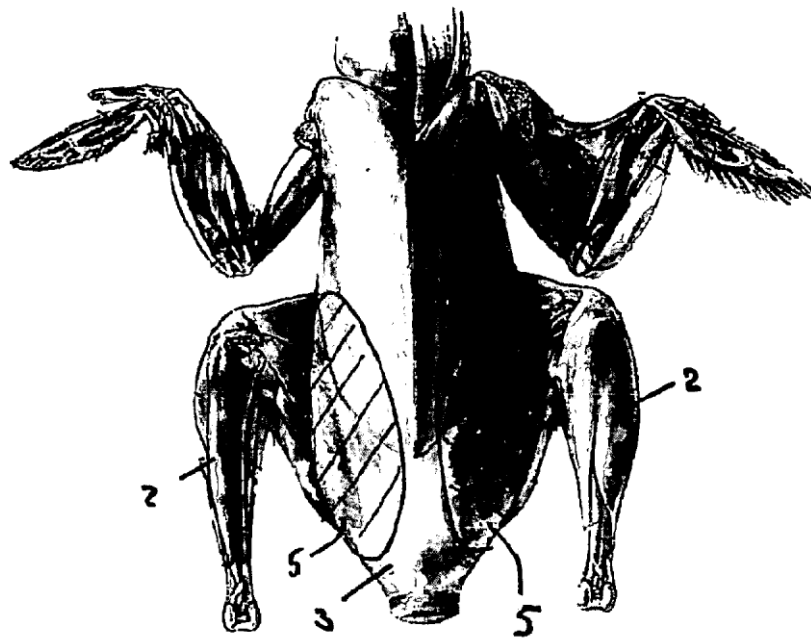


Fig. 1

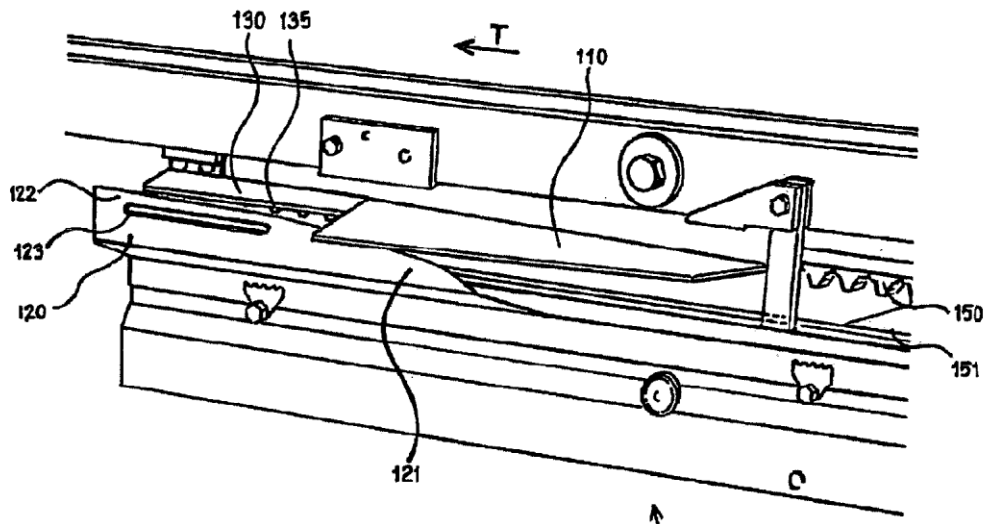


fig. 2

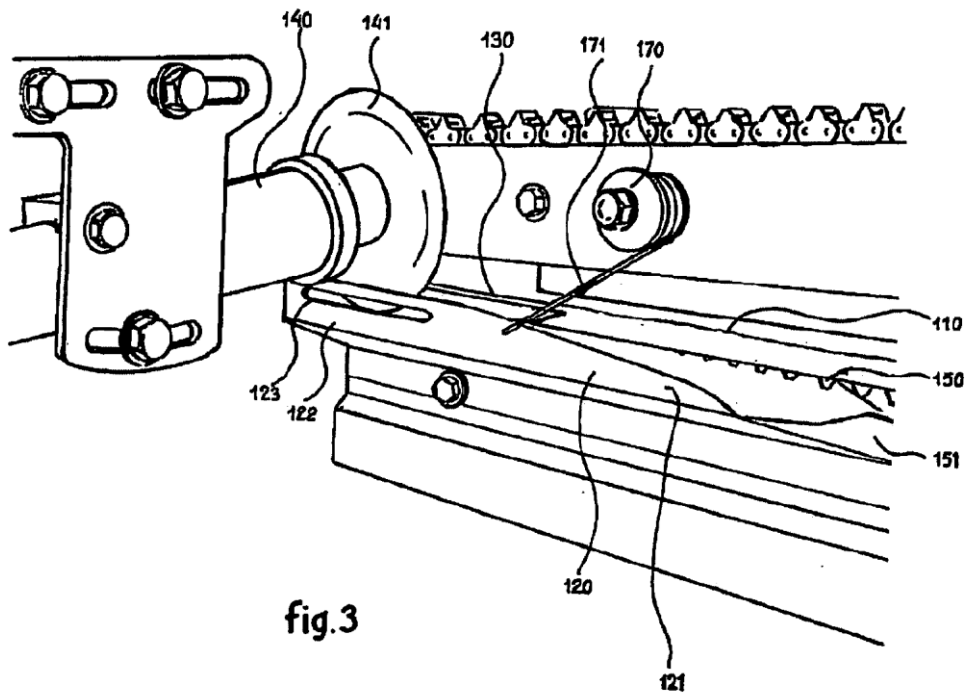


fig.3

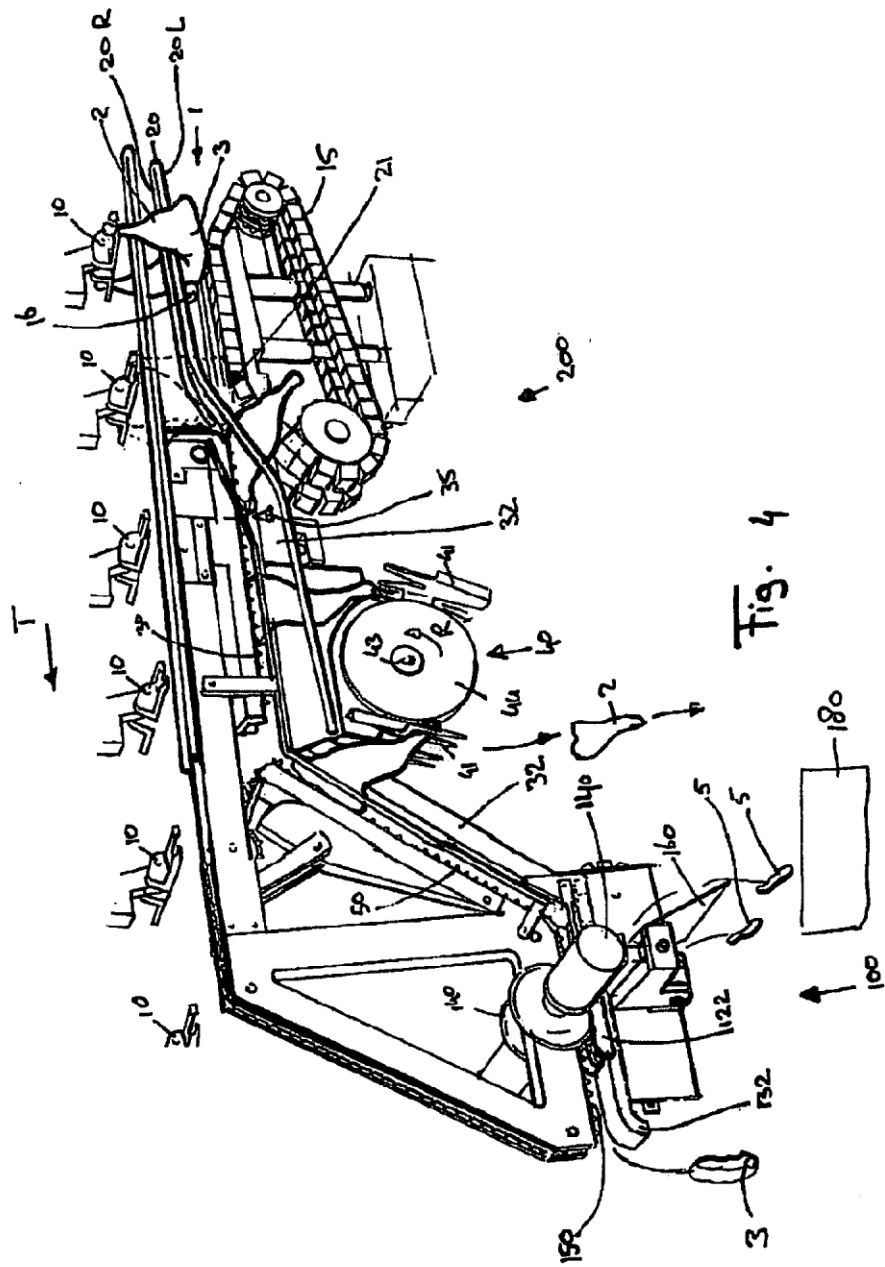


Fig. 4

