

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 968**

21 Número de solicitud: 201730005

51 Int. Cl.:

A22C 17/16 (2006.01)

A22C 17/14 (2006.01)

A22B 5/18 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

04.01.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.07.2018

71 Solicitantes:

**SERRANO TORRES, Manel (100.0%)
C/ ANTONIO MACHADO, 4 B
50800 ZUERA (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

SERRANO TORRES, Manel

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN DE TRIPA NATURAL**

57 Resumen:

Dispositivo de extracción de tripa natural, para separación mediante raspado del intestino delgado de un paquete visceral procedente de ganado sacrificado, destinado a disponerse en una sala de despiece en una posición inmediatamente anterior a un dispositivo de lavado de intestinos, que comprende un brazo (8) basculante al que se vincula un soporte (14) cilíndrico en cuya superficie se definen unas ranuras transversales, las cuales alojan unas cuchillas perpendiculares a la superficie de dicho soporte (14), para separación por raspado del intestino delgado del resto del paquete visceral. Unas guías (17) vinculadas al soporte (14) comprimen el paquete visceral y lo guían hacia las cuchillas (15), y un elemento de ajuste (10) localizado en el brazo (8) modula su balanceo respecto al eje perpendicular a la columna (2). El dispositivo permite una extracción continua y regulable.

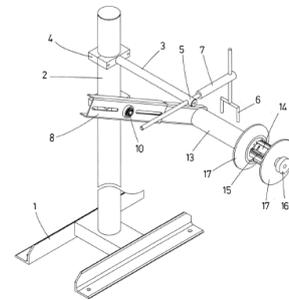


FIG.1

ES 2 674 968 A1

DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN DE TRIPA NATURAL

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se encuadra en el campo técnico de los dispositivos para tratamiento de carne, más concretamente en el de aquellos para tratamiento de intestinos, así como en el campo técnico del cortado de los intestinos, y se refiere en particular a un dispositivo de extracción del intestino delgado del resto de la anatomía de animales sacrificados para consumo humano, principalmente ganado ovino y porcino, con objeto de obtener tripa natural para la elaboración de embutidos.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La tripa de ganado, especialmente la de ganado porcino, se emplea habitualmente en la elaboración de embutidos de calidad como envoltorio natural que permite contener y proteger la carne que constituye dicho producto alimentario. También se emplea como materia prima para algunos tipos de embutidos, así como es un ingrediente principal de algunas elaboraciones culinarias de diferentes países. Las tripas de ganado encuentran además aplicación en otros tipos de industria, como por ejemplo la farmacéutica o la de fabricación de piensos para animales.

Según el tipo de ganado del que se obtenga, la tripa natural tiene diferentes características. Por ejemplo, la tripa de cordero es delgada y fina, recomendada para embutidos de pequeño diámetro, y soporta bien los procesos de embutición, el cocido o el ahumado. La de ternera se caracteriza por un calibre ancho y es la adecuada para el embutido de alta calidad crudo, cocido o escaldado. Finalmente, la más empleada es la procedente del cerdo, que por sus características se emplea para embutidos con un calibre más ancho, ya que presenta una resistencia de la que carece la tripa de cordero. Se utiliza en la fabricación de productos típicos como el chorizo o el salchichón.

La operación de separación y extracción de la tripa natural del cuerpo del animal sacrificado, también conocida como destripado o desentrevinado, consiste

fundamentalmente en la separación del intestino delgado del entresijo al que está adherido mediante un elemento de corte. En la actualidad esto se realiza de manera manual por un operario que hace uso de un cuchillo manual o neumático para ir separando mediante fricción la tripa de los órganos que lo rodean según el paquete de tripa con entresijos adheridos va siendo extraído del animal por tracción mediante un elemento rotatorio que va tirando de dicho paquete, conocido como estiradora de intestinos.

Este procedimiento manual presenta la principal desventaja de depender de la habilidad manual del operario que realiza la separación, y es habitual que se produzcan cortes y demás deterioros derivados de una incorrecta manipulación, que hacen necesario descartar la tripa obtenida, con los consiguientes costes. Asimismo, es fundamental un mantenimiento adecuado del cuchillo en condiciones óptimas, siendo necesario interrumpir la operación de extracción para proceder al cambio de cuchillo cuando se detecta que éste se encuentra deteriorado.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El objeto de la invención consiste en un dispositivo mecánico, propio de una sala de despiece, para la extracción continua y automatizada del intestino delgado del cuerpo de un animal sacrificado en un matadero, que evita los inconvenientes antes mencionados.

Para ello, el dispositivo de extracción comprende unos medios de corte regulables que, combinados con unos elementos de presión, permiten realizar una fricción regular y constante para separar el intestino delgado de los entresijos que lleva adheridos sin que se produzcan cortes en la superficie del intestino. Además, la tripa obtenida es automáticamente dirigida hacia una máquina vaciadora y raspadora para su posterior acondicionamiento, previo a su uso como tripa natural para la industria alimentaria.

El dispositivo comprende fundamentalmente una base móvil, que permite su desplazamiento por una sala de tripería, de la que emerge una columna de soporte a la cual se vinculan transversalmente un eje que soporta unos medios de guiado y un brazo basculante, situado en una posición inferior a los medios de guiado.

En dicho brazo basculante se localiza solidariamente una base cilíndrica y giratoria sobre un eje transversal, dispuesta de forma perpendicular a la columna, sobre cuya superficie se disponen perpendicularmente una pluralidad de cuchillas, destinadas a separar el intestino de los entresijos adheridos. La basculación de dicho brazo es regulable mediante un tornillo de apriete, lo que hace que la presión de rascado ejercida por la
5 cuchilla sobre el entresijo sea variable.

Los medios de guiado, que preferentemente consisten en una horquilla transversal a la base cilíndrica sobre la que se disponen las cuchillas, dirigen la tripa hacia unos rodillos de lavado y vaciado.
10

En cuanto a la disposición y funcionamiento del dispositivo de extracción, en primer lugar se carga el paquete o conjunto formado por el intestino delgado con los entresijos, grasa y demás elementos adheridos, contenidos en una canal o mesa, y se cuelgan por el entresijo, se estira de una punta de la tripa y se coloca sobre un dispositivo de tracción conocido como estiradora de intestinos. Un operario extrae manualmente un extremo libre del intestino delgado y lo une a un elemento de agarre de la estiradora, la cual va tirando de él para extraerlo del paquete intestinal o paquete de vísceras.
15

El dispositivo de extracción se dispone en una posición intermedia entre la canal contenedora de paquetes de vísceras y la estiradora de intestinos, forzando al paquete a pasar en su trayectoria sobre la base cilíndrica con las cuchillas, las cuales raspan la superficie del intestino delgado, extrayendo de esa manera los elementos adheridos no deseados, los cuales caen sobre un depósito localizado en un plano inferior.
20

Como ya se ha indicado, la tripa es dirigida por los medios de guiado hacia los dispositivos de lavado situados en una posición posterior a la rueda de desentreviñado. Incorporando adicionalmente un temporizador neumático, se reparte el intestino para que entre en los rodillos de lavado por la mitad, de manera que el vaciado del contenido intestinal se reparte exactamente, entre los dos extremos de la tripa, evitando desgarros por acumulación.
25
30

El dispositivo así descrito permite un trabajo en continuo, ya que en caso de deterioro de una de las cuchillas dispuestas sobre la base cilíndrica, basta con girar dicha base para

hacer que sea otra de las cuchillas montadas sobre la base la que ejerza el raspado sobre el paquete. Además, puesto que la presión de raspado ejercida por dichas cuchillas es regulable, se evita la realización indeseada de cortes y demás deterioros que hacen inservible la tripa obtenida.

5

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

15

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo, en la que se aprecian sus principales elementos constituyentes.

Figura 2.- Muestra una vista lateral del dispositivo.

Figura 3.- Muestra una vista frontal del dispositivo.

20

Figura 4.- Muestra una vista en planta de un corte transversal realizado en el dispositivo, según se indica en la parte superior de la figura.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25

Seguidamente se proporciona, con ayuda de las figuras anteriormente referidas, una explicación detallada de un ejemplo de realización preferente del objeto de la presente invención.

30

El dispositivo de extracción de tripa natural que se describe, mostrado en la figura 1, está conformado por una base (1) móvil, de la que parte superiormente una columna (2) de soporte. Un primer eje (3) se dispone transversalmente a la columna (2), a la cual se vincula en las proximidades de su extremo superior mediante una primera brida (4) que permite el desplazamiento longitudinal de dicho primer eje (3) a lo largo de la columna

(2).

5 Está previsto adicionalmente que la base (1) incorpore unas ruedas, no representadas en las figuras adjuntas, para facilitar el desplazamiento del dispositivo por una sala de tripería.

10 El primer eje (3), vinculado como se ha indicado por uno de sus extremos a la columna (2) mediante la primera brida (4), comprende un extremo libre (5) al que se vincula perpendicularmente un elemento de guiado (6). En la realización preferente aquí descrita, el elemento de guiado (6) es una horquilla con una abertura orientada inferiormente, la cual se une perpendicularmente a un eje auxiliar (7) transversal a su vez al primer eje (3).

15 Un brazo (8) basculante se vincula a la columna (2) a través de una segunda brida (9), localizada transversalmente a dicha columna (2) en una disposición inferior a la de la primera brida (4). La basculación del brazo (8) en torno a un eje transversal de la segunda brida (9) es regulable mediante un elemento de ajuste (10), que al apretarse o aflojarse sobre esta segunda brida (9) permite una menor o mayor basculación de dicho brazo (8). En esta realización preferente, el elemento de ajuste (10) es un tornillo de apriete.

20 El brazo (8), que como se observa en la figura 2 tiene, en esta realización preferente, una geometría esencialmente poligonal y plana, comprende un primer extremo (11) en el que se localiza un contrapeso, no representado en las figuras, y un segundo extremo (12) del que parte solidaria y perpendicularmente un rodillo (13) de geometría esencialmente cilíndrica.

30 El rodillo (13) comprende un extremo libre en el que se localiza un soporte (14) cilíndrico, coaxial a dicho rodillo (13), en torno a cuyo eje central puede girar. En la superficie de dicho soporte (14) se definen una pluralidad de ranuras transversales, equiespaciadas entre sí, destinadas a alojar una correspondiente pluralidad de cuchillas (15), localizadas perpendicularmente a la superficie del soporte (14), para separación por raspado del intestino delgado de un paquete de intestinos con vísceras adheridas. Un elemento de bloqueo (16) impide el giro del soporte (14) en torno al su eje central, fijando de esa manera la posición relativa de las cuchillas (15) respecto al rodillo (13).

Unas guías (17) vinculadas al rodillo (13) y localizadas respectivamente a ambos lados del soporte (14) comprimen el paquete de intestinos y lo dirigen hacia las cuchillas (15). Como se observa en la figura 4, en esta realización preferente cada una de las paredes (17) tiene una geometría esencialmente troncocónica, con un eje central coaxial al del rodillo (13) y el soporte (14), y con sus respectivas superficies laterales orientadas en reducción hacia el soporte (14).

El dispositivo de extracción de tripa natural así descrito se dispone en una sala de tripería, en una posición intermedia entre una canal o mesa contenedora de paquetes de intestinos con vísceras adheridas procedentes del despiece de un animal sacrificado, y un dispositivo estirador de intestinos que extrae por tracción dichos paquetes de la mesa, pinzando sobre un extremo del intestino.

El paquete de intestinos se hace pasar entre las guías (17) para ser raspado por las cuchillas (15) dispuestas sobre la superficie del soporte (14), las cuales separan el intestino delgado de los entresijos, grasa y demás elementos adheridos. Dicho intestino delgado ya limpio pasa a través del elemento de guiado (6) para ser canalizado hacia un dispositivo de vaciado y limpieza posterior, mientras que los elementos separados caen sobre una bandeja recogedora, no representada en las figuras adjuntas, para su posterior eliminación o transformación.

El paso del paquete sobre las cuchillas (15) ejerce una presión sobre ellas, y por tanto sobre el rodillo (13), que hace bascular el brazo (8) respecto al eje transversal de la segunda brida (9) merced al contrapeso dispuesto en su primer extremo (11). La graduación del elemento de ajuste (10) puede dificultar e incluso impedir dicha basculación del brazo (8), de forma que las cuchillas (15) ofrecen una mayor resistencia a la presión ejercida por el paquete, produciendo de esa manera un raspado más exhaustivo.

El primer eje (3) al que se vincula el elemento de guiado (6) se ajusta en altura sobre la columna (2) para conducir adecuadamente la tripa limpia hasta el siguiente dispositivo.

Cuando se detecta que la cuchilla (15) que actúa sobre el paquete se encuentra desgastada, se libera el elemento de bloqueo (16) que retiene al soporte (14), el cual se

hace girar sobre su eje hasta posicionar otra cuchilla (15) en su lugar, momento en el que se vuelve a accionar el elemento de bloqueo (16) para inmovilizar al soporte (14) en dicha posición. Así pues, no es necesario interrumpir el proceso de extracción de tripa.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de extracción de tripa natural, para separación mediante raspado del intestino delgado de un paquete visceral procedente de ganado sacrificado, que
5 comprende una base (1) móvil de la que parte superiormente una columna (2) a la cual se vinculan:

- un brazo (8) basculante respecto a un eje perpendicular a la columna (2), que comprende a su vez:

10 - un primer extremo (11) en el que se localiza un contrapeso, y

- un segundo extremo (12),

- un rodillo (13) de geometría esencialmente cilíndrica, que parte solidaria y perpendicularmente del segundo extremo (12) del brazo (8), y

- un primer eje (3) perpendicular a la columna (2), localizado superiormente al brazo (8), que comprende un elemento de guiado (6) para direccionar el intestino delgado
15 extraído del paquete visceral hacia un dispositivo de limpieza posterior,

estando el dispositivo de extracción caracterizado porque comprende adicionalmente:

- un soporte (14) cilíndrico vinculado a un extremo libre del rodillo (13), coaxial a un eje central de dicho rodillo (13) sobre el cual desliza giratoriamente, en cuya
20 superficie se definen una pluralidad de ranuras transversales,

- unas cuchillas (15) alojadas en las ranuras del soporte (14), perpendicularmente a la superficie de dicho soporte (14), para separación por raspado del intestino delgado del resto del paquete visceral,

- un elemento de bloqueo (16) para inmovilizar al soporte (14) sobre el rodillo (13),

25 - unas guías (17) vinculadas al soporte (14) para compresión del paquete visceral y guiado hacia las cuchillas (15), y

- un elemento de ajuste (10) localizado en el brazo (8) para modular su balanceo respecto al eje perpendicular a la columna (2).

2. Dispositivo de extracción de tripa natural de acuerdo con la reivindicación 1,
30 caracterizado porque el primer eje (3) incorpora una primera brida (4) de unión con la columna (2).

3. Dispositivo de extracción de tripa natural de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento de ajuste (10) es un tornillo.

4. Dispositivo de extracción de tripa natural de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la base (1) incorpora unas ruedas.

5. Dispositivo de extracción de tripa natural de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento de guiado (6) es una horquilla.

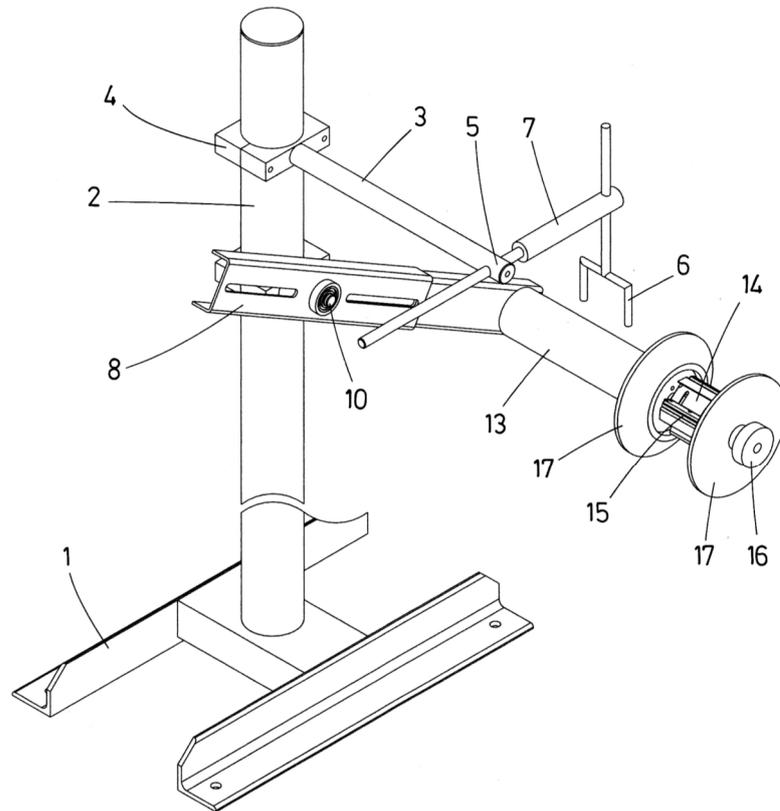


FIG.1

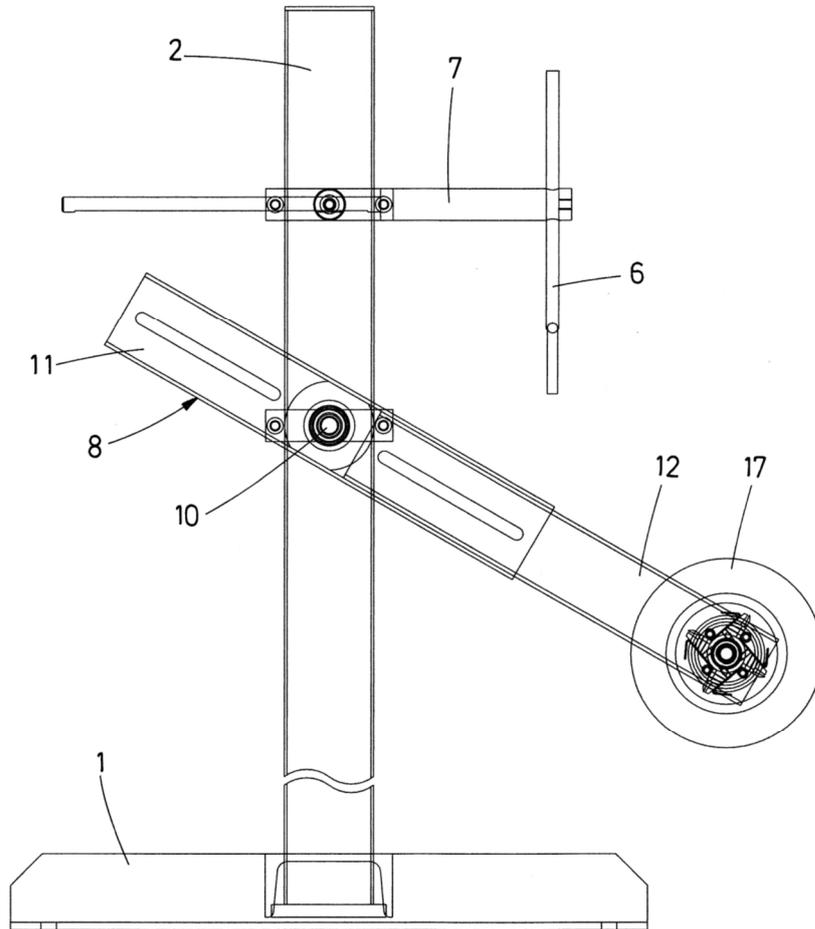


FIG.2

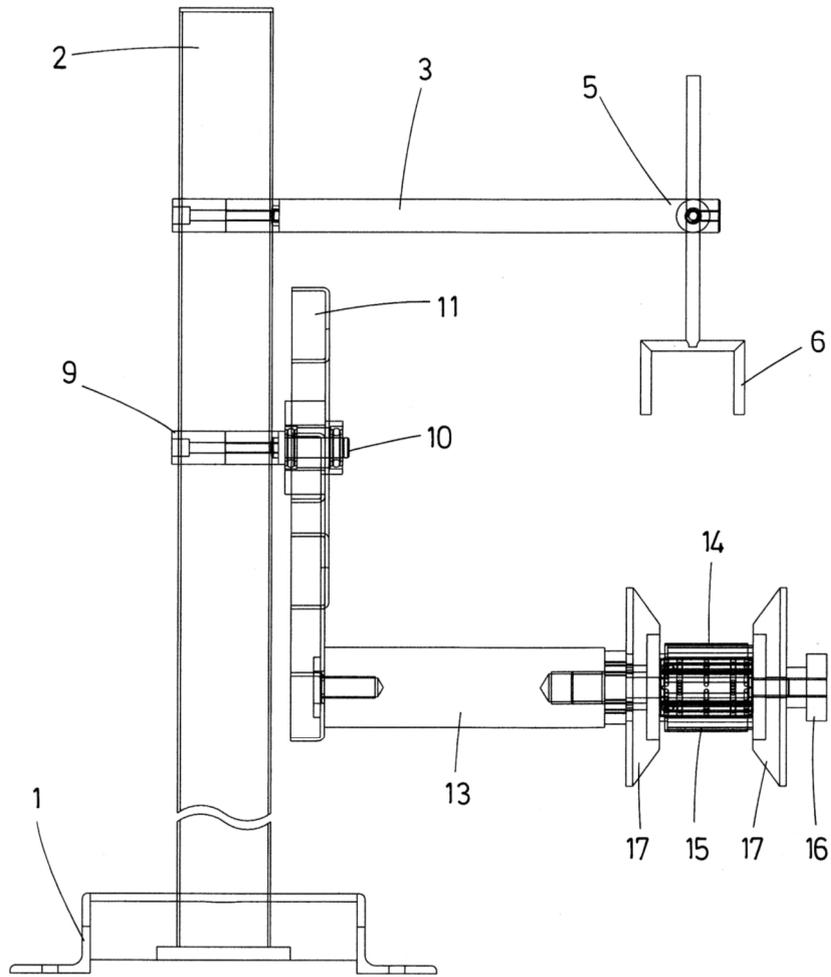


FIG.3

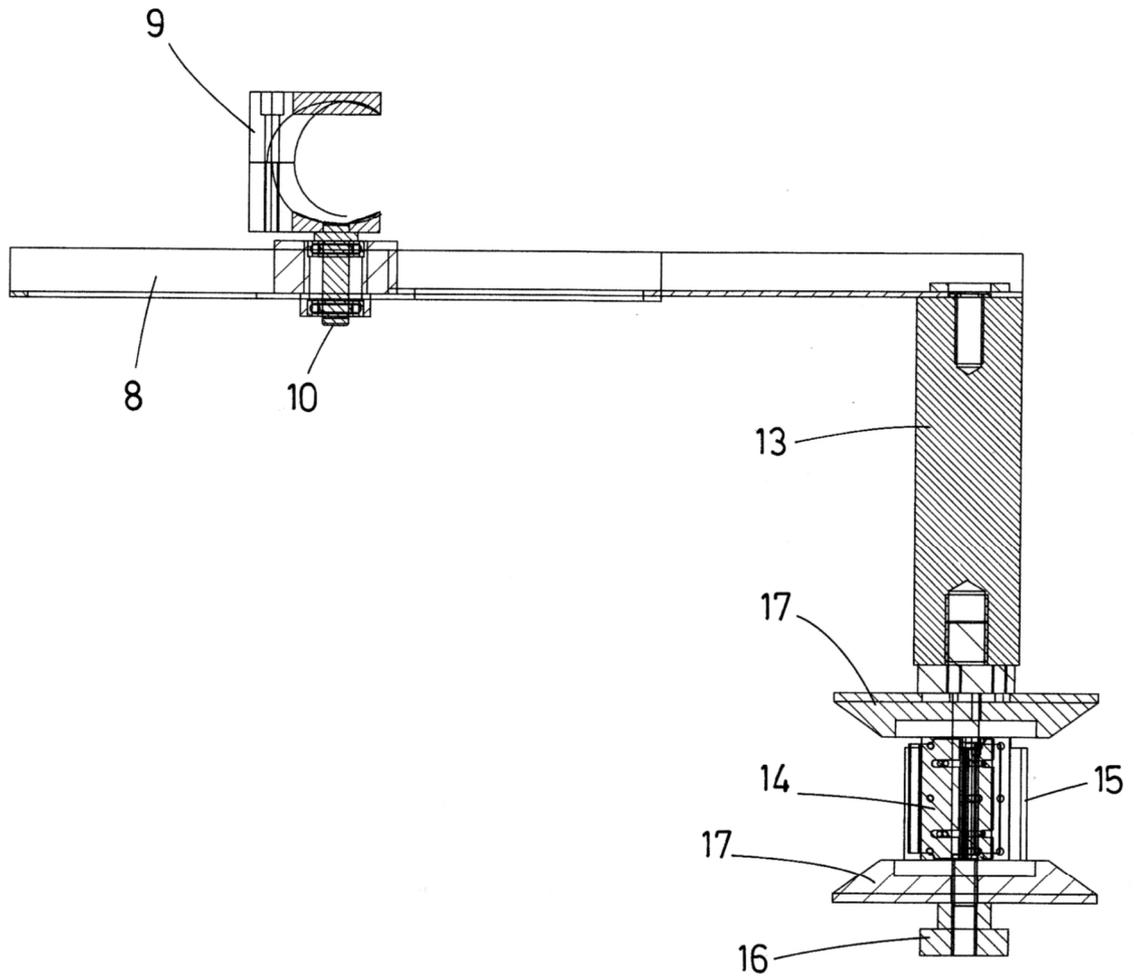


FIG. 4



②① N.º solicitud: 201730005

②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.01.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| A | FR 1446258 A (KONTROLLHUDAR ANDELSSLAKTERIER) 15/07/1966, Todo el documento. | 1-5 |
| A | US 2015017895 A1 (AL-LAHAM MOHAMAD JALAL) 15/01/2015, Párrafos [39 - 41]; figuras 4 - 5. | 1-5 |
| A | GB 997969 A (CHAMBERS AND GODDARD LTD) 14/07/1965, Todo el documento. | 1-5 |
| A | US 3918124 A (EVERS ROY J et al.) 11/11/1975, Todo el documento. | 1-5 |
| A | US 998597 A (BILLMAN GUSTUS S) 25/07/1911, Todo el documento. | 1-5 |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
18.04.2018

Examinador
A. Fernández Pérez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A22C17/16 (2006.01)

A22C17/14 (2006.01)

A22B5/18 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A22C, A22B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.04.2018

Declaración

| | | |
|---|----------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 1-5 | SI |
| | Reivindicaciones | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones 1-5 | SI |
| | Reivindicaciones | NO |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|---|-------------------|
| D01 | FR 1446258 A (KONTROLLHUDAR ANDELSSLAKTERIER) | 15.07.1966 |
| D02 | US 2015017895 A1 (AL-LAHAM MOHAMAD JALAL) | 15.01.2015 |
| D03 | GB 997969 A (CHAMBERS AND GODDARD LTD) | 14.07.1965 |

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Reivindicación 1:**

Los siguientes documentos representan el estado de la técnica más cercano al objeto de la invención como se reivindica en la reivindicación 1 (se indican entre paréntesis los números de referencia que denotan los elementos técnicos en cada uno de los documentos):

El documento D01 da a conocer un dispositivo de separación por raspado del intestino delgado de un paquete visceral que comprende:

- una base (2) que soporta una columna a la que se vincula un dispositivo de separación compuesto por un elemento de corte (5) que incorpora un rodillo al que se unen una cuchilla (10) y un elemento de guiado (11) para direccionar el intestino delgado hacia una estación subsiguiente, elemento de guiado que está formado por un patín (13) y una horquilla de guiado (12).

El documento D02 da a conocer un dispositivo de separación por raspado del intestino delgado de un paquete visceral que comprende:

- una placa de guiado (11) sobre la que se dispone un elemento de raspado (16) que incorpora una cuchilla (14) y un elemento de guiado (denotado por las referencias 31A, B en la figura 4) del intestino a su salida de la máquina en dirección a una estación de procesado subsiguiente. Dos elementos de guiado (17) encarrilan el paquete intestinal hacia el elemento de raspado.

El documento D03 da a conocer un dispositivo de separación por raspado del intestino delgado de un paquete visceral que comprende:

- una base (1) a la que se vincula un dispositivo de separación compuesto por un elemento de corte (19), un dispositivo de guiado (7, 18) para direccionar el paquete de vísceras hacia la cuchilla, y otro elemento de guiado (7) en forma de polea para encarrilar el intestino limpio hacia una estación de procesado subsiguiente.

La principal diferencia entre el estado de la técnica conocido de los documentos anteriores y el objeto de la invención radica en la capacidad de basculación de elemento de raspado.

El problema que resuelve la invención reivindicada en D01 es proporcionar un dispositivo mejorado que permite ajustar la presión del elemento de raspado al peso del paquete de vísceras que se está limpiando, mejorando así el rendimiento del proceso al evitar dañar el producto.

Ninguno de los documentos anteriores, así como otros citados en el Informe de estado de la técnica, o cualquier combinación relevante de ellos revela un dispositivo con las características técnicas (basculación del elemento de raspado) que permiten conseguir el efecto técnico (un raspado menos agresivo del paquete de vísceras) perseguido.

Por lo tanto, los documentos anteriores son solo documentos que reflejan el estado de la técnica. En consecuencia la invención es nueva y se considera que implica actividad inventiva (Arts. 6, 8 de la LP 11/1986).

Reivindicaciones 2-5:

Las reivindicaciones 2 a 5 son reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1. Teniendo en cuenta la argumentación con respecto a la reivindicación 1, la invención de acuerdo con las reivindicaciones 2-5 cumple el requisito de actividad inventiva.