

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 005**

51 Int. Cl.:

A22B 5/00	(2006.01)
A22C 17/00	(2006.01)
G01N 33/12	(2006.01)
G01N 23/04	(2006.01)
G02B 27/01	(2006.01)
G01N 27/82	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.11.2013 PCT/DK2013/000080**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.05.2014 WO14079448**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2013 E 13810885 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017 EP 2922405**

54 Título: **Un método para controlar y permitir la eliminación de materia extraña de los productos alimenticios**

30 Prioridad:
22.11.2012 DK 201200738

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.12.2017

73 Titular/es:
**FRONTMATEC TANDSLET A/S (100.0%)
Mommarkvej 293 B
Tandslet, 6470 Sydals, DK**

72 Inventor/es:
DOHLMANN, PETER

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 646 005 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

Un método para controlar y permitir la eliminación de materia extraña de los productos alimenticios

5 La técnica anterior

La invención se refiere a un método para controlar y permitir la eliminación de las partes no deseadas de un producto alimenticio, tales como de carne, aves de corral, pescado y verduras, elemento que puede ser avanzado en una cinta transportadora, donde se transilumina en ese momento al pasar a través de un sistema de prueba no destructivo por transiluminación con rayos X, rayos gamma o radiación magnética con vistas a la detección de cuerpos extraños no deseados, en su caso, en forma de residuos de hueso, porciones de aguja, etc., tras lo cual se hace pasar el elemento a una estación de trabajo donde los cuerpos extraños pueden ser retirados, ya que la ubicación del cuerpo o cuerpos extraños, si los hay, se puede mostrar en una pantalla de un operador.

15 Los métodos de este tipo son conocidos en general, y, en cuanto a la carne, el método se realiza en los mataderos.

Los sistemas y métodos de este tipo se describen en la bibliografía de patentes, como por ejemplo en el documento GB 2 362 710 A. El sistema divulga un método para controlar y permitir la eliminación de las partes no deseadas de un producto alimenticio, tales como de carne, aves de corral, pescado y verduras, elemento que puede ser avanzado en una cinta transportadora, donde se transilumina en ese momento al pasar a través de un sistema de prueba no destructivo por transiluminación con rayos X, rayos gamma o radiación magnética con vistas a la detección de cuerpos extraños no deseados, en su caso, en forma de residuos de hueso, porciones de aguja, etc., tras lo cual se hace pasar el elemento a una estación de trabajo donde los cuerpos extraños pueden ser retirados, ya que la ubicación del cuerpo o cuerpos extraños, si los hay, se puede mostrar en la pantalla de un operador.

25 Este sistema, sin embargo, tiene la desventaja de que la imagen de la pantalla no es muy visible debido a la luz normal de trabajo en la estación de corte, que es relativamente fuerte. Esto puede hacer que sea difícil para el operador detectar cuerpos extraños, en su caso, ya que la ubicación en la pieza de carne no está indicada con precisión.

30 El objeto de la invención

Es el objeto de la invención remediar este defecto, donde la exploración, la transiluminación de una fuente de radiación, tal como un tubo de rayos X, forma parte del método de la cadena de sacrificio y donde el resultado de la exploración aparece en una pantalla que el operador tiene en frente de sus ojos, de modo que el operador puede realizar una eliminación precisa del objeto, ya que se le indica dónde está precisamente localizado el cuerpo extraño en el elemento.

40 Por lo tanto, al permitir que la imagen de la pantalla de la transiluminación sea proyectada en una pantalla que el operador tiene delante de sus ojos, será posible coordinar la imagen de la pantalla con el elemento con el fin de indicar con precisión dónde se ubican, en su caso, los cuerpos extraños en el elemento, incluso si el campo de trabajo está fuertemente iluminado.

45 La invención asegura por medios sencillos que, durante su trabajo, el operador puede eliminar, es decir, cortar el cuerpo extraño, si lo hay, con más precisión y con ello con el menor desperdicio de carne posible, ya que el operador, en la pantalla que tiene delante de sus ojos, puede mover la cabeza para que la imagen se coordine visualmente con el elemento, lo que permite una indicación más precisa de la ubicación en el elemento, aun cuando el elemento esté fuertemente iluminado.

50 Por consiguiente, la localización del cuerpo extraño es fácil y su eliminación puede tener lugar de una manera rápida y segura.

La eliminación de porciones de aguja, en particular, plantea grandes problemas, ya que pueden dañar las manos, pero el riesgo se reduce ya que el operador puede ahora obtener una indicación de la orientación y la ubicación de la aguja, evitando así entrar en contacto con las puntas durante el despiece.

55 Por lo tanto será posible lograr un corte seguro y suave con el menor desperdicio de carne posible.

60 Cuando, como se indica en la reivindicación 2, se incluye el método con la imagen de la pantalla proyectada en líneas de matanza conocidas, se logrará un considerable grado de seguridad y la utilización óptima de la carne de una manera simple, ya que se minimiza el desperdicio.

65 Cuando la longitud de onda de la fuente de radiación se controla adecuadamente, la profundidad de la ubicación del cuerpo extraño en el elemento se puede grabar en la imagen de la pantalla, dando como resultado así una certeza considerable de un corte correcto sin desperdicios ni lesiones.

Cuando otros productos alimenticios, tales como pescado, verduras y frutas, son clasificados y controlados, el control de cuerpos extraños, como huesos y piedras, será por lo tanto más fácil de detectar y fácil de eliminar.

5 Por último, como se indica en la reivindicación 3, es adecuado construir la pantalla como una pantalla montada de manera pivotante para un elemento para llevar en la cabeza, ya que la inclinación de la pantalla permite el ajuste conveniente de la imagen de la pantalla con relación a la posición menos agotadora de la cabeza durante el trabajo.

Dibujos

10 Los ejemplos del método de acuerdo con la invención se describirán más completamente a continuación con referencia al dibujo, en el cual, la

fig. 1 muestra un ejemplo de una cadena de sacrificio conocida con instrucciones para el operador mediante una imagen de la pantalla,

15 fig. 2 muestra la invención la imagen de la pantalla proyectada en una pantalla portátil, y

fig. 3 muestra una pantalla portátil para su uso en el sistema de la fig. 2

20 Descripción detallada de la invención

La Fig. 1 muestra un ejemplo de una línea de despiece generalmente conocida, tal como se conoce en un matadero.

25 El sistema está construido sobre la base de una cinta transportadora 2, que avanza continuamente los elementos 1, tales como piezas de carne, para su posterior procesamiento.

El sistema comprende un escáner de rayos X 3, que sirve para transiluminar el elemento 1 y de ese modo revelar cuerpos extraños, en su caso, ocultos en el elemento. Estos pueden ser residuos de agujas, piezas de hueso, astillas, etc.

30 El escáner de rayos X 3 transmite la señal a un proyector 10, que está localizado enfrente de un operador 6, emitiendo dicho proyector una imagen de la pantalla 8 directamente a la superficie de la pieza de carne 1, de modo que el operador recibe una indicación de la presencia de cuerpos extraños, en su caso, con una vista para cortarlos y eliminarlos.

35 Sin embargo, esta indicación de cuerpos extraños 4, si los hay, sobre la pieza de carne 1 es difícil de ver para el operador 6 debido a la luz de trabajo relativamente fuerte que es la que normalmente existe en las estaciones de despiece. Por supuesto, esto se aplica también a cuerpos extraños pequeños que no serán visibles a causa de la indicación de contraste limitado del cuerpo extraño en la superficie.

40 Cuando, de acuerdo con la invención, y como se muestra en la fig. 2, el operador 6 está provisto de una pantalla 9 frente a sus ojos, la imagen de la pantalla 8 puede ser proyectada en la pantalla 9, de modo que el operador 6 será capaz de coordinar la imagen de la pantalla y el propio elemento 1, aunque la estación de trabajo, el campo de corte, esté fuertemente iluminada.

45 Para conseguir una imagen precisa en la pantalla 9 del operador 6, es conveniente que esté sobre una base 12 de altura ajustable, siendo de este modo posible ajustar la base 12 a nivel de los ojos del operador, asegurando así que la imagen 8 emitida por el proyector 10 se aplique precisamente a la pantalla 9.

50 Esto le da al operador 6 una imagen directa de dónde se encuentra localizado el cuerpo extraño 4 en el elemento 1, ya que su ubicación se muestra directamente al operador en el lado superior del elemento 1.

En general, es posible cortar con un desperdicio mínimo de carne, además de minimizarse el riesgo de lesiones en la mano, ya que el operador puede ahora observar con precisión la orientación de la punta de la aguja en la carne.

55 Un ejemplo de una pantalla para su uso por el operador se muestra en la fig. 3. Este comprende cascos de protección, accesorios para cubrir el pelo 11, que se proporcionan con una pantalla 9 montada de forma pivotante 9 enfrente.

60 Por lo tanto, la pantalla 9 puede ser inclinada hasta una posición conveniente para el operador en relación con los ojos y la posición del elemento 1 en la mesa de corte 5.

De esta manera, es más fácil para el operador ajustar la imagen de la pantalla 8, de modo que habrá una concordancia exacta con el elemento 1.

65

Esto permite una postura de trabajo más cómoda y menos agotadora, ya que los músculos del cuello no se tensan indebidamente.

- 5 En el método de acuerdo con la invención, será posible grabar mediante el ajuste adecuado de la longitud de onda en el escáner de rayos X 3 la profundidad del cuerpo o cuerpos extraños 4, en su caso, localizados en los elementos 1. Además, los cuerpos extraños, en su caso, pueden acentuarse por la luz de color. Esto facilitará el trabajo para el operador, ya que le llevará directamente a la zona deseada y, en su caso, se reducirá el riesgo de pasar por alto un cuerpo extraño.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para controlar y permitir la eliminación de las partes no deseadas de un producto alimenticio, tales como de carne, aves de corral, pescado y verduras, elemento que puede ser avanzado en una cinta transportadora, donde se transilumina en ese momento al pasar a través de un sistema de prueba no destructivo por transiluminación con rayos X, rayos gamma o radiación magnética con vistas a la detección de cuerpos extraños no deseados, en su caso, en forma de residuos de hueso, porciones de aguja, etc., tras lo cual se hace pasar el elemento a una estación de trabajo donde los cuerpos extraños pueden ser retirados, ya que la ubicación del cuerpo o cuerpos extraños, si los hay, se puede mostrar en una pantalla de un operador, caracterizado por que la imagen de la pantalla (8) de la transiluminación se proyecta en una pantalla (9) que el operador (6) lleva delante de sus ojos, por lo que la imagen de la pantalla (8) puede ser coordinada con el elemento (1), indicando de este modo de forma precisa, en su caso, dónde se encuentran los cuerpos extraños (4) en el elemento.
- 10
- 15 2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el equipo (10) para la proyección de la imagen de la pantalla (8) y el método de control están incluidos en cadenas de sacrificio conocidas como parte del sistema y del corte.
- 20 3. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que la pantalla (8) está montada de forma pivotante sobre un accesorio para la cabeza (11) portátil para ajustar la imagen de la pantalla (8) con relación a la posición de la cabeza del operador (6).

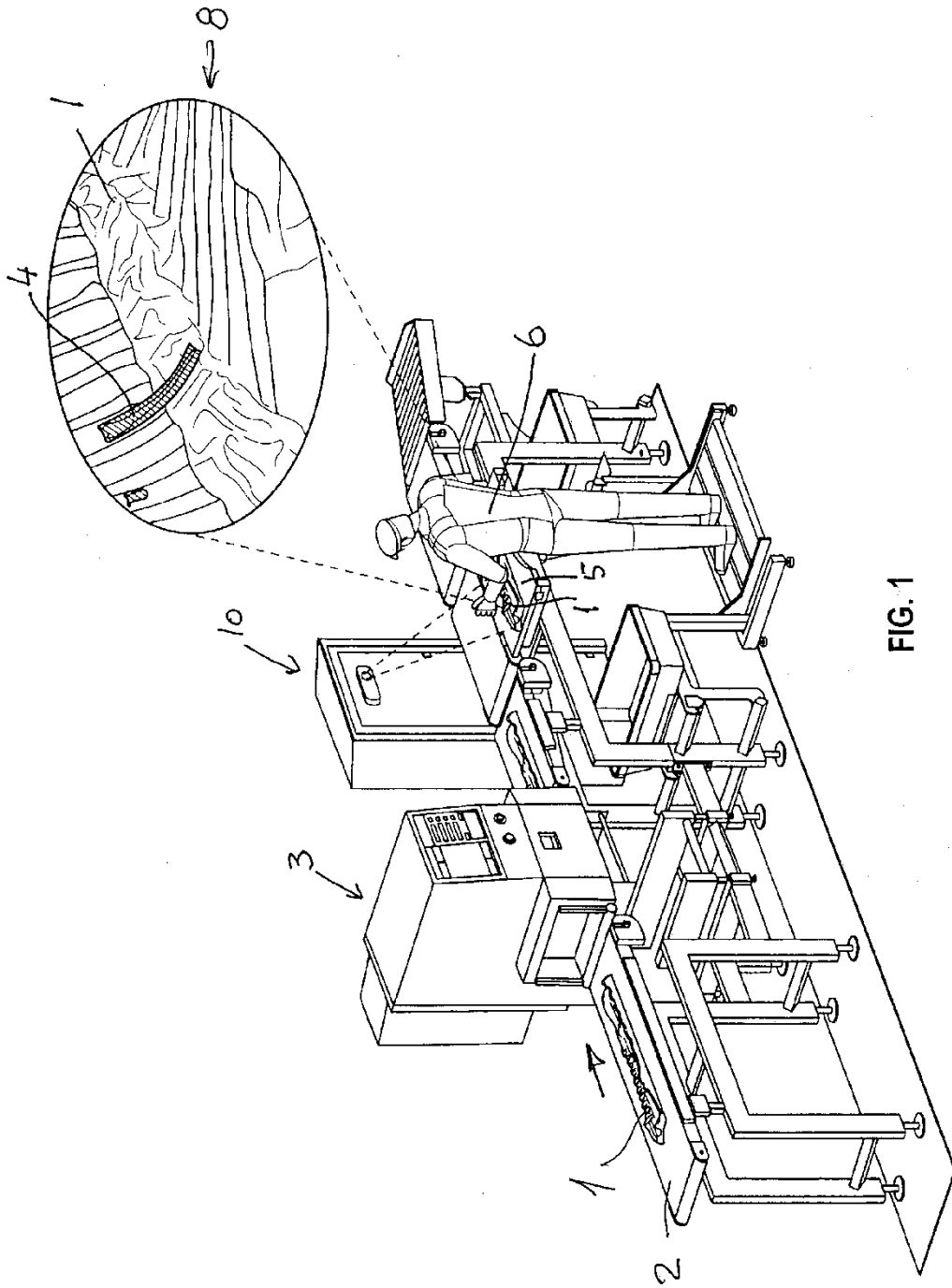


FIG. 1

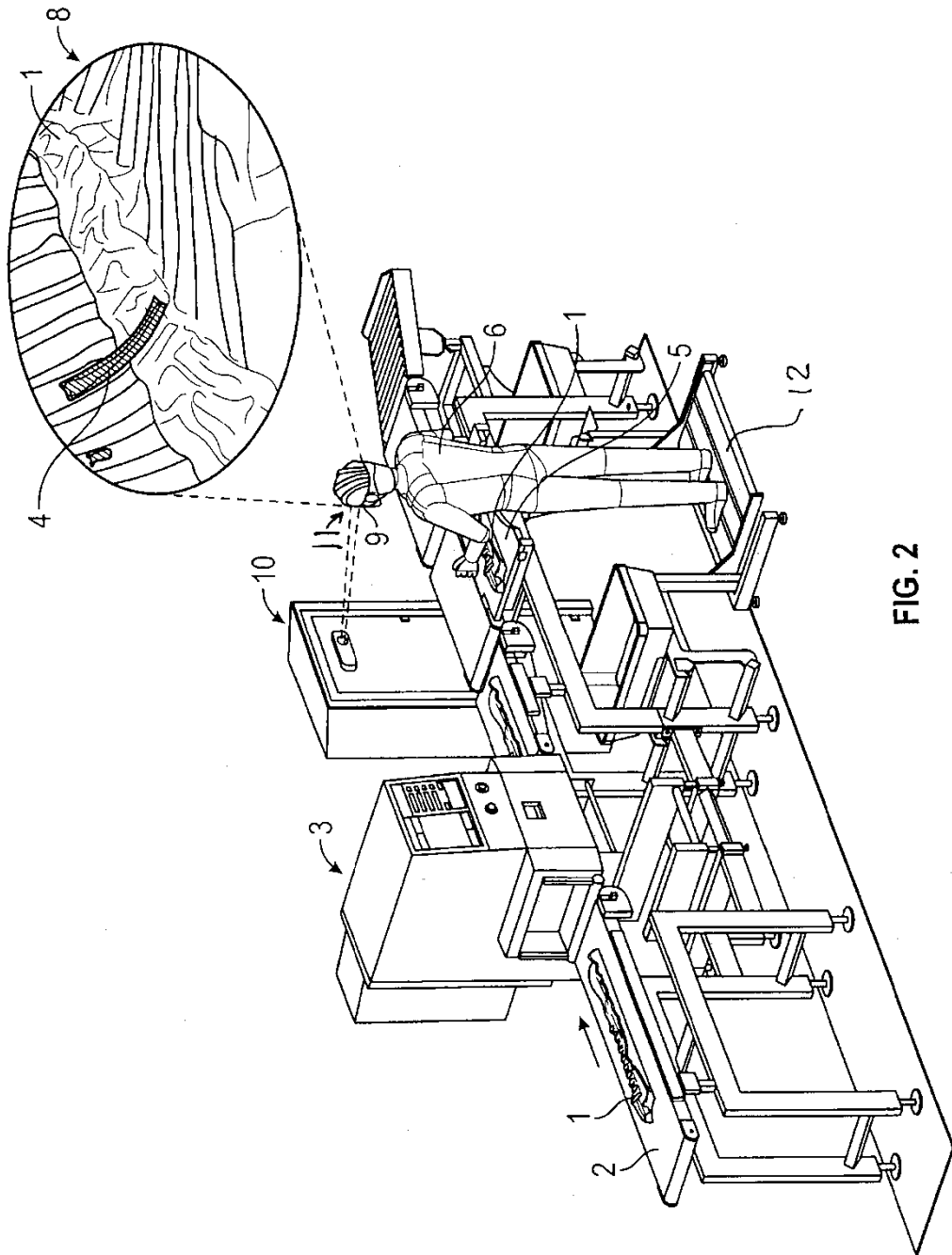


FIG. 2

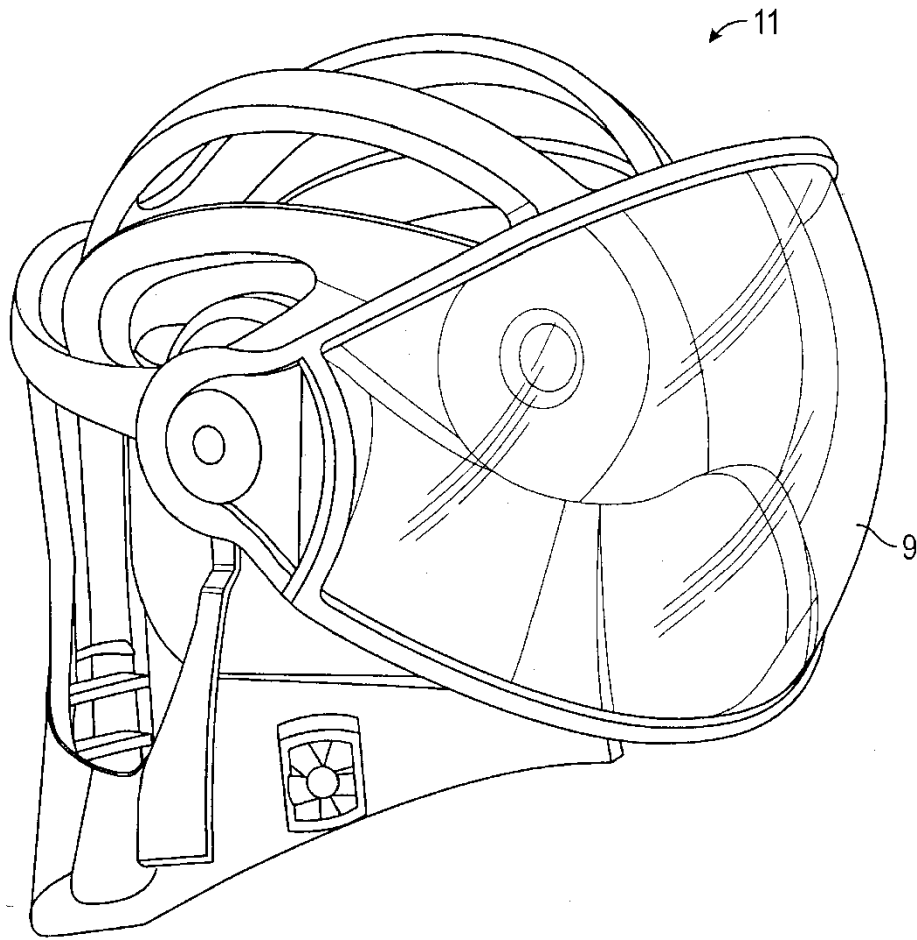


FIG. 3