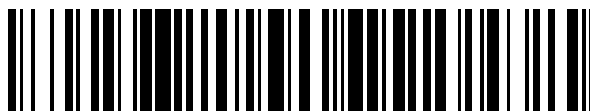


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 590**

51 Int. Cl.:

A21C 9/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2015** **E 15153899 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 3053442**

54 Título: **Dispositivo para voltear productos de masa curvados en forma de U, en particular, cruasanes**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.10.2018

73 Titular/es:

**RADIE B.V. (100.0%)
Plantijnweg 23
4104 BC Culemborg, NL**

72 Inventor/es:

**VAN BLOKLAND, JOHANNES, JOSEPHUS,
ANTONIUS**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 684 590 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

Dispositivo para voltear productos de masa curvados en forma de U, en particular, cruasanes.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para voltear productos de masa curvados en forma de U, en particular, cruasanes.

10 En general, los dispositivos para voltear productos de masa y, en particular, los cruasanes, son bien conocidos en la técnica. Es posible encontrar ejemplos, por ejemplo, en los documentos de solicitud de patente WO2012062267, DE202008003923 y EP1747724.

Los dispositivos que se divulgan en estas publicaciones están concebidos para voltear productos de masa enrollados y pueden servir para poner las piezas de masa enrolladas en una posición deseada.

15 Sin embargo, puede que se quiera que los productos de masa, en particular, los cruasanes, no solo sean enrollados, sino que también sean curvados, a fin de crear un producto de masa en forma de U, de C o de media luna. A continuación, estas formas se denominarán forma de U. Aunque la invención se refiere a tal forma de U, el dispositivo según la invención también puede utilizarse para tratar productos en forma de L, es decir, la mitad de una forma de U. Cuando estos productos de masa se manipulan, especialmente antes del proceso de horneado, cuando todavía son flexibles y su forma no se ha asentado aún, puede ser necesario variar su orientación, en particular, la orientación de sus patas.

25 Sin embargo, los dispositivos divulgados en las publicaciones mencionadas anteriormente, no ofrecen la posibilidad de voltear productos de masa en forma de U, dado que los productos de masa están sujetos en toda su longitud. Un producto de masa curvado se extenderá o, de otro modo, se deformará cuando sea procesado por los dispositivos de acuerdo con la técnica más avanzada.

30 En la patente AT326065 se divulga una forma de realización de un dispositivo para curvar productos de masa alargados, en el que los productos de masa después de ser curvados se transfieren de un transportador a otro transportador, por lo que los productos de masa pueden variar su orientación.

Es, por lo tanto, un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo para voltear productos de masa, que permita voltear productos de masa en forma de U.

35 La invención proporciona a tal efecto un dispositivo para voltear productos de masa curvados en forma de U, en particular, cruasanes, provistos de dos patas conectadas por una parte central, que comprende un transportador, para transportar los productos de masa en una dirección de transporte, en el que las patas de la forma de U o preceden o suceden a su parte central; una unidad volteadora, dispuesta por encima del transportador, que comprende una superficie de acoplamiento de producto de masa, para acoplarse con la parte central; un accionador, para mover la superficie de acoplamiento de producto de masa en la dirección de transporte; un controlador, para controlar la velocidad del movimiento de la superficie de acoplamiento de producto de masa respecto de la velocidad del aparato de transporte; en el que la unidad volteadora de producto de masa comprende un espacio libre para las patas de los productos de masa, a ambos lados de la unidad volteadora en una dirección perpendicular a la dirección de transporte, para permitir que las patas del producto de masa realicen un giro cuando se voltean el cruasán.

50 Como resultado del espacio libre, las patas de un producto de masa en forma de U pueden voltearse sin interferir con el dispositivo y sin deformaciones indeseadas. La superficie de acoplamiento de producto de masa está configurada para acoplarse con la parte central, es decir, sin tocar las patas del producto de masa, de modo que estas pueden moverse sin limitación o interacción con partes del dispositivo, lo que permite voltear el producto de masa sin desperfectos. Preferentemente, la superficie de acoplamiento de producto de masa, en la dirección del ancho, perpendicular a la dirección de transporte, es inferior a 2 centímetros, y más preferentemente inferior a 1 centímetro, y, en particular, inferior a medio centímetro. De esta manera, la posibilidad de que las patas del producto de masa toquen el producto durante la manipulación disminuye aún más. Entonces, la superficie de acoplamiento de producto de masa solo interactúa con la parte central del producto de masa, que —en el caso de un cruasán curvado, por ejemplo— se elabora a partir de una pieza de masa triangular o trapezoidal, también el punto más alto de los productos masa cuando están sobre el transportador.

60 Se ha demostrado que una cuerda puede ser adecuada como superficie de acoplamiento de producto de masa, para acoplarse con la parte central. Tal cuerda puede ser suficiente pequeña y puede tensarse fácilmente para ejercer una presión óptima sobre el producto de masa para voltearlo. Puede ser, por ejemplo, una cuerda sinfín, extendida sobre dos poleas como mínimo. Esta construcción permite controlar fácilmente la velocidad del movimiento de la unidad volteadora del producto de masa respecto de la velocidad del transportador.

65 En una forma de realización factible, el espacio libre presenta una altura de por lo menos 8 cm y, preferentemente, de por lo menos 10 cm. Esto permite a las patas de un cruasán curvado común voltearse sin

5 problemas. El controlador puede estar configurado para establecer una velocidad de la superficie de acoplamiento de producto de masa más elevada en la dirección que la velocidad del transportador, cuando el producto de masa va a voltearse desde una posición en la que sus patas suceden a su parte central hasta una posición en la que sus patas preceden a su parte central, y para establecer la velocidad de la superficie de acoplamiento de producto de masa más baja o inversa en la dirección que la velocidad del transportador, cuando el producto de masa va a voltearse desde una posición en la que sus patas preceden a su parte central hasta una posición en la que sus patas suceden a su parte central.

10 Las formas de realización descritas anteriormente pueden comprender una única unidad volteadora, pero en múltiples ocasiones los productos de masa estarán dispuestos en múltiples filas sobre el transportador y a tal efecto el dispositivo según la invención puede comprender múltiples unidades volteadoras, dispuestas por encima del transportador, separadas en una dirección perpendicular a la dirección de movimiento. En una forma de realización factible, pueden estar colocadas exactamente una junto a la otra, por ejemplo, a fin de ser accionadas por el mismo árbol, pero un desplazamiento también es perfectamente posible.

15 Cuando se hace funcionar el dispositivo según la invención, la velocidad de movimiento de la superficie de acoplamiento de producto de masa respecto de la velocidad del transportador puede controlarse de modo que, con una longitud dada sobre la cual la superficie de acoplamiento de producto de masa se acopla con el producto y un radio dado del producto, dicho producto se gira media vuelta o por lo menos más de un cuarto de vuelta y el resto de la vuelta se realiza gracias a la gravedad.

20 A continuación, la invención se explicará más detalladamente haciendo referencia a las siguientes figuras. En el presente documento:

- 25
- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo según la presente invención.
 - La figura 2 muestra una vista frontal de un dispositivo según la presente invención.
 - La figura 3 muestra un detalle del dispositivo según la presente invención.

30 La figura 1 muestra un dispositivo 1 para voltear unos productos de masa curvados en forma de U 2 (A, B), en particular, cruasanes, provistos de dos patas 21 conectadas por una parte central 22, que comprende un transportador 3, para transportar los productos de masa en una dirección de transporte 4, en el que las patas de la forma de U inicialmente suceden (2A) a su parte central, un conjunto de múltiples unidades volteadoras 5, dispuestas por encima del transportador 3, que comprenden una superficie de acoplamiento de producto de masa 6, para acoplarse con la parte central 22; un accionador 7, para mover la unidad de acoplamiento de producto de masa en la dirección de transporte; un controlador, para controlar la velocidad del movimiento de la unidad de acoplamiento de producto de masa respecto de la velocidad del transportador, en el que la unidad volteadora de producto de masa comprende un espacio libre 8 para las patas del producto de masa, a ambos lados de la unidad volteadora 5 en una dirección perpendicular a la dirección de transporte 4, para que las patas 21 del producto de masa realicen un giro cuando se voltea el cruasán 2.

40 La superficie de acoplamiento de producto de masa comprende una pluralidad de cuerdas 6, para acoplarse con las partes centrales 22, presentando las cuerdas un tamaño (anchura) inferior a 2 centímetros, preferentemente, inferior a un centímetro y, en particular, inferior a medio centímetro. Cada una de las cuerdas 6 están extendidas sobre por lo menos dos poleas 9, 10, que presentan un radio de por lo menos 8 cm y preferentemente de por lo menos 10 cm.

45 El controlador está configurado, en el ejemplo descrito, para establecer la velocidad de la superficie de acoplamiento de producto de masa más alta en la dirección que la velocidad del transportador cuando va a voltearse el producto de masa desde una posición en la que sus patas suceden a su parte central (2A) hasta una posición en la que sus patas preceden a su parte central (2B).

50 La figura 2 muestra una vista frontal del dispositivo 1 de la figura 1, que comprende un conjunto de múltiples unidades volteadoras 5, dispuestas por encima del transportador, separadas en una dirección perpendicular a la dirección de movimiento, para voltear unos productos de masa 2 dispuestos en múltiples filas C, D, E, F, G sobre el transportador.

55 La figura 3 muestra una vista lateral detallada del conjunto de unidades volteadoras 5. Se puede apreciar cómo se voltea el cruasán 2 y cómo sus patas 21 pueden moverse libremente en los espacios 8.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para voltear productos de masa curvados en forma de U (2), en particular, cruasanes, provistos de dos patas (21) conectadas por una parte central (22), comprendiendo el dispositivo:

5

- un transportador (3), para transportar los productos de masa en una dirección de transporte (4), en el que las patas de la forma de U o bien preceden (2B) o bien suceden (2A) a su parte central;

10

- una unidad volteadora (5), dispuesta por encima del transportador (3), que comprende:

15

- una superficie de acoplamiento de producto de masa (6), para acoplarse con la parte central (22);
- un accionador (7), para mover la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) en la dirección de transporte (4);
- un controlador, para controlar la velocidad de movimiento de la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) respecto de la velocidad del transportador (3);

20

la unidad volteadora (5) comprende un espacio libre (8) para las patas (21) del producto de masa (2), a ambos lados de la unidad volteadora (5) en una dirección perpendicular a la dirección de transporte (4), para que las patas (21) del producto de masa (2) puedan dar un giro cuando el producto de masa (2) se voltea,

caracterizado por que

25

la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) está configurada para acoplarse con la parte central (22) sin tocar las patas (21) del producto de masa (2).

30

2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) en una dirección de anchura perpendicular a la dirección de transporte (4) es inferior a 2 centímetros, preferentemente inferior a un centímetro, y en particular, inferior a medio centímetro aproximadamente.

35

3. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, en el que la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) comprende una cuerda, para acoplarse con la parte central (22).

4. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, en el que la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) comprende una pluralidad de cuerdas, para acoplarse con la parte central (22).

40

5. Dispositivo (1) según las reivindicaciones 3 o 4, en el que por lo menos una cuerda es una cuerda sinfín, extendida sobre por lo menos dos poleas (10).

6. Dispositivo (1) según la reivindicación 5, en el que el espacio libre (8) presenta una altura de por lo menos 8 cm y preferentemente de por lo menos 10 cm.

45

7. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el controlador está configurado para establecer la velocidad de la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) más alta en la dirección que la velocidad del transportador (3), cuando el producto de masa (2) va a voltearse desde una posición, en la que sus patas (21) suceden a su parte central (22) hasta una posición, en la que sus patas (21) preceden a su parte central (22), y para establecer la velocidad de la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) más baja o inversa en la dirección que la velocidad del transportador (3), cuando el producto de masa (2) va a voltearse desde una posición, en la que sus patas (21) preceden a su parte central (22) hasta una posición, en la que sus patas (21) suceden a su parte central (22).

50

8. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende múltiples unidades volteadoras (5), dispuestas por encima del transportador (3), separadas en una dirección perpendicular a la dirección de movimiento (4), para voltear unos productos de masa (2) dispuestos en múltiples filas (C, D, E, F, G) sobre el transportador (3).

55

9. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el controlador está configurado para establecer la velocidad del movimiento de la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) respecto de la velocidad del transportador (3) de modo que, con una longitud dada sobre la cual la superficie de acoplamiento de producto de masa (6) se acopla con el producto (2), y un radio dado del producto (2), dicho producto se gira media vuelta o por lo menos más de un cuarto de vuelta.

60

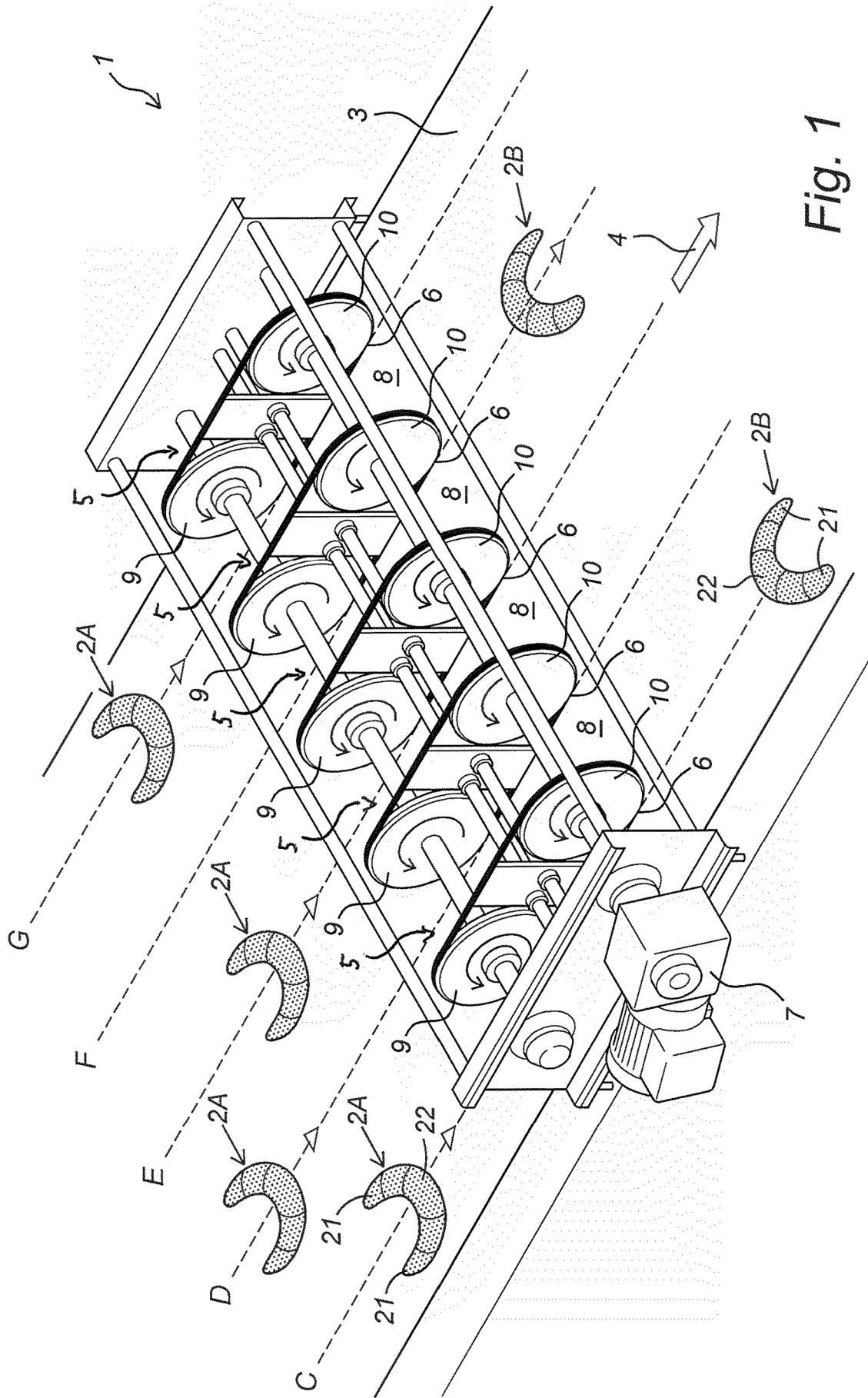


Fig. 1

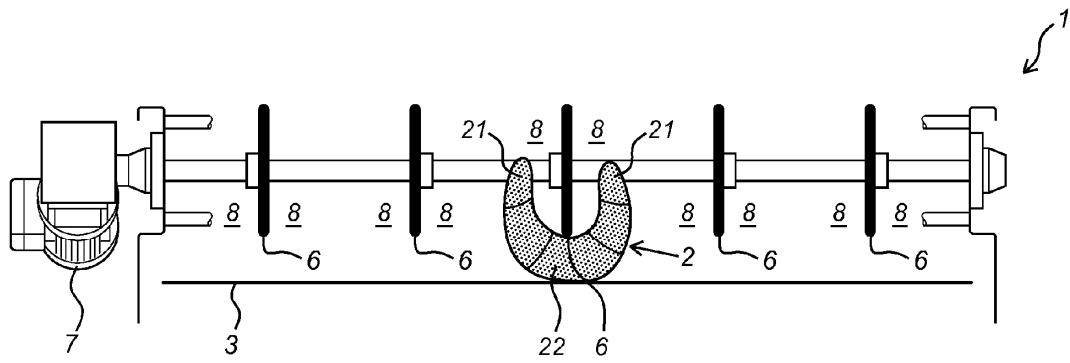


Fig. 2

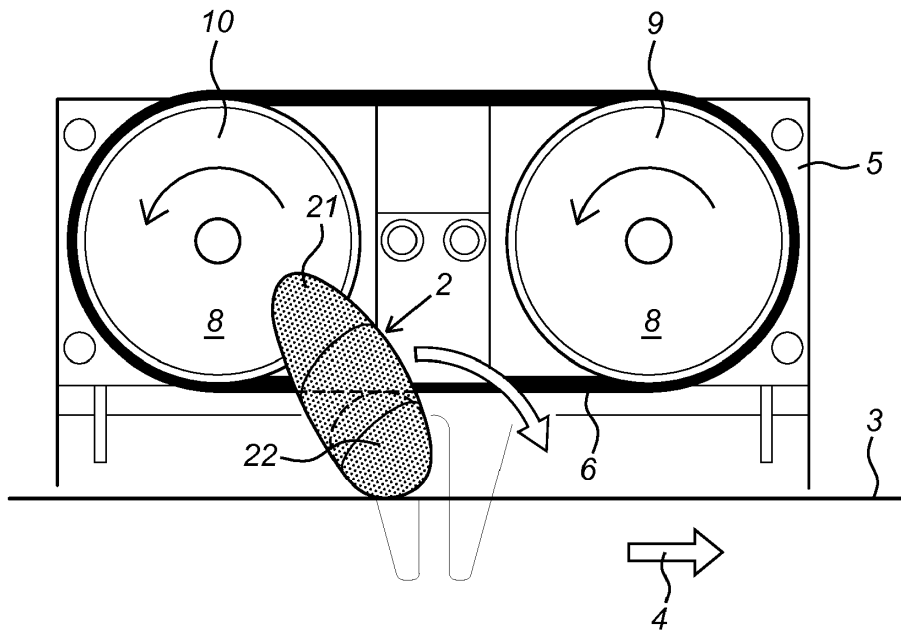


Fig. 3