

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 549**

51 Int. Cl.:

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.08.2016 PCT/EP2016/069393**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.03.2017 WO17032640**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2016 E 16757195 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020 EP 3341168**

54 Título: **Dispositivo de corte con un medio de tope**

30 Prioridad:

27.08.2015 DE 102015216453

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

28.10.2020

73 Titular/es:

**GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH
(100.0%)
Im Ruttert
35216 Biedenkopf-Wallau , DE**

72 Inventor/es:

**HÖRBERG, WINFRIED y
HETTINGA, ARJEN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 790 549 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 de corte con un medio de tope

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para cortar lonchas de alimentos desde al menos un producto alimenticio, en particular embutido, jamón y/o queso, en donde está prevista una pista para cada producto alimenticio, a lo largo de la cual se transporta con un medio de transporte en la dirección de una cuchilla móvil, que separa lonchas de alimentos desde el extremo delantero del producto alimenticio, estando previsto para cada pista un medio de tope individual.

10 Se conocen dispositivos del tipo indicado al principio como los llamados dispositivos de corte de alto rendimiento, como se describen, por ejemplo en los documentos DE 10001338, DE 10 2011 114 180 A1, EP 0107056, EP 0687263 así como GB 2386317 o DE 10 2012 214 741 A1. En estas llamadas "rebanadoras" se cortan en lonchas bloques de productos alimenticios en forma de barras o de otra forma, por ejemplo embutido, queso, jamón, jamón o
15 similares con una potencia de corte muy alta, por ejemplo hasta 1.000 cortes por minuto o más. En este caso, se transporta, por ejemplo, el bloque de producto alimenticio por medio de un accionamiento regulado a través de un plano de corte fijo, en el que se realiza el corte a través de una cuchilla de corte que se mueve rápidamente, en general rotatoria. El espesor de las lonchas resulta a partir del trayecto de avance del bloque de producto alimenticio entre dos cortes. De acuerdo con ello, a una velocidad giratoria constante de la cuchilla de corte, la regulación del
20 espesor de las lonchas se realiza a través de la velocidad de avance del bloque de producto alimenticio. Las lonchas cortadas se agrupan y se envasan, en general, con número de lonchas constante y/o con peso exacto en porciones. A menudo se cortan actualmente al mismo tiempo varios bloques de productos alimenticios, que se transportan, respectivamente, a lo largo de una pista en la dirección de la cuchilla y que son diferentes, respectivamente, en su longitud. Por lo tanto, para estos dispositivos es ventajoso que cada pista presente un medio de tope individual, en el
25 que se apoya el bloque de producto alimenticio, antes de cortarlo.

Por lo tanto, el cometido de la presente invención es proporcionar un dispositivo, que presenta un medio de tope individual de la pista de este tipo.

30 El cometido se soluciona con un dispositivo para cortar lonchas de alimentos desde al menos un producto alimenticio, en particular embutido, jamón y/o queso, en donde está prevista una pista para cada producto alimenticio, a lo largo de la cual se transporta con un medio de transporte en la dirección de una cuchilla móvil, que separa lonchas de alimentos desde el extremo delantero del producto alimenticio, en donde para cada pista está previsto un medio de tope individual y en donde el medio de tope es un medio de transporte variable en su forma.

35 La presente invención se refiere a un dispositivo para cortar un bloque de alimento en lonchas de alimentos. Tales bloques de alimentos, por ejemplo embutidos, quesos y jamones tienen típicamente una longitud entre 300 y 3.500 milímetros, en donde la longitud del bloque de alimentos no es generalmente igual. Estos bloques de alimentos son insertados en la dirección de corte y son transportados de manera continua o intermitente a través de un medio de transporte en la dirección de una cuchilla de corte giratoria. En la cuchilla de corte se puede tratar, por ejemplo, de una cuchilla circular o en forma de hoz. Esta cuchilla de corte separa lonchas alimenticias desde el extremo delantero del bloque de alimento. Las lonchas separadas de esta manera caen, en general, sobre un dispositivo de
40 posicionamiento, con el que se agrupan en porciones y a continuación se transportan. Puesto que los bloques de alimentos se diferencian en su longitud, después de una nueva carga del dispositivo es ventajoso comenzar con el corte del bloque de alimento más largo y proseguir este proceso hasta que los extremos de todos los bloques de alimentos de la carga respectiva estén en un plano. Éstos pueden ser agarrados entonces, respectivamente, por unas pinzas, sin que se compriman los bloques de alimentos y/o se puedan mover las pinzas relativamente entre sí.

45 Este medio de tope individual de la pista se consigue por un medio de transporte variable en su forma. Para el transporte, el medio de transporte se encuentra por encima del bloque de alimento respectivo y contacta con éste en su lado superior. No penetra en la vía de transporte del bloque de alimento respectivo. Si el medio de transporte debe servir como medio de tope, se modifica su forma para que penetre en la vía de transporte del bloque de alimento y bloquee su movimiento en la dirección de la cuchilla. Tan pronto como debe cortarse el bloque de
50 alimento respectivo, se recupera de nuevo la modificación de la forma, de tal manera que el medio de transporte se encuentra por encima del bloque de alimento.

Con preferencia, el medio de transporte presenta al menos un rodillo, cuya periferia está realizada variable. Por ejemplo, el rodillo está rodeado por una manguera elástica, cuya presión interior es variable.

55 Con preferencia, el medio de transporte presenta al menos un rodillo, cuya posición es variable con respecto a otro rodillo del medio de transporte. A través de la modificación de la posición se modifica la forma del medio de transporte. Con preferencia, el medio de transporte presenta tres rodillos, estando previsto al menos uno de ellos variable en su posición con respecto a los otros rodillos. Con preferencia, están previstos dos rodillos móviles con relación a un tercer rodillo.

Según un objeto preferido o inventivo de la presente invención, el dispositivo de corte presenta una corredera

de bloqueo, que está prevista especialmente en un intersticio en el soporte del bloque de alimento, Con preferencia, cada pista presenta su propia corredera de bloqueo controlable individualmente. La corredera de bloqueo sirve durante una carga nueva como tope y se retira para el corte del bloque de alimento fuera de la trayectoria de transporte del bloque de alimento respectivo. Para el rechazo de una pieza residual se puede conducir de nuevo desde una posición retraída a su posición de bloqueo.

Según otro objeto de la presente invención, el medio de transporte presenta adicionalmente un medio de tope. Este medio de tope está conectado, en particular rígidamente, con preferencia con el medio de transporte.

Con preferencia, el medio de transporte y el medio de tope presentan un punto de giro común. A través de una rotación alrededor del punto de giro en un sentido de giro, se lleva el medio de tope a una posición, en la que impide un transporte siguiente del bloque de alimento. A través de una rotación en sentido inverso se retira el medio de tope fuera de la trayectoria de transporte del bloque de alimento y el medio de transporte engrana con el bloque de alimento para transportarlo en la dirección de la cuchilla de corte y/o presionarlo contra el soporte del bloque de alimento.

Según otro objeto inventivo o preferido de la presente invención, la cinta transportadora está prevista, en general, variable en la altura. Según la altura a la que se encuentre la cinta transportadora, bloquea la vía de transporte del bloque de alimento.

A continuación, se explica la invención con la ayuda de las figuras 1 a 9. Estas explicaciones son sólo ejemplares y no limitan la idea general de la invención.

La figura 1 muestra un dispositivo de corte.

Las figuras 2 a 5 muestran una primera forma no según la invención del medio de tope.

Las figuras 6 y 7 muestra una segunda forma de realización no según la invención del medio de tope.

Las figuras 8 y 9 muestran la forma de realización según la invención del medio de tope.

La figura 1 muestra un dispositivo de corte 5. El dispositivo de corte 5 presenta una cuchilla de corte 11, que corta un producto alimenticio 2 en lonchas de alimento 12. A tal fin, cada producto alimenticio 2 es transportado con un medio de transporte 4, 9, aquí dos cintas transportadoras 4, 9 de manera continua o intermitente en la dirección del plano de corte de la cuchilla 11. La cinta transportadora inferior 4 es al mismo tiempo un soporte del producto. La cuchilla de corte 11 está fijada en un alojamiento de cuchilla giratorio 3 y colabora con preferencia para cortar con un canto de corte, que está previsto, por ejemplo, en el extremo delantero de un soporte de producto 4 y que definen con preferencia en común el plano de corte. Entre la cuchilla 11 y el canto de corte está presente un llamado intersticio de corte, que debería ser lo más pequeño posible, pero debe ser tan grande que la cuchilla no toque el canto de corte. Este intersticio debe ajustarse regularmente. Esto se puede realizar a través de un movimiento de la cuchilla y/o del canto de corte. Además, el canto de corte debe estar alineado paralelamente a la cuchilla. Después del corte, las lonchas de alimento caen, en general, sobre una mesa de deposición 1, que está provista con medios de transporte, por ejemplo una cinta transportadora o una correa transportadora, sobre la que se configuran, respectivamente, en una porción 14, aquí una pila. Las porciones 14 preparadas son transportadas a continuación desde la zona de la cuchilla de corte y son envasadas a continuación. El espesor de las lonchas resulta a partir de trayecto de avance del producto alimenticio entre dos cortes. A velocidad giratoria de cote constante, la regulación del espesor de las lonchas se realiza a través de la velocidad de avance del producto alimenticio. El dispositivo de corte puede presentar por cada pista de avance unas pinzas que agarran el extremo trasero 13 del producto alimenticio 2 antes o durante el corte y lo estabilizan durante el corte, especialmente hacia el final del corte, y se desecha la pieza residual, que no se puede cortar. Cada pinza está prevista con preferencia en un carro de pinza (no representado) que mueve la pinza hacia delante y hacia atrás, especialmente paralela a la dirección de avance del producto alimenticio. Con preferencia, el dispositivo de corte está previsto en varias pistas, es decir, que se cortan varios productos alimenticios 2 por una cuchilla, especialmente al menos al mismo tiempo o al menos secuencialmente en el tiempo. A tal fin el dispositivo presenta para cada producto alimenticio una pista propia, a lo largo de la cual se transporta en la dirección de la cuchilla 11. Cada pista presenta un medio de transporte 4, 9 individual, que puede ser accionado independientemente de los medios de transporte de las otras pistas. Las lonchas de alimento cortadas son configuradas, respectivamente, en porciones especialmente por cada pista. Con preferencia, el agarre del lado trasero de los bloques de alimento se realiza en cada caso por cada pista individual.

Las figuras 2 a 5 muestra una primera forma de realización no según la invención del medio de tope individual de la pista, que está realizado en el presente caso en forma de la cinta transportadora 9. Ésta está prevista, como se representa en la figura 2, desplazable en la altura, de manera que es desplazable desde la posición de bloqueo representada en la figura 2, en la que el bloque de alimento 2 no puede ser transportado más, hasta una altura representada en la posición 3, en la que sirve como cinta transportadora para el bloque de alimento 8. El bloqueo individual de la pista del bloque de alimento 2 tiene la ventaja de que en el caso de bloques de alimentos con una longitud diferente, se puede cortar primero el bloque de alimento más largo. Los bloques de alimento son

reconocidos por las pinzas 8 en la pista individual y los extremos 13 son agarrados en la pista individual, opcionalmente, los extremos 13 son agarrados juntos por las pinzas 8, cuando los bloques de alimentos han alcanzado la misma longitud, sin que se comprima el bloque de alimento respectivo o bien sin que las pinzas estén previstas móviles con relación a una unidad central. Como se puede deducir a partir de la figura 4, se desecha una
 5 pieza residual 7 en una caja de caída 16. A tal fin, la pinza retira la pieza extrema 7 y libera el agarre, tan pronto como la pieza residual se encuentra sobre la caja de caída 16. Esta acción se puede apoyar opcionalmente por una lanzadera 15, que se prevé entre la cinta transportadora 4 y la cinta transportadora 9 y de esta manera se impide que la pieza residual 7 llegue a la zona de rotación de la cuchilla 11. La lanzadera se desplaza a tal fin desde una posición retraída, en la que no penetra en la vía de transporte del bloque de alimento hasta una posición elevada, en
 10 la que bloquea la vía de transporte del bloque de alimento. Tan pronto como la pinza está libre, marcha a una "posición inicial" retrasada y se puede cargar un nuevo bloque de alimento 2 a la pista respectiva. A tal fin, como se puede ver en la figura 5, la cinta transportadora 5 se pliega hacia abajo alrededor de un eje 9 y bloquea la vía de transporte del bloque de alimento, de manera que no colisiona involuntariamente con la cuchilla. La figura 5 es una forma de realización más simplificada de la figura 2. Alternativamente, la cinta transportadora 9 adopta la posición representada en la figura 2 como medio de tope, en la que igualmente la vía de transporte del bloque de alimento está bloqueada. Para cortar el bloque de alimento cargado nuevo, se lleva entonces la cinta transportadora a la posición representada en la figura 3.

Las figuras 6 y 7 muestran otra forma de realización no según la invención del medio de tope según la invención. En el presente caso, la cinta transportadora 9 está acoplada con un medio de tope 17, aquí un angular, que están
 20 previstos giratorios en común alrededor del eje de giro 9. En la forma de realización representada en la figura 6, el medio de tope 17 bloquea la vía de transporte del bloque de alimento 2 y de esta manera actúa como tope. En la forma de realización representada en la figura 7, el medio de transporte sirve para el transporte del bloque de alimento en la dirección de la cuchilla 11.

Las figuras 8 y 9 muestran una forma de realización según la invención del medio de tope 9, que está previsto de forma variable en el presente caso. El medio de tope 9, que es al mismo tiempo también un medio de transporte, presenta en el presente caso tres rodillos y una cinta transportadora que marcha alrededor de los rodillos. Al menos uno de los rodillos puede estar accionado. Pero la cinta transportadora 9 puede servir también sólo para presionar el
 25 bloque de alimento contra el soporte 4. Por lo demás, al menos uno de los rodillos está previsto desplazable en su posición con relación a al menos otro rodillo. En la forma de realización representada en la figura 8, el rodillo 18 está desplazado en la dirección de la cinta transportadora 4, de manera que el medio de transporte 9 sirve en el presente caso como tope para el bloque de alimento 2. Tan pronto como este tope no se desea ya, se desplaza el rodillo 18 hacia arriba y el rodillo 20 hacia delante, de manera que la cinta transportadora 9 adopta, en general, una forma más plana. El rodillo delantero 20 engrana entonces con el bloque de alimento 2 y sirve para su transporte en la dirección de la cuchilla 11. El técnico entiende que el medio de transporte 9 no tiene que presentar necesariamente un rodillo accionado giratorio. Entonces sirve solamente como medio de presión contra el medio de transporte 4.
 30
 35

Lista de signos de referencia

- 1 Mesa de deposición
- 2 Bloque de alimento, producto alimenticio
- 3 Soporte de cuchilla
- 40 4 Superficie de soporte
- 5 Dispositivo de corte
- 6 Punto de giro
- 7 Pieza residual
- 8 Pinzas
- 45 9 Medio de transporte, cinta de tracción, medio de presión
- 10 Hoja de corte
- 11 Cuchilla, cuchilla de corte, cuchilla circular, cuchilla de hoz
- 12 Lonchas de alimentos
- 13 Extremo trasero del producto alimenticio
- 50 14 Porción, porción de alimento, constituida por varias lonchas
- 15 Medio de tope, corredera de bloqueo
- 16 Caja de caída
- 17 Medio de tope
- 18 Rodillo adicional, medio de tope
- 55 19 Primer rodillo de la cinta de tracción
- 20 Segundo rodillo de la cinta de tracción

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para cortar lonchas de alimentos dese al menos un producto alimenticio (2), en particular embutido, jamón y/o queso, en donde está prevista una pista para cada producto alimenticio, a lo largo de la cual se transporta con un medio de transporte (9) en la dirección de una cuchilla móvil (11), que separa lonchas de alimentos (12) desde el extremo delantero del producto alimenticio, estando previsto para cada pista un medio de tope individual, caracterizado por que el medio de tope es un medio de transporte (9) variable en la forma.
- 10 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el medio de transporte presenta al menos un rodillo (18), cuya posición es variable con respecto a otro rodillo.
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el medio de transporte (9) presenta un medio de tope
- 15 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el medio de transporte (9) y el medio de tope presentan un punto de giro común (6).
- 20 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de transporte es una cinta transportadora (9) variable en la altura.

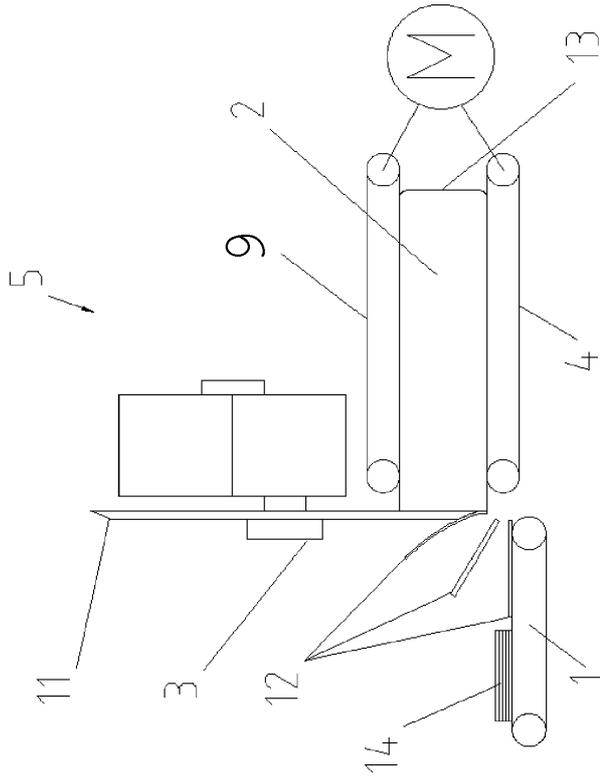


Fig. 1

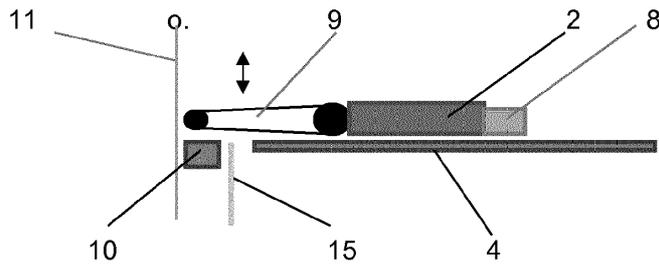


Fig. 2

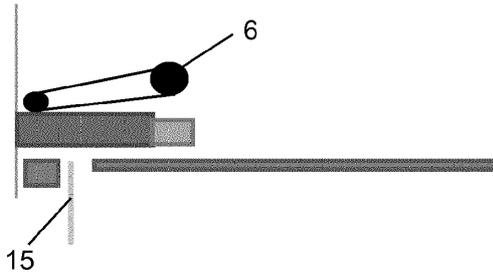


Fig. 3

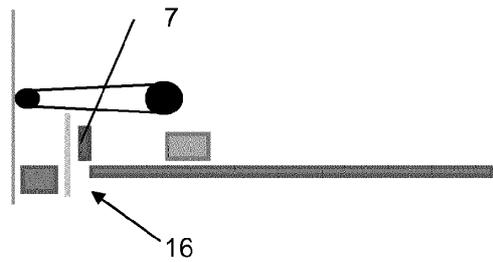


Fig. 4

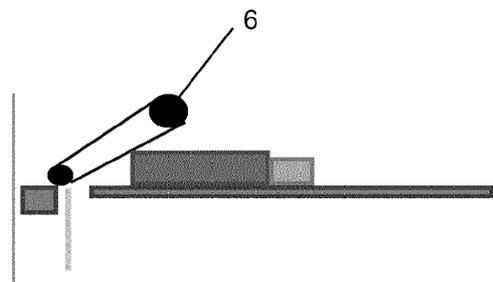


Fig. 5

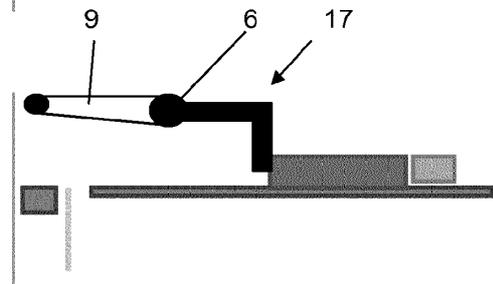


Fig. 6

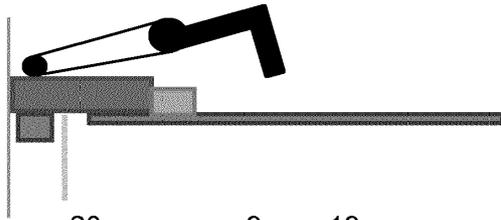


Fig. 7

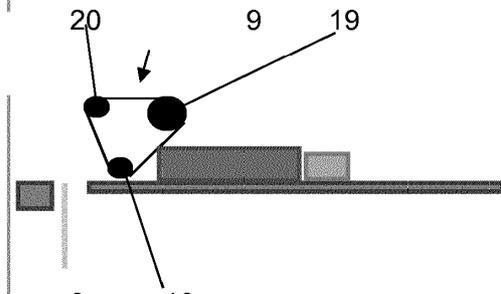


Fig. 8

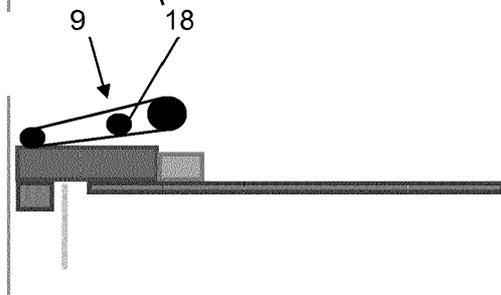


Fig. 9