(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 956 817**

(51) Int. CI.:

B26D 7/32 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.12.2019 PCT/EP2019/084090**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2020 WO20115320**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2019 E 19828971 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2023 EP 3890931**

(54) Título: **Dispositivo para cortar rebanadas de productos alimenticios de una barra de producto alimenticio con un agente de plegado para plegar las rebanadas de producto alimenticio, procedimiento para cortar rebanadas de productos alimenticios**

(30) Prioridad:

07.12.2018 DE 102018221254
29.05.2019 DE 102019207956

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.12.2023

(73) Titular/es:

GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH (100.0%)
Im Ruttert 1
35216 Biedenkopf-Wallau, DE

(72) Inventor/es:

LENZER, FLORIAN

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

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 cortar rebanadas de productos alimenticios de una barra de producto alimenticio con un agente de plegado para plegar las rebanadas de producto alimenticio, procedimiento para cortar rebanadas de productos alimenticios

Estado de la técnica

La invención se refiere a un dispositivo para el corte de rebanadas de productos alimenticios de al menos una barra de producto alimenticio, en especial de al menos una rebanada de producto alimenticio, en especial de al menos una barra de embutido, jamón o queso, presentando el dispositivo una cuchilla dispuesta en un dispositivo portacuchillas para el corte de las rebanadas de producto alimenticio a lo largo de un plano de corte, estando previsto un suministro para suministrar al menos una barra de producto alimenticio a lo largo de una dirección de suministro hacia la cuchilla, presentando el dispositivo un medio de transporte para la colocación y la evacuación a lo largo de una dirección de evacuación de las rebanadas de producto alimenticio cortadas, en la que las rebanadas de producto alimenticio cortada por la cuchilla descienden a lo largo de una dirección de caída, presentando el dispositivo un medio de plegado para plegar las rebanadas de producto alimenticio cortadas que caen a lo largo de la dirección de caída.

Los dispositivos genéricos son conocidos como los denominados dispositivos de corte de alto rendimiento, como los que se describen, a modo de ejemplo, en el documento EP 3 009 242 B1. En estas denominadas "cortadoras" se cortan en rebanadas barras de producto alimenticio en forma de vara, a modo de ejemplo embutido, queso, jamón, jamón crudo o similares con un rendimiento de corte muy elevado, a modo de ejemplo hasta 1.000 cortes por minuto o más. En este caso, a modo de ejemplo, la barra de producto alimenticio se transporta por medio de un accionamiento regulado a través de un plano de corte estacionario, en el que se efectúa el corte mediante una cuchilla de movimiento rápido, por regla general giratoria. El grosor del la rebanada resulta del tramo de avance de la barra de producto alimenticio entre dos cuchillas. Por consiguiente, a una velocidad de giro de cuchilla constante, la regulación del grosor de la rebanada se efectúa a través del dispositivo de avance de la barra de producto alimenticio. Las rebanadas cortadas caen desde el plano de transporte a un medio de transporte, a modo de ejemplo una cinta de transporte, y se reúnen en porciones generalmente con número de rebanadas constante y/o en peso exacto y se envasan. Es habitual que las rebanadas de producto alimenticio se reúnan plegadas en porciones y se envasen. Esto puede tener motivos prácticos, a modo de ejemplo debidos al tamaño de la rebanada de producto alimenticio, o también motivos estéticos. Para el plegado, las rebanadas de producto alimenticio cortadas, mientras caen del plano de corte al medio de transporte, inciden sobre un medio de plegado, que las pliega en la caída. En este caso, la exactitud del plegado depende en medida elevada de la distancia entre el medio de plegado y el plano de corte. Habitualmente, los medios de plegado están fijados en el medio de transporte, con lo cual se pueden producir inexactitudes en la distancia entre el medio de plegado y el plano de corte y, por este motivo, también a inexactitudes en el plegado.

Divulgación de la invención

Por lo tanto, era tarea de la presente invención poner a disposición un dispositivo que no presentara los inconvenientes del estado de la técnica, sino que posibilitara un plegado muy preciso de las rebanadas de producto alimenticio cortadas.

La tarea se resuelve, según la reivindicación 1, con un dispositivo para el corte de rebanadas de productos alimenticios de al menos una barra de producto alimenticio, en especial de al menos una rebanada de producto alimenticio, en especial de al menos una barra de embutido, jamón o queso, presentando el dispositivo una cuchilla dispuesta en un dispositivo portacuchillas para el corte de las rebanadas de producto alimenticio a lo largo de un plano de corte, estando previsto un suministro para suministrar al menos una barra de producto alimenticio a lo largo de una dirección de suministro hacia la cuchilla, presentando el dispositivo un medio de transporte para la colocación y la evacuación a lo largo de una dirección de evacuación de las rebanadas de producto alimenticio cortadas, en la que las rebanadas de producto alimenticio cortada por la cuchilla descienden a lo largo de una dirección de caída, presentando el dispositivo un medio de plegado para plegar las rebanadas de producto alimenticio cortadas que caen a lo largo de la dirección de caída, caracterizado por que el medio de plegado está dispuesto en el dispositivo portacuchillas.

Las explicaciones dadas respecto a este objeto de la presente invención se consideran asimismo también para los demás objetos y viceversa.

La presente invención se refiere a un dispositivo para el troceado de al menos una barra de producto alimenticio en rebanadas de producto alimenticio. Tales barras de producto alimenticio, a modo de ejemplo barras de embutido, queso o jamón, tienen típicamente una longitud entre 300 milímetros y 3.500 milímetros, no siendo generalmente igual la longitud de la barra de producto alimenticio. Estas barras de producto alimenticio se insertan en el dispositivo y se transportan de manera continua o intermitente por medio de un suministro en la dirección de una cuchilla giratoria en un plano de corte. En el caso de la cuchilla se puede tratar, a modo de ejemplo, de una cuchilla circular o falcada. La cuchilla separa rebanadas de producto alimenticio del extremo de la barra de producto alimenticio orientado hacia el plano de corte. Las rebanadas de producto alimenticio separadas de este modo caen generalmente sobre un medio

de transporte, con el que se reúnen en porciones y seguidamente se evacuan. El medio de transporte puede comprender, a modo de ejemplo, una cinta transportadora.

El medio de plegado está dispuesto entre cuchilla y medio de transporte. Preferentemente, el medio de plegado pliega las rebanadas de producto alimenticio que caen a lo largo de la dirección de caída mediante adición de un componente direccional de movimiento a la dirección de caída para al menos parte de las rebanadas de producto alimenticio individuales. Es concebible que esto suceda mediante un contacto mecánico entre las rebanadas de producto alimenticio que caen a lo largo de la dirección de caída y el medio de plegado, a modo de ejemplo mediante incidencia de las rebanadas de producto alimenticio sobre el medio de plegado. Según la invención, el medio de plegado está dispuesto en el dispositivo portacuchillas. Esto ocasiona ventajosamente una distancia constante del medio de plegado respecto al plano de corte en el funcionamiento, lo que conduce a plegados repetibles y muy uniformes de las rebanadas de producto alimenticio. En el sentido de la presente invención, el dispositivo portacuchillas designa una parte del dispositivo en el que está dispuesta la cuchilla, que rota en el caso de la cuchilla giratoria pero no con la cuchilla.

De las reivindicaciones dependientes, así como de la descripción, se pueden extraer configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención con referencia a los dibujos.

Según una forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el medio de plegado presente un dispositivo de transporte accionado, presentando el medio de plegado preferentemente un cilindro accionado. Mediante el efecto de transporte, la rebanada de producto alimenticio, con un contacto mecánico, puede recibir de modo ventajoso un impulso que se crea de tal manera que pliega la rebanada de producto alimenticio. A modo de ejemplo, es concebible que la rebanada de producto alimenticio con un primer extremo entre en contacto con el dispositivo de transporte accionado del medio de plegado. Mediante el movimiento del dispositivo de transporte accionado se transfiere un correspondiente impulso mecánico sobre el primer extremo de la rebanada de producto alimenticio. Un segundo extremo de la rebanada de producto alimenticio no es tocado por el medio de plegado y no experimenta una transferencia de impulso. Transfiriéndose ahora un impulso sobre el primer extremo de la rebanada de producto alimenticio por el medio de plegado, pero no sobre el segundo extremo de la barra de producto alimenticio, la rebanada de producto alimenticio se pliega. Por consiguiente, es posible también plegar de manera segura pocas rebanadas de producto alimenticio flexible, como por ejemplo queso duro, queso semiduro o jamón crudo. Algunas propiedades de las rebanadas de producto alimenticio tienen repercusiones sobre la plegabilidad y la colocación plegada de las rebanadas de producto alimenticio. A modo de ejemplo, se deberían citar la proporción de agujeros de una rebanada de queso o estructuras cambiantes entre tejido graso y muscular de una rebanada de embutido. Las repercusiones de estas propiedades se reducen claramente. En especial, mediante la velocidad de rotación del rodillo accionado existe la posibilidad de influir sobre el plegado de la rebanada de producto alimenticio. De este modo, independientemente de influencias, como el índice de revoluciones de la cuchilla o la característica de la cuchilla, se puede garantizar un plegado seguro. El movimiento de giro constante del rodillo accionado durante el funcionamiento conduce a una abrasión insignificantemente reducida entre rebanada de producto alimenticio y medio de plegado. De este modo, casi se puede excluir un deterioro del proceso de plegado debido a la suciedad. Además, por consiguiente, también se puede asegurar que la abrasión en forma de polvo de corte no se pueda fijar apenas, o no lo pueda hacer en absoluto, en el medio de plegado. Si debido a las correspondientes propiedades de producto, como por ejemplo una altura de producto reducida, una rebanada de producto alimenticio descendente no se puede captar por el medio de plegado con su primer extremo a acelerar de manera óptima, el rodillo accionado, que inicia el proceso para el plegado de la rebanada de producto alimenticio, se puede accionar en el mismo sentido que la dirección de evacuación con una velocidad constante. El primer extremo de la rebanada de producto alimenticio, captado deficientemente, se acelera en la dirección de evacuación, mientras que el segundo extremo no cargado de la rebanada de producto alimenticio completa su movimiento de caída sensiblemente sin alteración. Un contorno circular del rodillo accionado, la aceleración simultánea del primer extremo de la rebanada de producto alimenticio y el movimiento de caída sensiblemente inalterado del segundo extremo de la rebanada de producto alimenticio conducen a que el primer extremo se transporte hasta un determinado punto, de modo que en este se pueda producir un deslizamiento entre rebanada de producto alimenticio y medio de plegado. El primer extremo experimenta un tipo de efecto catapulta, debido al cual el primer extremo se mueve por encima del segundo extremo. Es concebible que el medio de plegado presente una cinta transportadora. El segundo efecto inalterado de la rebanada de producto alimenticio es captado por la cinta transportadora, que se mueve con una velocidad constante en la dirección de evacuación, de modo que el segundo extremo se acelera en la dirección de evacuación. De este modo se consigue un doblado de ambos extremos de la rebanada de producto alimenticio. Es concebible que la velocidad con la que se acciona el dispositivo de transporte del medio de plegado sea ajustable. Es concebible que el rodillo accionado sea un rodillo accionado de manera giratoria alrededor de un eje de giro de plegado, estando dispuesto el eje de giro de plegado paralelamente al plano de corte. Es concebible que el dispositivo de transporte del medio de plegado se accione eléctricamente y/o hidráulicamente y/o neumáticamente. Preferentemente, está previsto que el rodillo accionado presente un diámetro variable a lo largo del eje de giro de plegado. De este modo, ventajosamente es posible realizar diferentes velocidades de cinta a lo largo del eje de giro de plegado a una velocidad angular del rodillo accionado. La velocidad de cinta o la velocidad de rotación es, por lo tanto, dependiente de una situación de seguimiento. Además es concebible que el medio de plegado presente un casquillo que está dispuesto, a modo de ejemplo deslizado alrededor del rodillo para el aumento del diámetro del rodillo. Esto posibilita reducir la distancia a la rebanada de producto alimenticio y desplazar

el lugar de la incidencia de la rebanada de producto alimenticio para el plegado. Es concebible que a lo largo del eje de giro de plegado estén dispuestos varios casquillos en serie alrededor del rodillo.

Además es concebible que los diferentes casquillos presenten distintos diámetros exteriores. Gracias al diámetro variable a lo largo del eje de plegado, a lo largo del eje de giro de plegado se pueden realizar diferentes velocidades de cinta a una velocidad angular del rodillo accionado.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el medio de plegado presente una pluralidad de rodillos dispuestos esencialmente en paralelo entre sí, estando accionado al menos un rodillo y estando sujetas una cinta transportadora y/o una pluralidad de cintas transportadoras por la pluralidad de rodillos. Esto posibilita una carga adaptable ventajosamente de las rebanadas de producto alimenticio sobre el medio de plegado. La cinta transportadora sujeta, o bien la pluralidad de cintas transportadoras sujetas, ofrecen la posibilidad de proporcionar mucha superficie para el contacto mecánico con el medio de plegado a la rebanada de producto alimenticio. Es concebible que el medio de plegado como cintas transportadoras sujetas de la pluralidad de cintas transportadoras de los rodillos presente anillos obturadores sujetos, estando fabricados los anillos obturadores preferentemente con un material de goma. Es concebible que la velocidad con la que se acciona el al menos un rodillo accionado del medio de plegado sea ajustable. Es concebible que el al menos un rodillo accionado sea un rodillo accionado de manera giratoria alrededor de un eje de giro de plegado, estando dispuesto el eje de giro de plegado paralelamente al plano de corte. Es concebible que el al menos un rodillo accionado del medio de plegado se accione eléctricamente y/o hidráulicamente y/o neumáticamente. Preferentemente, está previsto que el rodillo accionado presente un diámetro variable a lo largo del eje de giro de plegado. De este modo, ventajosamente es posible realizar diferentes velocidades de transporte de las cintas de transporte a lo largo del eje de giro de plegado a una velocidad angular del rodillo accionado. Por lo tanto, las velocidades de transporte son dependientes de una situación de seguimiento. Además es concebible que el medio de plegado presente un casquillo que está dispuesto, a modo de ejemplo deslizado alrededor del rodillo accionado para el aumento del diámetro del rodillo accionado. Esto posibilita reducir la distancia a la rebanada de producto alimenticio y desplazar el lugar de la incidencia de la rebanada de producto alimenticio para el plegado. Es concebible que a lo largo del eje de giro de plegado estén dispuestos varios casquillos en serie alrededor del rodillo. Además es concebible que los diferentes casquillos presenten distintos diámetros exteriores. Gracias al diámetro variable a lo largo del eje de plegado, a lo largo del eje de giro de plegado se pueden realizar diferentes velocidades de transporte de las cintas transportadoras a una velocidad angular del rodillo accionado.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el rodillo accionado en su lado opuesto al medio de transporte se accione contra la dirección de evacuación. Esto posibilita ventajosamente un plegado muy exacto con rendimientos de corte elevados. Además, mediante el rodillo en su lado opuesto al medio de transporte contra la dirección de evacuación no se genera apenas abrasión de la rebanada de producto alimenticio. De este modo se puede reducir el gasto de limpieza y se evita un deterioro de los plegados de las rebanadas de producto alimenticio debido al creciente depósito de abrasión sobre el medio de plegado.

Alternativamente, según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el rodillo accionado en su lado opuesto al medio de transporte se accione en la dirección de evacuación. Esto provoca una inversión de la parte de la rebanada de producto alimenticio cargada sobre el medio de plegado contra la dirección de caída. Esto es especialmente ventajoso si, a modo de ejemplo, debido a la naturaleza de la barra de producto alimenticio, no se puede asegurar que las rebanadas de producto alimenticio no alcancen el medio de plegado respectivamente con el mismo sitio o las rebanadas de producto alimenticio sean de naturaleza claramente diferente en cada caso.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el medio de plegado esté dispuesto en un punto de fijación del dispositivo portacuchillas, que presenta una distancia fija al plano de corte en una posición de funcionamiento normal del dispositivo, estando dispuesto el punto de fijación preferentemente en una carcasa del dispositivo portacuchillas. Una fijación mecánica estable del medio de plegado en el dispositivo portacuchillas ocasiona una distancia constante de manera fiable del medio de plegado con el plano de corte. La disposición del medio de plegado en la carcasa del dispositivo portacuchillas simplifica la construcción y aumenta la facilidad de mantenimiento del medio de plegado. Es concebible que el medio de plegado esté atornillado en el punto de fijación.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el dispositivo portacuchillas sea rotatorio de una posición de funcionamiento normal del dispositivo a una posición rotada del dispositivo, estando el dispositivo portacuchillas, en la posición rotada, al menos tan distanciado del suministro y del medio de transporte que la cuchilla no toque la barra de producto alimenticio suministrada. De este modo, ventajosamente es posible cortar una nueva barra de producto alimenticio y transportar en este caso el primer corte a desechar a través del plano de corte. Además, la posición rotada posibilita trabajos de mantenimiento en el dispositivo, como por ejemplo el cambio de la cuchilla.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que la distancia entre el medio de plegado y el plano de corte sea ajustable, siendo ajustable la posición del medio de plegado preferentemente a lo largo

de la dirección de suministro. Esto posibilita de modo ventajoso adaptar la distancia del medio de plegado con el plano de corte a las rebanadas de producto alimenticio a trocear. Según peso, espesor o flexibilidad de las rebanadas de producto alimenticio se debe adaptar la distancia del medio de plegado con el plano de corte para obtener un buen resultado de plegado. Preferentemente, la distancia del medio de plegado con el plano de corte se puede fijar tras el ajuste.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que la posición del medio de plegado sea ajustable ortogonalmente a la dirección de suministro. De este modo, ventajosamente es posible ajustar el intervalo de rebanadas de producto alimenticio que experimenta un contacto mecánico con el medio de plegado y en el que se transfiere de este modo un impulso al medio de plegado. De este modo, por ejemplo es posible el grado de plegado, es decir, parcialmente solapante o completamente solapante. Preferentemente, la posición del medio de plegado se puede fijar ortogonalmente a la dirección de suministro tras el ajuste.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el medio de plegado sea giratorio alrededor de un primer eje de giro, estando dispuesto el primer eje de giro paralelamente al plano de corte y ortogonalmente a la dirección de extensión principal y/o siendo giratorio el medio de plegado alrededor de un segundo eje de giro, estando dispuesto el segundo eje de giro paralelamente al plano de corte y en la dirección de la extensión principal del rodillo. Esto posibilita además el ajuste del medio de plegado a las rebanadas de producto alimenticio a plegar y mejora el plegado de este modo. Es concebible que el medio de plegado se pueda fijar para movimientos giratorios alrededor del primer eje de giro y/o alrededor del segundo eje de giro.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el medio de plegado sea rotatorio de una posición de funcionamiento del medio de plegado a una posición de paso del medio de plegado, rotándose el medio de plegado en la posición de paso en tal medida que el medio de plegado no toque las rebanadas de producto alimenticio cortadas que caen a lo largo de la dirección de caída. Esto posibilita de modo ventajoso no plegar las rebanadas de producto alimenticio que no se deben plegar. A modo de ejemplo, es concebible que el medio de plegado se rote en posición de paso para no plegar primeros cortes de una nueva barra de producto alimenticio. Es concebible que la rotación del medio de plegado se accione eléctricamente y/o hidráulicamente y/o neumáticamente.

Según otra forma preferente de realización de la presente invención está previsto que el medio de plegado sea rotatorio alrededor de un eje de giro adicional para la rotación de la posición de funcionamiento a la posición de giro, estando dispuesto el eje de giro adicional ortogonalmente al plano de corte y/o siendo desplaza ble el medio de plegado esencialmente en paralelo al plano de corte para la rotación de la posición de funcionamiento a la posición de paso. Esto posibilita una rotación rápida del medio de plegado a una posición en la que las rebanadas de producto alimenticio que caen del plano de corte al medio de transporte no entran en contacto con el medio de plegado.

Otro objeto de la presente invención para la solución de la tarea planteada inicialmente es, según la reivindicación 13, un procedimiento para el corte de rebanadas de producto alimenticio de al menos una barra de producto alimenticio con un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, suministrándose la al menos una barra de producto alimenticio a la cuchilla a través del suministro a lo largo de la dirección de suministro, cortándose por la cuchilla las rebanadas de producto alimenticio de la al menos una barra de producto alimenticio, plegándose por el medio de plegado las rebanadas de producto alimenticio cortadas y que caen sobre el medio de transporte en la dirección de caída, evacuándose las rebanadas de producto alimenticio plegadas a lo largo de la dirección de evacuación. Es concebible que las rebanadas de producto alimenticio se compriman antes, durante y/o después del plegado en la dirección de plegado. De este modo, ventajosamente es posible plegar las rebanadas de producto alimenticio en una forma denominada "carne finamente cortada".

Otras particularidades, características y ventajas de la invención resultan de los dibujos, así como de la siguiente descripción de formas de realización preferentes basándose en los dibujos. En este caso, los dibujos ilustran claramente formas de realización ejemplares de la invención, que no limitan la idea esencial de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1

muestra esquemáticamente un dispositivo según una forma ejemplar de realización de la presente invención.

Figura 2

muestra esquemáticamente el medio de plegado de un dispositivo según una forma ejemplar de realización de la presente invención.

Figuras 3 (a) y **(b)**

muestran esquemáticamente el procedimiento según formas ejemplares de realización de la presente invención.

Formas de realización de la invención

En las diferentes figuras, las mismas partes están provistas de los mismos signos de referencia y, por lo tanto, también se nombran, o bien se mencionan también solo una vez en cada caso.

En la **Figura 1** se representa esquemáticamente un dispositivo según una forma ejemplar de realización de la presente invención. El dispositivo comprende el suministro 5, a través de la cual se conduce la barra de producto alimenticio 2 en la dirección de suministro 5` hacia la cuchilla 4. La cuchilla 4 corta en el plano de corte rebanadas de producto alimenticio 1 de la barra de producto alimenticio 2, que caen en la dirección de caída 4` sobre el medio de transporte 6. El medio de transporte 6 es una cinta transportadora en la forma de realización representada. Mientras las rebanadas de producto alimenticio 1 caen de la cuchilla 4 en la dirección del medio de transporte 6, estas inciden sobre el medio de plegado 7 con un primer extremo. El medio de plegado 7 es un rodillo accionado en la forma de realización representada. El medio de plegado 7 gira, lo que conduce a una caída de las rebanadas de producto alimenticio 1. Las rebanadas de producto alimenticio 1 plegadas se transportan seguidamente por el medio de transporte 6 en la dirección de evacuación 6` a una siguiente estación de procesamiento, a modo de ejemplo una estación de envasado.

Para garantizar un plegado bueno y preciso es esencial que la distancia entre el medio de plegado 7 y el plano de corte, es decir, el plano en el que se cortan las rebanadas de producto alimenticio 1 de la barra de producto alimenticio 2, sea siempre constante. Para asegurar esto, el medio de plegado 7 está fijado a la carcasa 30 del dispositivo portacuchillas 3.

Se representa el medio de plegado 7 en su posición de funcionamiento. A partir de esta posición de funcionamiento, el medio de plegado 7 se puede rotar a una posición de paso (no representada), de modo que las rebanadas de producto alimenticio 1 que descienden del plano de corte no tocan el medio de plegado 7 ni se pliegan.

En la **Figura 2** se representa esquemáticamente el medio de plegado de un dispositivo según una forma ejemplar de realización de la presente invención. Se pueden observar dos rodillos 8 que sujetan una pluralidad de cintas de transporte 9 del medio de plegado 7 en la forma de realización representada mediante anillos obturadores. Ambos rodillos 8 del medio de plegado 7 están accionados con el accionamiento 10. El medio de plegado 7 está montado de manera giratoria alrededor del primer eje de giro 11 y alrededor del segundo eje de giro 12. Además, la distancia entre el medio de plegado 7 y el plano de corte (aquí no mostrado) es ajustable. De este modo, la posición del medio de plegado se puede ajustar de manera cómoda y segura.

Las **Figuras 3 (a) y (b)** muestran esquemáticamente el procedimiento según formas ejemplares de realización de la presente invención. Se muestra respectivamente el plegado de las rebanadas de producto alimenticio 1 con el medio de plegado 7.

En la **Figura 3 (a)** se puede observar cómo se pliegan las rebanadas de producto alimenticio 1 con el medio de plegado 7, accionándose el medio de plegado 7 de modo que el extremo del medio de plegado 7 opuesto al medio de transporte 6 (aquí no mostrado) se mueve contra la dirección de evacuación 6'. El medio de plegado 7 es un rodillo que rota en el sentido de las agujas del reloj en la forma de realización representada. De derecha a izquierda se muestran rebanadas de producto alimenticio 1 en diferentes momentos del plegado respectivamente. Desde la derecha, la rebanada de producto alimenticio 1 cortada cae a lo largo de la dirección de caída 4`. Con su extremo superior, esta golpea el medio de plegado 7 giratorio, con lo cual la rebanada de producto alimenticio 1 se dobla, es decir, se pliega. En el extremo izquierdo se representa la rebanada de producto alimenticio 1 plegada sobre el medio de transporte.

En la **Figura 3 (b)** se puede observar cómo se pliegan las rebanadas de producto alimenticio 1 con el medio de plegado 7, accionándose el medio de plegado 7 de modo que el extremo del medio de plegado 7 opuesto al medio de transporte se mueve en la dirección de evacuación 6'. El medio de plegado 7 es asimismo un rodillo, pero que rota en contra del sentido de las agujas del reloj en la forma de realización representada. De derecha a izquierda se muestran rebanadas de producto alimenticio 1 en diferentes momentos del plegado respectivamente. Desde la derecha, la rebanada de producto alimenticio 1 cortada cae a lo largo de la dirección de caída 4`. Con su extremo superior, esta cae sobre el medio de plegado 7 giratorio, con lo cual el extremo superior se invierte contra la dirección de caída 4`. Esto se indica en el dibujo con una flecha. En el extremo izquierdo se representa la rebanada de producto alimenticio 1 plegada sobre el medio de transporte.

Lista de signos de referencia

1	Rebanada de producto alimenticio
2	Barra de producto alimenticio
3	Dispositivo portacuchillas

4	Cuchilla
4`	Dirección de caída
5	Suministro
5'	Dirección de suministro
6	Medio de transporte
6`	Dirección de evacuación
7	Medio de plegado
8	Rodillo
9	Cinta transportadora del medio de plegado
10	Accionamiento
11	Primer eje de giro
12	Segundo eje de giro
30	Carcasa

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el corte de rebanadas de producto alimenticio (1) de al menos una barra de producto alimenticio (2), en especial de al menos una barra de embutido, jamón y/o queso,
presentando el dispositivo una cuchilla (4) dispuesta en un dispositivo portacuchillas (3) para el corte de las rebanadas de producto alimenticio (1) a lo largo de un plano de corte,
estando previsto un suministro (5) para el suministro de la al menos una barra de producto alimenticio (2) a lo largo de una dirección de suministro (5') hacia la cuchilla (4),
presentando el dispositivo un medio de transporte (6) para la colocación y la evacuación a lo largo de una dirección de evacuación (6') de las rebanadas de producto alimenticio (1) cortadas, sobre el que descienden las rebanadas de producto alimenticio (1) cortadas por la cuchilla (4) a lo largo de una dirección de caída (4'),
presentando el dispositivo un medio de plegado (7) para el plegado de las rebanadas de producto alimenticio (1) cortadas que caen a lo largo de la dirección de caída (4'),
caracterizado por que el medio de plegado (7) está dispuesto en el dispositivo portacuchillas (3).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, presentando el medio de plegado (7) un dispositivo de transporte accionado, presentando el medio de plegado (7) preferentemente un rodillo accionado (8).

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, presentando el medio de plegado (7) una pluralidad de rodillos (8) dispuestos esencialmente en paralelo entre sí, estando accionado al menos un rodillo (8) y estando sujetas una cinta transportadora (9) y/o una pluralidad de cintas transportadoras (9) por la pluralidad de rodillos (8).

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 o 3, estando accionado el rodillo (8) accionado en su lado opuesto al medio de transporte (6) contra la dirección de evacuación (6').

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 o 3, estando accionado el rodillo (8) accionado en su lado opuesto al medio de transporte (6) en la dirección de evacuación (6').

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuesto el medio de plegado (7) en un punto de fijación del dispositivo portacuchillas (3), que presenta una distancia fija al plano de corte en una posición de funcionamiento normal del dispositivo, estando dispuesto el punto de fijación preferentemente en una carcasa (30) del dispositivo portacuchillas (3).

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, siendo rotatorio el dispositivo portacuchillas (3) de una posición de funcionamiento normal del dispositivo a una posición rotada del dispositivo, estando el dispositivo portacuchillas (3), en la posición rotada, al menos tan distanciado del suministro (5) y del medio de transporte (6) que la cuchilla (4) no toque la barra de producto alimenticio (2) suministrada.

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, siendo ajustable la distancia entre el medio de plegado (7) y el plano de corte, siendo ajustable la posición del medio de plegado (7) preferentemente a lo largo de la dirección de suministro (5').

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, siendo ajustable la posición del medio de plegado (7) ortogonalmente a la dirección de suministro (5')

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 9, siendo giratorio el medio de plegado (7) alrededor de un primer eje de giro, estando dispuesto el primer eje de giro (11) paralelamente al plano de corte y ortogonalmente a la dirección de extensión principal del rodillo (8),
y/o siendo giratorio el medio de plegado (7) alrededor de un segundo eje de giro (12), estando dispuesto el segundo eje de giro (12) paralelamente al plano de corte y en la dirección de extensión principal del rodillo (8).

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, siendo rotatorio el medio de plegado (7) de una posición de funcionamiento del medio de plegado (7) a una posición de paso del medio de plegado (7), rotándose el medio de plegado (7) en la posición de paso en tal medida que el medio de plegado (7) no toque las rebanadas de producto alimenticio (1) cortadas que caen a lo largo de la dirección de caída (4').

12. Dispositivo según la reivindicación 10, siendo rotatorio el medio de plegado (7) alrededor de un eje de giro adicional para la rotación de la posición de funcionamiento a la posición de paso, estando dispuesto el eje de giro adicional ortogonalmente al plano de corte,
y/o siendo desplazable el medio de plegado (7) esencialmente en paralelo al plano de corte para la rotación de la posición de funcionamiento a la posición de paso.

13. Procedimiento para el corte de rebanadas de producto alimenticio (1) de al menos una barra de producto alimenticio (2) con un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, suministrándose la al menos una barra de producto alimenticio (2) a la cuchilla (4) a través del suministro (5) a lo largo de la dirección de suministro (5'), cortándose por la cuchilla (4) las rebanadas de producto alimenticio (1) de la al menos una barra de producto alimenticio (2), plegándose

por el medio de plegado (7) las rebanadas de producto alimenticio (1) cortadas y que caen sobre el medio de transporte (6) en la dirección de caída (4'), evacuándose las rebanadas de producto alimenticio (1) plegadas a lo largo de la dirección de evacuación (6').

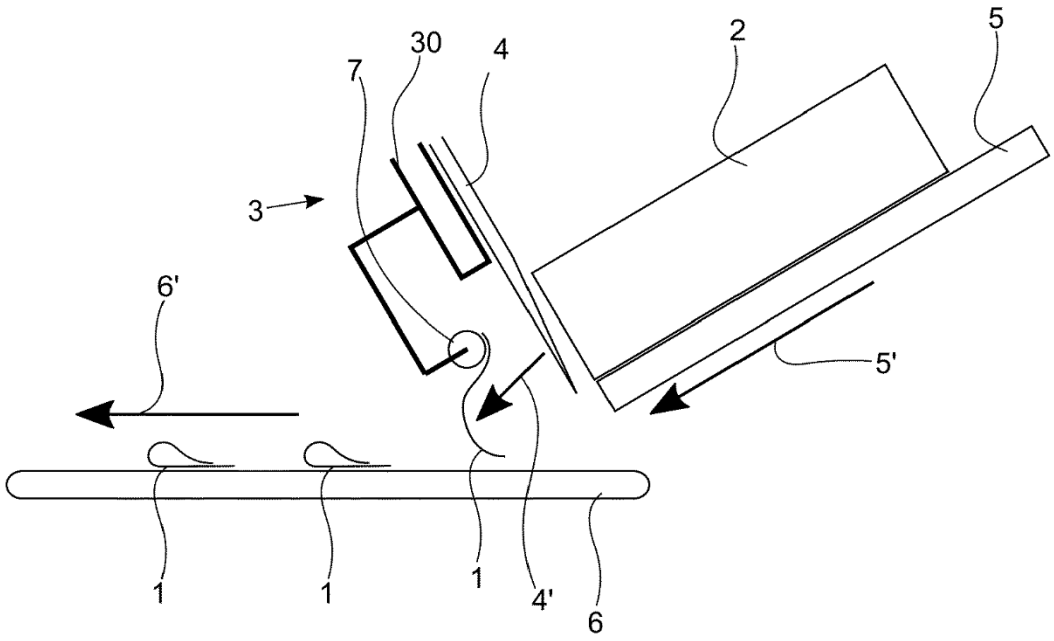


Fig. 1

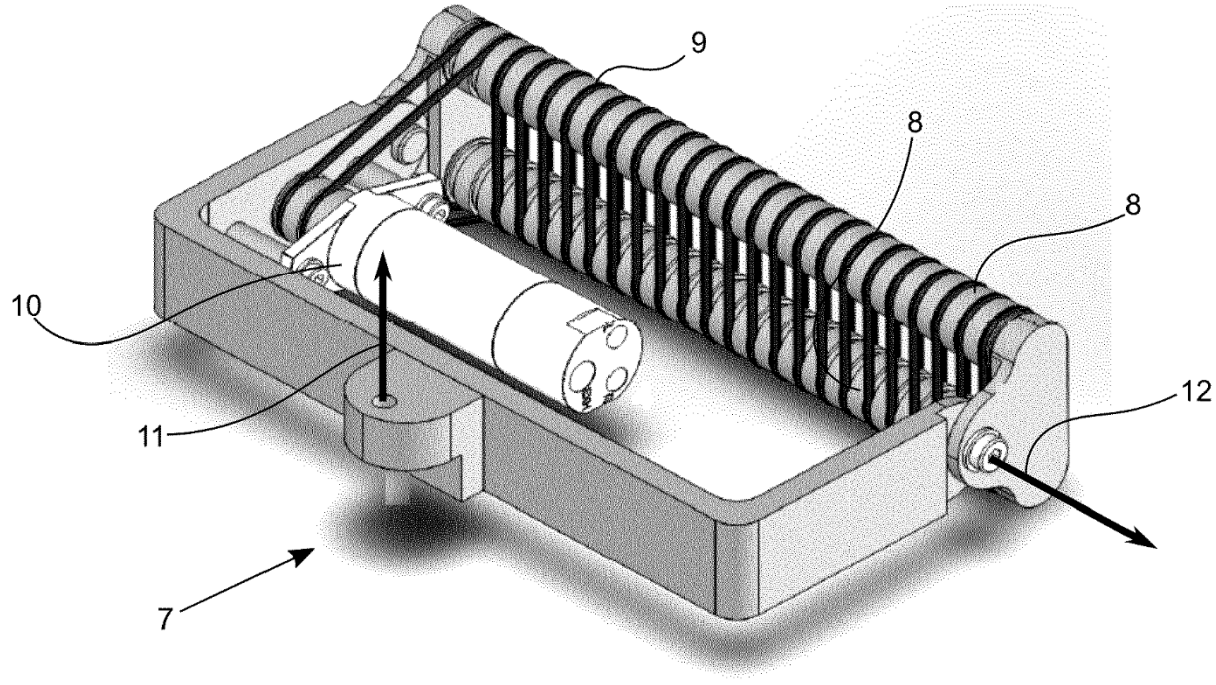


Fig. 2

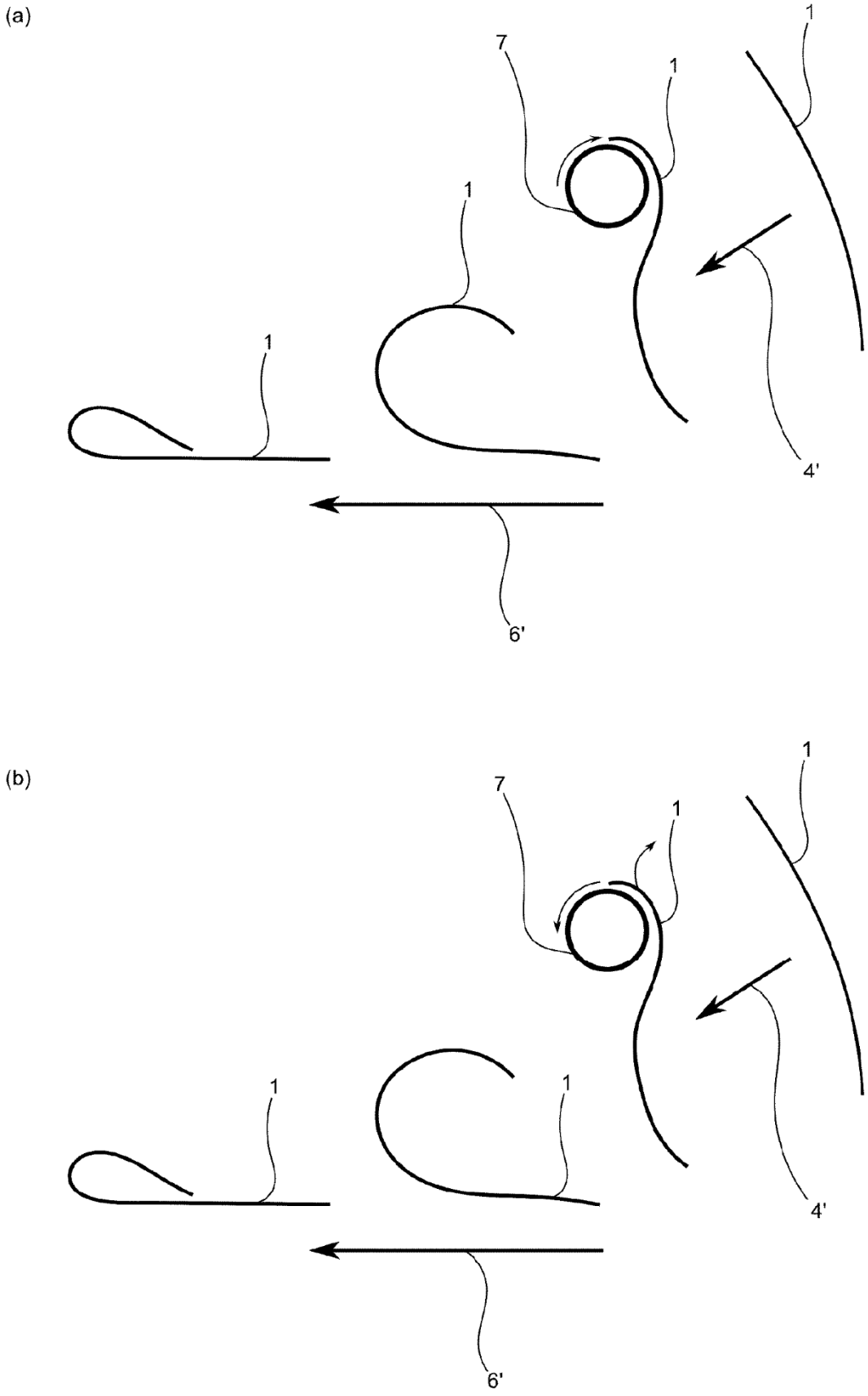


Fig. 3