

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 980**

51 Int. Cl.:

B65G 47/248 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.11.2016** **PCT/EP2016/078191**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.06.2017** **WO17089242**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2016** **E 16797951 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020** **EP 3380419**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para cortar en porciones lonchas de productos alimenticios con modificación de la forma, especialmente plegamiento de la porción**

30 Prioridad:

23.11.2015 DE 102015223082

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

16.07.2020

73 Titular/es:

GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH
(100.0%)

Im Ruttert 1
35216 Biedenkopf-Wallau , DE

72 Inventor/es:

MIRKO, VALERI;
STRANZKE, GÜNTER y
MERK, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 773 980 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

Procedimiento y dispositivo para cortar en porciones lonchas de productos alimenticios con modificación de la forma, especialmente plegamiento de la porción

La presente invención se refiere a un procedimiento para cortar un bloque de producto alimenticio en lonchas de producto alimenticio y para la división en porciones de lonchas de producto alimenticio con un dispositivo de corte, que son separadas con un dispositivo de corte, que presenta una cuchilla de corte, con la que se separan las lonchas de producto alimenticio desde el bloque de producto alimenticio y se configuran en porciones. Por lo demás, la presente invención se refiere a un dispositivo de corte.

El procedimiento del tipo indicado al principio se conoce a partir de los llamados dispositivos de corte de altas prestaciones, como se describen, por ejemplo, en los documentos DE 10001338 A, DE 10 2011 114 180 A1, EP 0107056 A1, EP 0867263 A1 así como GB 2386317.

En estas llamadas "rebanadoras" se cortan bloques de productos alimenticios en forma de barras o de otra forma, por ejemplo, embutido, queso, jamón, jamón crudo o similares con una potencia de corte muy alta, por ejemplo, hasta 1.000 cortes por minuto más, en lonchas. En este caso, por ejemplo, el bloque de producto alimenticio se transporta por medio de un accionamiento regulado a través de un plano de corte fijo, en el que el corte se realiza a través de una cuchilla corte que se mueve rápidamente, en general rotatoria. El espesor de las lonchas resulta a partir del recorrido de avance del bloque de producto alimenticio. Las lonchas cortadas se agrupan con un número constante de lonchas y/o en porciones de peso exacto y se envasan. En este caso, el envase debe aprovechar lo más óptimo posible y/o la porción debe aparecer lo más atractiva posible. El documento EP 2 743 193 A1 publica un procedimiento para plegar una porción, lo que es, sin embargo, muy costoso. Un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir de la publicación EP 1 911 555 A2, un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 9 se conoce a partir de la publicación WO 2010/105831 A1.

Por lo tanto, el cometido de la presente invención es proporcionar un procedimiento, con el que se pueden cumplir estos supuestos y no presenta los inconvenientes del estado de la técnica.

El cometido se soluciona con un procedimiento para cortar un bloque de producto alimenticio en lonchas de producto alimenticio, con un dispositivo de corte, y para la división en porciones de lonchas de producto alimenticio, con un dispositivo de corte, que presenta una cuchilla de corte, con la que se separan las lonchas de producto alimenticio desde el bloque de producto alimenticio y se configuran en porciones, que son transportadas a lo largo de un plano de transporte, en donde la porción se modifica a continuación en su forma, especialmente se pliega, elevando una parte de la porción desde el plano de transporte y depositándola sobre la otra parte de la porción.

Las explicaciones realizadas con relación al procedimiento según la invención se aplican para el dispositivo según la invención de la misma manera y a la inversa.

La presente invención se refiere a un procedimiento para cortar un bloque de producto alimenticio en lonchas de producto alimenticio. Tales bloques de producto alimenticio, por ejemplo, embutido, queso o jamón tienen típicamente una longitud entre 300 y 3.500 mm. Estos bloques de producto alimenticio son insertados en el dispositivo de corte y son transportados de manera continua o intermitente por medio de un medio de transporte en la dirección de una cuchilla de corte rotatoria. 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 de producto alimenticio desde el extremo delantero del bloque de producto alimenticio. Las lonchas separadas de esta manera caen sobre un dispositivo de división en porciones, especialmente sobre una mesa de deposición, que agrupa varias lonchas de productos alimenticios en una porción. Tan pronto como se termina la porción respectiva, se transporta fuera de la zona de deposición y se puede cortar una porción nueva. El técnico entiende que se pueden cortar varios bloques de producto alimenticio al mismo tiempo y a continuación se pueden crear varias porciones al mismo tiempo. Dentro de una porción se pueden apilar o solapar, por ejemplo, las lonchas de productos alimenticios. Por lo demás, se puede formar la loncha de producto alimenticio individual antes y/o durante y/o después de su deposición. A tal fin, se conocen por el técnico las llamadas ondas de pliegue. La porción acabada se transporta a continuación sobre el plano de transporte. Este plano de transporte es, por ejemplo, la superficie de deposición de una o varias cintas transportadoras.

Según la invención, se forma de nuevo, especialmente se pliega la porción después de su terminación, es decir, cuando todas las lonchas de producto alimenticio han sido cortadas en una porción y la porción presenta una cierta configuración. Plegar en el sentido de la invención significa que se coloca una sección de la porción sobre la otra. Esto se realiza elevando una parte de la porción desde el plano de transporte y se coloca sobre la otra parte, que permanece con preferencia sobre el plano de transporte. A través de la formación/pliega se ajusta la porción en un envase, para el que hubiera sido demasiado grande originalmente.

Después de la formación se transporta la porción respectiva en la dirección de una máquina de envase y se inserta

en un envase. Previamente se puede combinar todavía opcionalmente con otra porción. El pliegue se puede realizar tanto paralelo como también transversal a la dirección de transporte de la porción. De acuerdo con otra forma de realización preferida, se forma/pliega la porción en un ángulo con respecto al plano de transporte, de manera que se forma después, por ejemplo, en forma de V.

5 Con preferencia, se forma la porción durante su transporte.

10 Con preferencia, la porción a formar no se transporta al menos temporalmente hacia delante durante la formación. Alternativa o adicionalmente se transporta la porción durante la formación, es decir, que se mueve al menos temporalmente durante la formación. Con preferencia, este movimiento apoya la formación, especialmente el plegado de la porción.

15 Según una forma de realización preferida del procedimiento según la invención, el extremo delantero de la porción, con respecto a la dirección de transporte, se coloca, en particular se gira sobre el extremo trasero, con relación a la dirección de transporte. Con preferencia, el extremo delantero de la porción se eleva en este caso desde el plano de transporte del medio de transporte y entonces se coloca sobre la sección trasera.

20 Con preferencia, para la formación se utiliza una palanca. Con preferencia, esta palanca está prevista de forma giratoria y/o pivotable especialmente con relación al medio de transporte. Con preferencia, la palanca está prevista debajo del plano de transporte del medio de transporte y se gira para la formación en éste hacia dentro y sobre éste hacia fuera. En este caso, eleva una parte de la porción y la gira sobre la parte que permanece sobre la cinta transportadora.

25 Alternativa o adicionalmente, se puede realizar la formación con un fluido, especialmente aire comprimido. El fluido eleva una parte de la porción y la gira sobre la parte que permanece sobre la cinta transportadora.

Con preferencia se cortar y/o se forman varias porciones al mismo tiempo en varias pistas.

30 Con preferencia, se alinean las porciones relativamente entre sí y entonces se pliegan. La alineación se realiza en este caso con preferencia de manera que todas las porciones tienen al menos esencialmente la misma posición con relación al medio de formación/pliegue. Especialmente preferido se forman/pliegan varias porciones con un medio de formación/pliegue, especialmente se forman/pliegan al mismo tiempo.

35 Otro objeto de la presente invención es un dispositivo para cortar bloques de producto alimenticio en lonchas de producto alimenticio, que caen después de cortarlos sobre la mesa de deposición y se configuran allí en una porción. presentando el dispositivo un medio, especialmente un medio de pliegue, que modifica la porción en su forma, estando dispuesto el medio debajo del plano de transporte del medio de transporte.

40 Las explicaciones realizadas con relación al dispositivo según la invención se aplican igualmente para el procedimiento según la invención y a la inversa.

45 Según la invención, el dispositivo presenta un medio para la formación de las lonchas de una porción. Este medio se encuentra con relación a la dirección de transporte de la porción con preferencia curso abajo de la mesa de deposición, sobre la que se forma la porción respectiva. Además, según la invención, el medio de formación/pliegue se encuentra debajo del plano de transporte del medio de transporte. Debajo en el sentido de la invención significa que no se proyecta en el plano de transporte. No obstante, para la formación/pliegue se puede proyectar al menos parcialmente, temporalmente, así como de forma reversible desde el plano de transporte de la porción.

50 Para el caso de que el dispositivo esté previsto de varias pistas, es decir, que se cortan varios bloques de productos alimenticios al menos temporalmente al mismo tiempo, puede estar previsto un medio para la formación de la porción por cada pista, que se pueden accionar de manera independiente entre sí. Pero también es posible que se emplee un medio para varias pistas o un medio para todas pistas.

55 Con preferencia, el medio está previsto en la zona del medio de transporte, que transporta la porción en la dirección de una máquina de envase.

60 Según una forma de realización preferida, el medio presenta una palanca que se gira y/o se pivota de manera especialmente preferida alrededor de un punto de giro. Esta palanca se encuentra en su posición de reposo con preferencia debajo de un plano de transporte de un medio de transporte, especialmente de una cinta transportadora o bien de varias cintas transportadoras y se proyecta para la formación más allá de este plano, especialmente entre dos cintas transportadoras. El medio se mueve de ida y vuelta entre estas dos posiciones.

Con preferencia, el dispositivo presenta un sensor, que determina la posición de la porción sobre el medio de transporte. La señal de este sensor se emplea con preferencia para el control del medio para la formación y/o del

medio de transporte. Pero la señal de este sensor se emplea alternativa o adicionalmente a ello para alinear las porciones entre sí en el caso de una realización de varias pistas y/o con relación al medio de formación/pliegue. Especialmente preferido está previsto un sensor por pista.

- 5 A continuación, se explica la invención con la ayuda de las figuras 1 y 2. Estas explicaciones solamente son ejemplares y no limitan la idea general de la invención.

La figura 1 muestra un dispositivo de corte.

- 10 La figura 2 muestra el procedimiento según la invención o bien el dispositivo.

La figura 3 muestra otro mecanismo de formación, aquí de pliegue.

La figura 4 muestra el dispositivo según la invención en vista en planta superior.

- 15 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 producto alimenticio 12. A tal fin, cada producto alimenticio 2 es transportado con un medio de transporte 4 de forma continua o intermitente en la dirección de un plano de corte de la cuchilla 11. La cinta transportadora inferior 4 es al mismo tiempo un soporte de producto. La cuchilla de corte 11 está fijada en un alojamiento de cuchilla giratorio 3 y colabora cortando con preferencia con un canto de corte (no representado), que está previsto, por ejemplo, en el extremo delantero del 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 que debe ser tan grande que la cuchilla no toca 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. Después del corte, las lonchas de producto alimenticio caen sobre una mesa de deposición 1, que está provisto con medios de transporte, por ejemplo, una cinta transportadora o varias cintas transportadoras, sobre las que se configuran, respectivamente, en una porción 14, aquí una pila. Las porciones 14 acabadas son transportadas a continuación desde la zona de las cuchillas de corte y son envasadas a continuación. El espesor de las lonchas resulta a partir del recorrido de avance del producto alimenticio entre dos cortes. A velocidad giratoria de corte constante se realiza la regulación del espesor de las lonchas sobre 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 y durante el corte y lo estabilizan durante el corte, especialmente hacia el final del corte y desechan la pieza extrema que ya no se puede cortar.

- 35 Con preferencia, el dispositivo de corte está previsto de varias pistas, es decir, que varios productos alimenticios 2 son cortados por una cuchilla, en particular al menos temporalmente al mismo tiempo o al menos temporalmente de forma secuencial. 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. Las lonchas de producto alimenticio costadas son configuradas en cada caso en porciones.

- 40 Como se puede deducir a partir de la figura 2a, curso abajo de la mesa de deposición está previsto al menos uno, aquí dos medios de transporte 6, que transportan las porciones cortadas 14 por el dispositivo de corte en la dirección de una máquina de envase (no representada) e insertan las porciones allí en envases. Cada transportador 6 presenta un plano de transporte 7, sobre el que se transporta la porción. En los transportadores se puede tratar, por ejemplo, de una cinta sin fin y/o o varias correas sin fin, que circulan, respectivamente, alrededor de dos rodillos, al menos uno de cuyos rodillos está accionado. Según la invención, está previsto al menos un medio 8, con el que se puede formar una porción después de su corte. En el presente caso, este medio es una palanca 10, que se puede girar alrededor de un eje 9, para girarlo desde la posición de reposo representada hasta una posición de formación, en la que se proyecta entre dos o más cintas desde el plano de transporte 7.

- 50 El procedimiento según la invención se explica ahora con la ayuda de las figuras 2b - 2d. Una porción 14 cortada y configurada en una tablilla se transporta sobre la primera cinta transportadora 6 con relación a la dirección de transporte de la porción (comparar la figura 2b). Tanto pronto como se encuentra con preferencia totalmente sobre ella, se gira una palanca 11 en sentido horario alrededor del eje de rotación 9 y eleva la sección delantera de la porción 14 desde el plano de transporte 7 y pliega la sección delantera sobre la sección trasera de la porción, de manera que resulta la porción plegada 14', lo que se representa en la figura 2c. La parte trasera de la porción permanece en este caso sobre el plano de transporte de la cinta transportadora. La porción plegada se puede transferir desde la primera cinta transportadora 6 a una cinta transportadora que se encuentra curso abajo desde allí y se transporta la porción siguiente a la zona de pliegue de la cinta transportadora 6 (ver la figura 2c). Durante la formación, aquí plegado, de la porción se puede parar y/o seguir moviéndose la cinta transportadora 6, sobre la que se encuentra todavía la porción.

En la figura 3 se representa otro mecanismo de formación, aquí de pliegue. La formación se realiza aquí con una tobera, con preferencia una tobera de aire, con la que se eleva el extremo delantero de la porción y se pliega sobre

el extremo trasero. Por lo demás, se hace referencia a las explicaciones de la figura 2.

La figura 4 muestra el dispositivo según la invención en vista en planta superior. Se puede reconocer que la cinta transportadora 6 está realizada como cinta in fin, sobre cuyo plano de transporte 7 se encuentra una porción 14. En el presente caso, el dispositivo está realizado de tres pistas, es decir, que se cortan al mismo tiempo 3 bloques de producto alimenticio. Cada pista tiene su propia cinta transportadora 6, pero que pueden ser accionadas en común. Cada pista presenta un medio de formación 8, aquí una palanca 10, que está prevista de forma giratoria alrededor de un árbol 9, estando previstas en el presente caso todas las palancas 10 fijas en un árbol 9. Para la formación se gira el árbol 9 en sentido horario y se lleva después de la formación de nuevo a la posición mostrada en la figura 2a.

Lista de signos de referencia

	1	Mesa de deposición
	2	Bloque de producto alimenticio
15	3	Producto alimenticio
	4	Superficie de apoyo
	5	Dispositivo de corte
	6	Medio de transporte
	7	Plano de transporte
20	8	Medio, medio de pliegue
	9	Punto de giro
	10	Palanca
	11	Cuchilla, cuchilla de corte, cuchilla circular, cuchilla de hoz
	12	Lonchas de producto alimenticio
25	13	Extremo trasero del producto alimenticio
	14	Porción, porción de producto alimenticio constituida por varias lonchas
	14'	Porción plegada
	15	Tobera

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para cortar un bloque de producto alimenticio (2) en lonchas de producto alimenticio (12) y para la división en porciones de lonchas de producto alimenticio con un dispositivo de corte (5), que presenta una cuchilla (11), con la que se separan las lonchas de producto alimenticio desde la bloque de producto alimenticio, con una mesa de deposición provista con medios de transporte, sobre la que se configuran las lonchas de producto alimenticio en porciones (14), y con un medio de transporte (6) con un plano de transporte (7), sobre el que se transportan las porciones (14), caracterizado por que una porción (14) se modifica, especialmente se pliega sobre el medio de transporte (6) a continuación en su forma, elevando una parte de la porción desde el plano de transporte y colocándola sobre la otra parte de la porción.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la porción se forma, especialmente se pliega durante su transporte.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la porción no se transporta al menos temporalmente durante la formación.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el extremo delantero de la porción se coloca, especialmente se gira sobre el extremo trasero.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la formación se realiza con una palanca.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la formación se realiza con un fluido.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se cortan y/o se forman varias porciones al mismo tiempo en varias pistas.
8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por que las porciones se alinean relativamente entre sí y entonces se pliegan con preferencia al mismo tiempo.
9. Dispositivo para cortar bloques de productos alimenticios (2) en lonchas de productos alimenticios (12) con una cuchilla (11) y con una mesa de deposición (1), sobre la que caen las lonchas de producto alimenticio (12) después de la separación y se configuran allí en una porción (14), en el que el dispositivo presenta un medio de transporte (6) para transportar las porciones, caracterizado por que el dispositivo presenta un medio de pliegue (8) para plegar la porción (14), que está dispuesto debajo de un plano de transporte (7) del medio de transporte (6).
10. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por que el medio (8) se proyecta durante la formación/plegado de forma reversible fuera del plano de transporte.
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado por que el medio (7) presenta una palanca (10), que gira con preferencia alrededor de un punto de giro (9).
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado por que está presente un sensor, que determina la posición de la porción sobre el medio de transporte (6).
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por que está previsto un medio de pliegue para varias pistas.

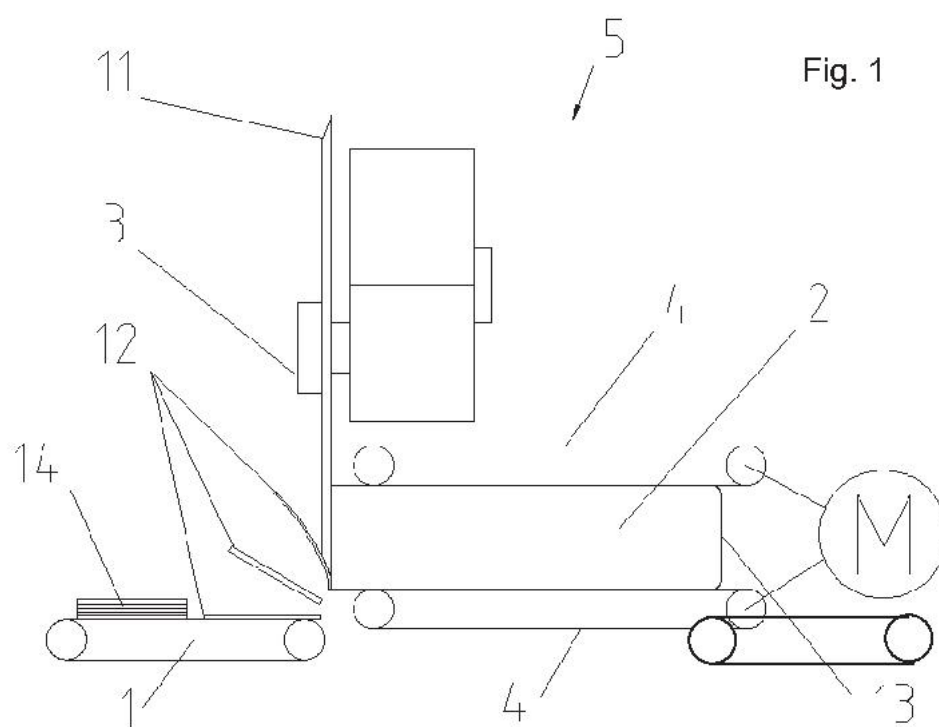


Fig. 2

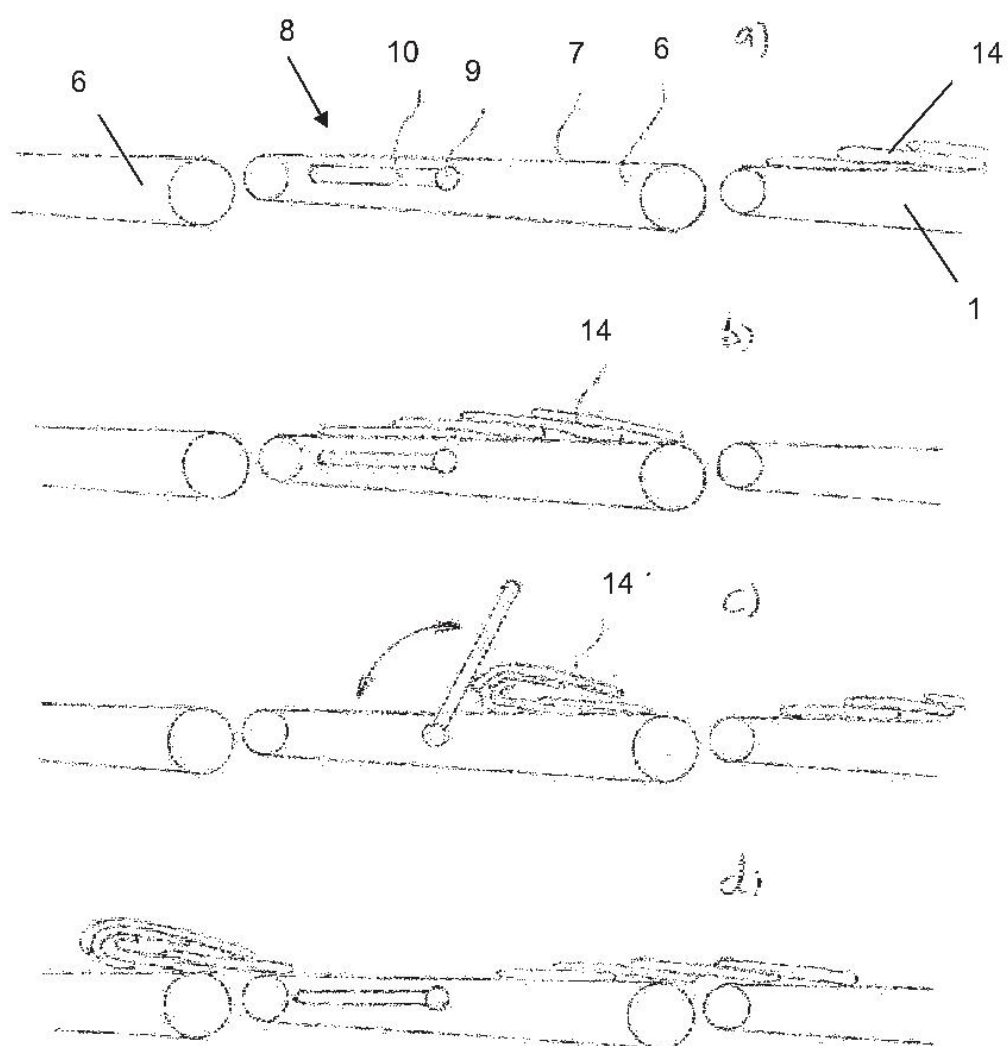


Fig. 3

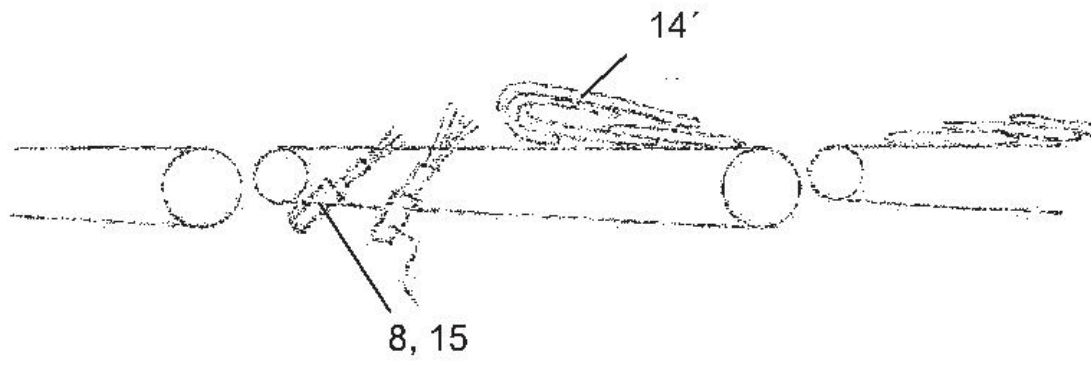


Fig. 4

