

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 934 000**

51 Int. Cl.:

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.10.2019 PCT/EP2019/077073**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.04.2020 WO20078754**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2019 E 19786523 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2022 EP 3867028**

54 Título: **Unidad de aportación de láminas de separación, dispositivo de corte así como procedimiento para el funcionamiento de una unidad de aportación de láminas de separación y de un dispositivo de corte**

30 Prioridad:

18.10.2018 DE 102018217897

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

15.02.2023

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HÖRBERG, WINFRIED;
BOCHTLER, ALOIS y
HARTMANN, ALBERT**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 934 000 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

Unidad de aportación de láminas de separación, dispositivo de corte así como procedimiento para el funcionamiento de una unidad de aportación de láminas de separación y de un dispositivo de corte

5 Estado de la técnica

La presente invención parte de una unidad de aportación de láminas de separación para un dispositivo de corte de productos alimenticios, especialmente una loncheadora de alto rendimiento, presentando la unidad de aportación de láminas de separación una unidad de salida con una ranura de salida por las que salen las láminas de separación hacia el dispositivo de corte.

10 Estas unidades de aportación de láminas de separación se conocen por el estado de la técnica.

Los dispositivos de corte para productos alimenticios, que también reciben el nombre de slicer o loncheadoras de alto rendimiento, presentan normalmente una cuchilla giratoria en forma de cuchilla circular o cuchilla en forma de hoz, con la que se separan las lonchas de un producto alimenticio. El producto alimenticio suele ser una barra, por ejemplo, una barra de queso, jamón o carne, que se aporta por medio de una unidad de aportación de productos al plano de corte del dispositivo de corte. En una zona de porcionado, las lonchas de producto separadas del producto alimenticio en el plano de corte caen sucesivamente sobre una cinta de porcionado. Las lonchas de producto se juntan en esta zona de porcionado en porciones individuales formadas por varias lonchas de producto. Las lonchas de producto se colocan, al menos parcialmente, unas sobre otras, especialmente en forma de pilas o de tejas.

20 Para que las lonchas de producto adyacentes no se peguen entre sí en su zona de solapamiento, se inserta siempre entre dos lonchas de producto adyacentes exactamente una lámina de separación proporcionada por la unidad de aportación de láminas de separación que generalmente se define también como dispositivo de aportación de láminas intermedias, dispositivo de inserción de láminas o dispositivo de colocación de láminas intermedias.

25 Con esta finalidad, las láminas de separación se suministran a menudo en forma de banda de material sobre un rollo. Las láminas de separación se desenrollan y separan del rollo mediante la unidad de aportación de láminas de separación y, a continuación, se introducen en la zona de porcionado a través de una ranura de salida de la unidad de aportación de láminas de separación, de manera que cada lámina de separación se sitúe sobre una loncha de producto ya depositada en la zona de porcionado antes de que la siguiente loncha de producto caiga sobre la loncha de producto ya depositada. De este modo, la siguiente loncha de producto cae sobre la lámina de separación y no entra en contacto directo con la loncha de producto depositado anteriormente.

30 Por las memorias impresas WO 2018 115 178 A2, EP 3 141 359 A1 y EP 2 942 166 A1, por ejemplo, se conocen unidades de aportación de láminas de separación y dispositivos de corte típicos y genéricos.

35 Las unidades de aportación de láminas de separación siempre se disponen justo al lado de la cuchilla del dispositivo de corte. Sin embargo, al cortar el producto alimenticio, además de las lonchas de producto separadas, siempre se producen partículas y virutas del producto alimenticio que se arremolinan por el movimiento de rotación de la cuchilla y caen hacia abajo. Por este motivo surge habitualmente el problema de que la unidad de aportación de láminas de separación dispuesta justo al lado y, con frecuencia, directamente por debajo de la cuchilla, se ensucie a causa de estas partículas y virutas.

Revelación de la invención

40 Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una unidad de aportación de láminas de separación para un dispositivo de corte que no presente los inconvenientes antes citados del estado de la técnica y que además se pueda implementar de forma económica.

45 La tarea se resuelve con una unidad de aportación de láminas de separación para un dispositivo de corte para cortar productos alimenticios, en especial para una loncheadora de alto rendimiento, presentando la unidad de aportación de láminas de separación una unidad de salida con una ranura de salida por la que salen las láminas de separación en la dirección del dispositivo de corte, y comprendiendo la unidad de aportación de láminas de separación una unidad de limpieza para soplar a través de la ranura de salida un gas de limpieza.

50 En comparación con el estado de la técnica, la unidad de aportación de láminas de separación según la invención tiene la ventaja de que la contaminación y el bloqueo resultante de la ranura de salida, por ejemplo, como consecuencia de partículas de alimentos y virutas separadas y arremolinadas por la cuchilla del dispositivo de corte, se evitan liberando la ranura de salida mediante el soplado de gas de limpieza. De este modo, las partículas o virutas eventualmente existentes en la zona de la ranura de salida se eliminan de la misma. La vida útil de la unidad de aportación de láminas de separación y del dispositivo de corte correspondiente se puede aumentar así considerablemente.

55 Según una forma de realización preferida de la presente invención se prevé que la unidad de limpieza esté configurada para limpiar la ranura de salida de forma continua mediante el soplado de gas de limpieza. Gracias al soplado continuo, especialmente durante el proceso de corte y de porcionado del dispositivo de corte, se evita eficazmente incluso una acumulación de las partículas y virutas más pequeñas. Es posible imaginar que el soplado continuo se produzca con

aire comprimido dirigido hacia la ranura de salida bajo una presión y un caudal reducidos, es decir, comparativamente bajos. Alternativamente se podría utilizar como gas de limpieza un gas antiséptico. El gas de limpieza procede preferiblemente de una fuente de gas para la puesta a disposición del gas de limpieza que comprende, por ejemplo, un colector de aire comprimido en forma de depósito de aire comprimido o un compresor.

5 De acuerdo con una variante de realización preferida de la presente invención se prevé configurar la unidad de limpieza para soplar cíclicamente la ranura de salida con otro gas de limpieza o con el gas de limpieza a presión aumentada. Por lo tanto, además del soplado continuo de la ranura de salida con aire comprimido, se implementa un soplado temporizado que se produce, por ejemplo, bajo una presión mayor y/o un caudal volumétrico mayor. Además de la
10 limpieza continua se consigue de vez en cuando un proceso de limpieza más intensivo. También es concebible que el soplado cronometrado de la ranura de limpieza no se lleve a cabo con aire comprimido, o no sólo con aire comprimido, sino utilizando un gas antiséptico para reducir la formación de gérmenes. La limpieza temporizada se puede realizar en intervalos de tiempo concretos, cada vez que haya que cambiar el producto y/o cuando sea necesario, es decir, cuando se detecte una contaminación.

15 Para que durante el soplado temporizado también se pueda utilizar gas antiséptico, la unidad de limpieza comprende preferiblemente otra fuente de gas para la puesta a disposición del otro gas de limpieza. En este caso, el gas de limpieza comprende preferiblemente aire comprimido y el otro gas de limpieza comprende el gas antiséptico. El gas antiséptico puede comprender, por ejemplo, peróxido de hidrógeno (H₂O₂), formaldehído, dióxido de cloro, cloro, ozono, dióxido de carbono y/o monóxido de carbono. Con preferencia, un gas antiséptico en el sentido de la presente invención es un gas que ejerce un efecto biocida o biostático sobre los microorganismos, provocando, por
20 consiguiente, un efecto desinfectante.

Según una forma de realización preferida de la presente invención se prevé que la unidad de limpieza presente al menos una boquilla de salida dirigida en dirección de la ranura de salida para la generación de un flujo de gas en la zona de la ranura de salida y/o que comprenda un sistema de conductos para el paso del gas de limpieza que en la zona de la ranura de salida está dotado de una pluralidad de aberturas de salida. Preferiblemente, para la limpieza de
25 la unidad de aportación de láminas de separación no se necesita, por lo tanto, desmontar la unidad de aportación de láminas de separación.

Otro objeto de la presente invención es un dispositivo de corte para el corte de productos alimenticios, en especial una loncheadora de alto rendimiento, que comprende una cuchilla que separa lonchas de alimentos de al menos un producto alimenticio que se disponen al menos parcialmente de manera superpuesta para formar una porción de varias
30 lonchas del producto alimenticio en una zona de porcionado, previéndose entre al menos dos lonchas del producto alimenticio una lámina de separación y presentando el dispositivo de corte para la puesta a disposición de la lámina de separación la unidad de aportación de láminas de separación según la invención.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento para el funcionamiento de la unidad de aportación de láminas de separación según la invención, aportándose en un modo de funcionamiento las láminas de separación a través de
35 la ranura de salida de la unidad de salida hacia una zona de porcionado del dispositivo de corte, en la que las lonchas separadas por el dispositivo de corte se disponen al menos parcialmente solapadas, y limpiándose la ranura de salida por soplado con un gas de limpieza mediante una unidad de limpieza durante el modo de trabajo. Por consiguiente, la ranura de limpieza se limpia preferiblemente por soplado cada vez que la unidad de aportación de láminas de separación se encuentra en modo de trabajo. De este modo se evita ventajosamente la contaminación y el
40 consiguiente bloqueo de la ranura de salida, por ejemplo, como consecuencia de las partículas y virutas del producto alimenticio separadas y arremolinadas por la cuchilla del dispositivo de corte, liberándose la ranura de salida por medio del gas de limpieza en el modo de trabajo. Cualquier partícula o viruta presente en la zona de la ranura de salida se retira y aleja así de la ranura de salida.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención se prevé que durante el modo de trabajo
45 la ranura de salida se limpie continuamente por soplado con el gas de limpieza, especialmente aire comprimido o un gas antiséptico, en un modo de limpieza continua. El soplado continuo de la ranura de limpieza evita la acumulación de partículas y virutas de productos alimenticios. Un soplado continuo en el sentido de la presente invención significa, en especial, que un soplado se produce cada vez que se aportan láminas de separación a la zona de porcionado y/o que la cuchilla del dispositivo de corte y/o una unidad de aportación de producto del dispositivo de corte y/o una cinta transportadora en la zona de porcionado, en la que se forman las porciones de lonchas del producto alimenticio, están en funcionamiento.

Según otra variante de realización preferida de la presente invención se prevé que, durante un ciclo de desinfección temporizado, la ranura de salida se limpie por soplado con el gas de limpieza a una presión mayor que la que se utiliza en el modo de limpieza continuo. Por lo tanto, se prevén preferiblemente un soplado continuo, en el que la ranura de salida se limpia por soplado a una presión y/o con un caudal más bajos y, además, un soplado temporizado (denominado ciclo de desinfección), en el que la ranura de salida se limpia por soplado en intervalos de tiempo
55 determinados a una presión y/o caudal más altos (que los utilizados durante el soplado continuo). Los intervalos de tiempo son preferiblemente variables y se pueden basar, por ejemplo, en el ciclo del dispositivo de corte o en los casos de necesidad. El aire comprimido se utiliza preferiblemente tanto para el soplado continuo, como también para el
60 soplado temporizado.

5 Según una forma de realización alternativa preferida de la presente invención se prevé que, durante un ciclo de desinfección temporizado, la ranura de salida se limpie por soplado con otro gas de limpieza, comprendiendo el gas de limpieza preferiblemente aire comprimido y el otro gas de limpieza un gas antiséptico. Así se consigue ventajosamente una desinfección de la unidad de aportación de láminas de separación durante el soplado temporizado. El gas antiséptico puede comprender, por ejemplo, peróxido de hidrógeno (H₂O₂), formaldehído, dióxido de cloro, cloro, ozono, dióxido de carbono y/o monóxido de carbono. Con preferencia, un gas antiséptico en el sentido de la presente invención es un gas que ejerce un efecto biocida o biostático sobre los microorganismos, provocando, por consiguiente, un efecto desinfectante.

10 Otro objeto de la presente invención consiste en un procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de corte, en el que por medio de la cuchilla se separan lonchas de un producto alimenticio, disponiéndose las lonchas del producto alimenticio al menos parcialmente de manera solapada para formar una porción de varias lonchas de producto alimenticio en la zona de porcionado, y colocándose entre al menos dos lonchas de producto alimenticio una lámina de separación por medio del procedimiento según la invención para el funcionamiento de la unidad de aportación de láminas de separación conforme a la invención.

15 Otros detalles, características y ventajas de la invención se desprenden de los dibujos y de la siguiente descripción de formas de realización preferidas con referencia a la vista de los dibujos. Los dibujos ilustran simplemente unos ejemplos de realización de la invención.

Breve descripción de los dibujos

20 Figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo de corte con una unidad de aportación de láminas de separación según un primer ejemplo de realización de la presente invención.

Figura 2 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo de corte con una unidad de aportación de láminas de separación según un segundo ejemplo de realización de la presente invención.

Formas de realización de la invención

25 En las dos figuras, las partes idénticas están siempre provistas de los mismos números de referencia, por lo que, generalmente sólo se identifican o mencionan respectivamente una única vez.

En la figura 1 se representa un dispositivo de corte 20 para el corte de productos alimenticios que presenta una unidad de aportación de láminas de separación 10 según un primer ejemplo de realización de la presente invención.

30 El dispositivo de corte 20 presenta una cuchilla giratoria 21, un alimentador de producto 24 y un dispositivo de porcionado 25. El alimentador de producto 24 se utiliza para la aportación de uno o varios productos alimenticios (definidos también como barra de alimento 23), por ejemplo, una barra de queso, de salchicha o de jamón, a la cuchilla 21, separándose lonchas individuales 22 de la barra de alimento 23. La cuchilla 21 comprende una cuchilla circular giratoria o cuchilla en forma de hoz. A continuación, las lonchas del producto alimenticio 22 caen en una zona de porcionado sobre una cinta transportadora del dispositivo de porcionado 25 que se activa de manera que en la cinta transportadora se formen pilas 26 de lonchas de producto alimenticio 22 al menos parcialmente superpuestas.

35 En la zona de porcionado del dispositivo de porcionado 25 o del dispositivo de corte 20 se introducen, con ayuda de la unidad de aportación de láminas de separación 10, distintas láminas de separación 5 de manera que entre las lonchas de producto alimenticio parcialmente apiladas las unas sobre las otras 22 se disponga respectivamente una lámina de separación 5, por lo que las lonchas de producto alimenticio 22 apiladas se separan entre sí y no se adhieren unas a otras.

40 La unidad de aportación de láminas de separación 10 comprende un rollo de banda 11 en el que se proporciona al menos una banda enrollada de láminas de separación 5. La banda comprende una tira de láminas intermedias de la que se cortan sucesivamente las distintas láminas de separación 5, las así llamadas "interleaver", para colocarlas entre las lonchas de producto alimenticio 22 parcialmente apiladas unas sobre otras y evitar que las lonchas de alimentos se peguen entre sí.

45 La banda se guía desde el rollo de banda 11 de marcha libre o accionada por otro accionamiento (no representado) en el curso de un movimiento de transporte 3 a través de rodillos de inversión 4, en el presente ejemplo a través de dos rodillos de inversión, hasta una unidad de deceleración 1. El experto en la materia entiende que también es posible que entre el rodillo de banda 11 y la unidad de deceleración 1 no se disponga ningún rodillo de inversión 4, se disponga sólo uno o se dispongan más de dos rodillos de inversión. Detrás de la unidad de deceleración 1, la banda se aporta al dispositivo de corte 20. De la banda se separan las distintas láminas de separación 5 mediante un dispositivo de separación independiente, introduciéndolas a través de una ranura de salida 30 de la unidad de aportación de láminas de separación 10 entre las lonchas de producto alimenticio 22 cortadas por una cuchilla 21 del dispositivo de corte 20.

55 Entre el dispositivo de separación y la unidad de deceleración se encuentra un accionamiento (no representado) que transporta el material de separación 5 de forma intermitente en dirección al dispositivo de corte 20, desenrollándolo así del rollo de banda 11. El accionamiento comprende especialmente un rodillo accionado por motor sobre el que se guía la banda de material de separación 5. Es posible imaginar introducir en la zona de corte un flujo de aire, a través del cual la respectiva lámina cortada e introducida de forma intermitente se ajuste a la parte anterior de la loncha de producto alimenticio recién cortada por medio del efecto Venturi para, durante la formación del porcionado de las

lonchas de producto alimenticio recién cortadas, situarse posteriormente por debajo de esta loncha de producto alimenticio colocada sobre la pila.

La unidad de deceleración 1 sirve para decelerar el movimiento de transporte 3 de la banda provocado por el accionamiento a lo largo de la dirección de transporte con el fin de aumentar la resistencia al transporte de la banda. De este modo se garantiza que la banda, al desenrollarla del rollo de banda 11, permanezca siempre tensada y que no salte del rollo de banda 11 o de los rodillos de inversión 4, ni se retuerza, se rompa o se atasque. Especialmente se consigue que sólo se desenrolle del rollo de banda 11 la cantidad de material de separación 5 que el dispositivo de corte 20 necesita para colocar este material entre las lonchas de alimento 22.

La unidad de aportación de láminas de separación 10 según la invención presenta también una unidad de limpieza 30 prevista para limpiar la ranura de salida 31 por soplado con un gas de limpieza. El gas de limpieza comprende preferiblemente aire comprimido, con el que se limpia la ranura de salida continuamente por soplado, es decir, durante el transporte de las láminas de separación 5 y el funcionamiento del dispositivo de corte 20.

Para ello, la unidad de limpieza 30 presenta una fuente de gas 32 en forma de depósito a presión en el que se proporciona el aire comprimido. El depósito de presión se conecta a través de un conducto de fluido a una boquilla de salida 33, de la que sale el gas de limpieza en dirección a la ranura de salida 31 durante el modo de trabajo. Con preferencia, la unidad de limpieza 30 presenta una pluralidad de estas boquillas de salida 33, de modo que la ranura de salida 31 se pueda limpiar por soplado especialmente desde varios lados.

Alternativamente, la fuente de gas 32 también podría implementarse en forma de compresor. Además, es posible que el gas de limpieza no comprenda aire comprimido, sino un gas antiséptico.

También cabe la posibilidad de que el presente dispositivo de corte 20 se configure como dispositivo de corte de varias pistas 20, de modo que varias barras de producto alimenticio 23 se corten y porcionen simultáneamente en paralelo. En este caso, el dispositivo de corte 20 comprende al menos una pluralidad de dispositivos de aportación de producto 24 colocados en paralelo, especialmente cintas transportadoras dispuestas en paralelo y accionadas de manera independiente unas de otras, y opcionalmente también una pluralidad de dispositivos de porcionado 25 dispuestos en paralelo. Sin embargo, la pluralidad de barras de alimentos 23 se corta preferiblemente con una sola cuchilla 21.

La unidad de aportación de láminas de separación 10 comprende, como consecuencia, un dispositivo de desenrollado de varias pistas, de modo que las distintas láminas de separación 5 se puedan disponer entre las lonchas de producto alimenticio apiladas 22 de cada pila formada en paralelo. La unidad de aportación de láminas de separación 10 del dispositivo de desenrollado de varias pistas presenta en especial una pluralidad de rollos de banda 11 dispuestos en paralelo para la puesta a disposición de una pluralidad de bandas de material de separación, una pluralidad correspondiente de accionamientos dispuestos en paralelo, una pluralidad correspondiente de dispositivos de separación dispuestos en paralelo y/o una pluralidad correspondiente de unidades de deceleración 1 dispuestas en paralelo. Es concebible que la unidad de aportación de láminas de separación 10 presente una o varias ranuras de salida 31 que se limpian respectivamente por soplado con una unidad de limpieza 30 o que se limpian por soplado con una sola unidad de limpieza 30 común.

En la figura 2 se representa un dispositivo de corte 20 para el corte de productos alimenticios provisto de una unidad de aportación de láminas de separación 10 según un segundo ejemplo de realización de la presente invención.

El segundo ejemplo de realización se parece fundamentalmente a la primera forma de realización ilustrada en la figura 1, por lo que todas las explicaciones relativas a la primera forma de realización también se aplican a la segunda forma de realización.

Sin embargo, en la segunda forma de realización, la unidad de limpieza 30 presenta, a diferencia de la primera forma de realización, otra fuente de gas 34 en la que se proporciona un gas antiséptico. En el presente ejemplo, la otra fuente de gas 34 comprende además una bomba 35.

La boquilla de salida 33 está permanentemente conectada a la fuente de gas 32, de modo que la ranura de salida 31 se limpie continuamente por soplado con aire comprimido procedente de la fuente de gas 32 (también definido como modo de limpieza continua). Adicionalmente, la otra fuente de gas 34 se conecta a través de una válvula 2/2 36, de forma intermitente y temporizada, a la ranura de salida 31, por lo que, en un ciclo de desinfección temporizado, la ranura de salida 31 se limpia adicionalmente por soplado con gas antiséptico (también denominado como otro gas de limpieza) para su desinfección. El gas antiséptico puede comprender, por ejemplo, peróxido de hidrógeno (H_2O_2), formaldehído, dióxido de cloro, cloro, ozono, dióxido de carbono y/o monóxido de carbono.

Es posible imaginar que en el ciclo de desinfección temporizado se utilice adicionalmente una presión más alta y/o un caudal volumétrico más alto que en el modo de limpieza continua. También es posible que en el modo de desinfección intermitente se utilice igualmente aire comprimido en lugar del gas antiséptico.

En la segunda forma de realización se prevé, por lo tanto, un soplado continuo, en el que la ranura de salida se limpia por soplado con aire comprimido a baja presión y/o un flujo volumétrico reducido, y adicionalmente un soplado temporizado (denominado ciclo de desinfección), en el que la ranura de salida se limpia por soplado con el gas antiséptico en intervalos de tiempo determinados, preferiblemente a mayor presión y/o un flujo volumétrico mayor. Los intervalos de tiempo son preferiblemente variables y se pueden basar, por ejemplo, en el ciclo del dispositivo de corte o en los casos de necesidad.

Lista de referencias

	1	Unidad de aportación de láminas de separación
	3	Movimiento de transporte
5	4	Rodillo de inversión
	5	Lámina de separación
	11	Rollo de banda
	20	Dispositivo de corte
	21	Cuchilla
10	22	Loncha de producto alimenticio
	23	Barra de producto alimenticio
	24	Aportación del producto
	25	Dispositivo de porcionado
	26	Pila
15	30	Unidad de limpieza
	31	Ranura de salida
	32	Fuente de gas
	33	Boquilla de salida
	34	Otra fuente de gas
20	35	Bomba
	36	Válvula

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de aportación de láminas de separación (1) para un dispositivo de corte (20) de productos alimenticios (23), especialmente una loncheadora de alto rendimiento, presentando la unidad de aportación de láminas de separación (1) una unidad de salida con una ranura de salida a través de la cual salen las láminas de separación (5) en dirección del dispositivo de corte (20), caracterizada por que la unidad de aportación de láminas de separación (1) comprende una unidad de limpieza (30) para la limpieza de la ranura de salida (31) por soplado con un gas de limpieza.
- 10 2. Unidad de aportación de láminas de separación (1) según la reivindicación 1, configurándose la unidad de limpieza (30) para limpiar la ranura de salida (31) de forma continua por soplado con el gas de limpieza.
- 15 3. Unidad de aportación de láminas de separación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el gas de limpieza aire comprimido o un gas antiséptico.
- 20 4. Unidad de aportación de láminas de separación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo la unidad de limpieza (30) una fuente de gas (32, 34) para la puesta a disposición del gas de limpieza.
- 25 5. Unidad de aportación de láminas de separación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, configurándose la unidad de limpieza (30) para limpiar la ranura de salida (31) cíclicamente por soplado con otro gas de limpieza o con el gas de limpieza a presión aumentada.
- 30 6. Unidad de aportación de láminas de separación (1) según la reivindicación 5, presentando la unidad de limpieza (30) otra fuente de gas (32, 34) para la puesta a disposición del otro gas de limpieza, comprendiendo el gas de limpieza preferiblemente aire comprimido y comprendiendo el otro gas de limpieza un gas antiséptico.
- 35 7. Unidad de aportación de láminas de separación (1) según una de las reivindicaciones anteriores, presentando la unidad de limpieza (30) al menos una boquilla de salida (33) dirigida en la dirección de la ranura de salida (31) para la generación de un flujo de gas en la zona de la ranura de salida (31) y/o comprendiendo la misma un sistema de conductos para el paso del gas de limpieza que, en la zona de la ranura de salida (31), presenta una pluralidad de aberturas de salida.
- 40 8. Dispositivo de corte (20) para el corte de lonchas de productos alimenticios (23), especialmente una loncheadora de alto rendimiento, que presenta una cuchilla (21) que separa lonchas de producto alimenticio (22) de al menos un producto alimenticio (23) que se disponen al menos parcialmente superpuestas para formar una porción de varias lonchas de producto alimenticio (22) en una zona de porcionado, previéndose entre al menos dos lonchas de producto alimenticio (22) una lámina de separación (5), presentando el dispositivo de corte (20), para la puesta a disposición de la lámina de separación (5), una unidad de aportación de láminas de separación (1) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 45 9. Procedimiento para el funcionamiento de una unidad de aportación de láminas de separación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, aportándose en un modo de trabajo láminas de separación (5) a través de la ranura de salida (31) de la unidad de salida en la dirección de una zona de porcionado del dispositivo de corte (20), en el que las lonchas de producto alimenticio (22) separados por el dispositivo de corte (20) se disponen al menos parcialmente solapadas, caracterizado por que la ranura de salida (31) se limpia durante el modo de trabajo por soplado con un gas de limpieza mediante una unidad de limpieza (30).
- 50 10. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que durante el modo de trabajo la ranura de salida (31) se limpia de forma continua por soplado con el gas de limpieza, especialmente aire comprimido o un gas antiséptico, en un modo de limpieza continua.
- 55 11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 o 10, limpiándose la ranura de salida (31) durante un ciclo de desinfección temporizado por soplado con el gas de limpieza a una presión mayor que en el modo de limpieza continua.
- 60 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 o 10, limpiándose la ranura de salida (31) durante un ciclo de desinfección temporizado por soplado con otro gas de limpieza, comprendiendo el gas de limpieza preferiblemente aire comprimido y comprendiendo el otro gas de limpieza un gas antiséptico.
- 60 13. Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de corte (20) según la reivindicación 8, separándose por medio de la cuchilla (21) lonchas de producto alimenticio (22) de un producto alimenticio (23) y colocándose las lonchas de producto alimenticio (22), al menos parcialmente, de forma solapada para formar una porción de varias lonchas de producto alimenticio al menos parcialmente solapadas (22) en una zona de porcionado, caracterizado por que entre al menos dos lonchas de producto alimenticio (22) se dispone una lámina de separación (5) con un procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12.

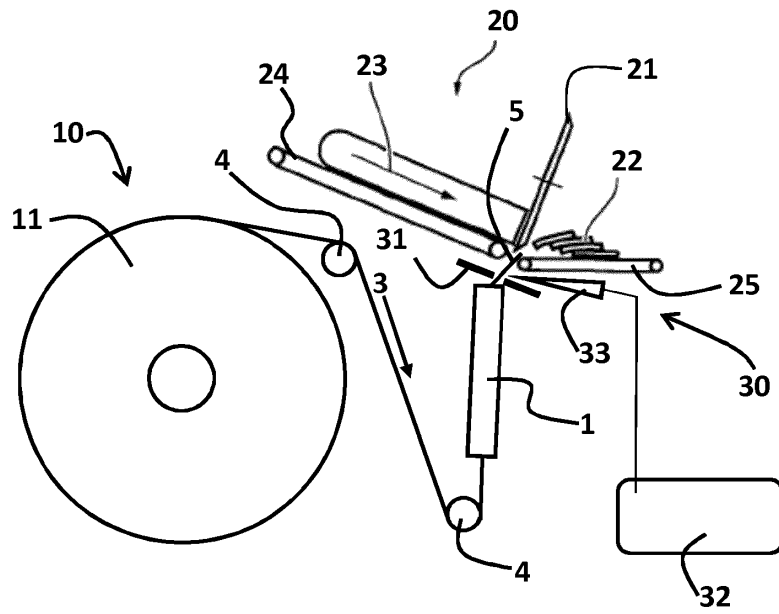


Fig. 1

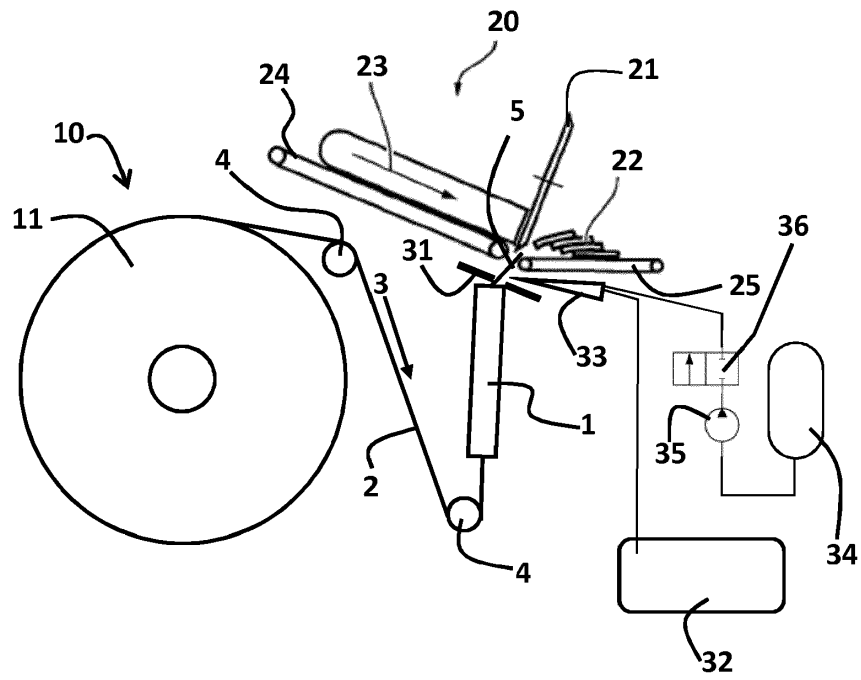


Fig. 2