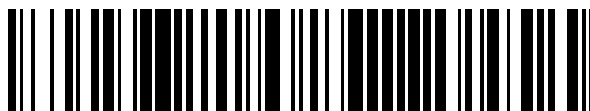


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 896 067**

51 Int. Cl.:

B65G 21/20 (2006.01)

B65B 25/06 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2019** **E 19215105 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.08.2021** **EP 3670367**

54 Título: **Instalación de envasado con elemento de agarre inferior**

30 Prioridad:

20.12.2018 DE 102018222397

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

23.02.2022

73 Titular/es:

**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER SE & CO. KG
(100.0%)
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:

WINTERGERST, BERND

74 Agente/Representante:

MILTENYI , Peter

ES 2 896 067 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

Instalación de envasado con elemento de agarre inferior

La presente invención se refiere a una instalación de envasado con un elemento de agarre inferior y a un procedimiento para el funcionamiento de la misma.

- 5 Los productos alimenticios, por ejemplo, lonchas de carne, pescado o queso, frecuentemente se colocan sobre finos soportes de producto, especialmente sobre papel de separación fino, y a continuación se colocan o se apilan en un embalaje exterior adicional, por ejemplo, en una bandeja de envase estable o sobre un cartón, especialmente también de forma escalonada, es decir, de forma parcialmente solapada. Entonces, las lonchas dispuestas de forma escalonada pueden ser extraídas bien individualmente por el consumidor por medio del papel de separación. Para
- 10 reducir el trabajo manual del envasado, una instalación de envasado debe ser capaz de transportar los finos soportes de producto con los productos situados sobre los mismos e insertarlos o colocarlos en un embalaje exterior estable o sobre un elemento portador estable. El desafío consiste en levantar y mover el fino soporte de producto. Quedan descartados los procedimientos reotécnicos, como por ejemplo aspirar el papel de separación o levantar el papel de separación por medio de una corriente de aire, ya que o bien se aspirarían partículas del producto, o bien, el producto quedaría contaminado con partículas extrañas.
- 15

Del documento WO99/00306 se conoce una máquina de envasado con un elemento de agarre que agarra productos alimenticios situados sobre una cinta transportadora y los inserta en un envase.

- 20 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una instalación de envasado haga posible una manipulación mejorada de finos soportes de producto.

El objetivo se consigue según la invención mediante una instalación de envasado según la reivindicación 1 y un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de envasado según la reivindicación 13. Variantes ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas.

25

- Una instalación de envasado según la invención comprende un transportador de alimentación, una zona de agarre y un elemento de agarre inferior, presentando el transportador de alimentación una superficie de transporte siendo apto para transportar un soporte de producto sobre la superficie de transporte a la zona de agarre. El elemento de agarre inferior está configurado para agarrar por abajo el soporte de producto en la zona de agarre, es decir, para deslizarse colocándose debajo del soporte de producto para después poder levantarlo. La instalación de envasado presenta en la zona de agarre una franja de soporte para el soporte de producto con un canto interior y un lado superior, presentando el lado superior una mayor altura en comparación con la superficie de transporte del transportador de alimentación. Mientras la mayor parte del soporte de producto yace sobre la superficie de transporte del transportador de alimentación, una zona marginal del soporte de producto yace sobre el canto interior de la franja de soporte. El canto interior es el canto de contacto del lado superior sustancialmente horizontal y de un lado interior vertical u oblicuo, pudiendo ser la franja de soporte también una chapa plana con un grosor vertical muy reducido.
- 30
- 35

- Debido a la diferencia de altura del lado superior de la franja de soporte y, por tanto, del canto interior, con respecto a la superficie de transporte del transportador de alimentación, la zona marginal del soporte de producto se dobla hacia arriba. Durante ello, el producto situado sobre el soporte de producto genera la fuerza de peso para mantener el soporte de producto en su zona central sobre la superficie de transporte. Junto con la rigidez a la flexión del soporte de producto, de esta manera, la zona marginal del soporte de producto se dobla aprox. 1 a 10 mm hacia arriba. Por el hecho de que el soporte de producto sobresale hacia arriba en su zona marginal, el elemento de agarre inferior ahora puede agarrar el soporte de producto de manera fiable por abajo, es decir, desplazarse hacia dentro entre el soporte de producto y el lado superior de la franja de soporte y, de esta manera, deslizarse situándose debajo del soporte de producto. Cuando esto se ha producido en la medida suficiente, de tal forma que el soporte de producto con los productos situados sobre el mismo yacía suficientemente sobre el elemento de agarre inferior, el elemento de agarre inferior puede levantar el soporte de producto y desplazarlo. De esta manera, queda garantizado que el elemento de agarre inferior puede agarrar el soporte de producto por abajo de manera fiable, lo que, en caso contrario, frecuentemente no se consigue si el soporte de producto, especialmente en forma de un fino papel de separación, yace de forma plana sobre una superficie.
- 40
- 45
- 50

- Preferentemente, el transportador de alimentación es un transportador de cinta que comprende especialmente una cinta de lona. De esta manera, existe una superficie de transporte estable para el soporte de producto, pudiendo elegirse para la superficie de transporte del transportador de cinta un material que sea ligeramente adhesivo, por ejemplo, un recubrimiento de goma o de silicona, de manera que el transportadora de alimentación también se pueda hacer funcionar a velocidades más altas. Un transportador de cinta con una superficie de transporte cerrada de forma continua evita además que el elemento de agarre inferior se entrelace con mallas o estructuras abiertas similares.
- 55
- 60

En una variante conveniente, la franja de soporte está dispuesta sobre la cinta de lona del transportador de alimentación y unida preferentemente de manera fija o en una sola pieza al transportador de alimentación. La franja de soporte puede estar hecha, por ejemplo, de un material de goma flexible pegada, laminada o vulcanizada como

franja elevada sobre la cinta de lona del transportador de alimentación. Asimismo, la franja de soporte y la cinta de lona pueden estar coladas en una sola pieza de un material de goma. La franja de soporte puede estar presente de forma continua o por secciones sobre la cinta de lona y es suficientemente flexible como para participar en el movimiento alrededor de los rodillos de desviación del transportador de alimentación. Esta disposición ofrece la ventaja de que no hay ningún intersticio entre la franja de soporte y la cinta de lona, en el que se pudiera entrelazar accidentalmente el soporte de producto.

En una variante corriente, la franja de soporte está dispuesta como riel de soporte separado del transportador de alimentación, solapando parcialmente al transportador de alimentación. El riel de soporte, por ejemplo, puede estar formado de un metal y estar atornillado al transportador de alimentación. De esta manera, antes de la zona de agarre y antes de la zona de soporte, el soporte de producto puede yacer de forma completamente plana sobre el transportador de alimentación, y en la zona de agarre, yacer con el ancho deseado sobre el riel de soporte o el canto interior de este.

Habitualmente, la franja de soporte está dispuesta en un margen lateral del transportador de alimentación. De esta manera, la zona marginal lateral del soporte de producto se eleva como se ha descrito y el elemento de agarre inferior asimismo puede estar dispuesto lateralmente con respecto al transportador de alimentación y agarrar por abajo el soporte de producto con un movimiento vertical u oblicuo con respecto a un sentido de transporte. De esta manera, el soporte de producto no se puede ser conducido o empujado contra el elemento de agarre inferior y no hay que interrumpir el movimiento de transporte.

Preferentemente, la franja de soporte está dispuesta de manera sustancialmente paralela a un sentido de transporte. Según la longitud de la franja de soporte y la velocidad del transportador de alimentación, se puede determinar de esta manera la zona de agarre. De esta manera, la elevación de la zona marginal lateral del soporte de producto se puede realizar durante un movimiento de transporte continuo.

En una variante ventajosa, la franja de soporte está dispuesta de manera intercambiable en el transportador de alimentación. De esta manera, según el tamaño del soporte de producto, se pueden usar franjas de soporte de diferentes tamaños. Estos pueden tener diferentes longitudes y especialmente anchos, de modo que los soportes de producto de diferentes tamaños siempre se superponen a las franjas de soporte con una zona marginal suficientemente ancha o la zona marginal se dobla hacia arriba desde el canto interior del riel de soporte. Además, no existe el peligro de que el soporte de producto se entrelace por debajo del riel de soporte.

Convenientemente, el riel de soporte está dispuesto de forma deslizable sobre el transportador de alimentación. De esta manera, alternativamente o adicionalmente a la sustitución del riel de soporte, se puede realizar una adaptación al tamaño del soporte de producto. Especialmente, mediante un desplazamiento perpendicular al sentido de transporte se puede realizar una adaptación al ancho del soporte de producto.

En otra variante, el riel de soporte presenta un bisel de subida. El bisel de subida que está dispuesto en un extremo delantero del riel de soporte, visto en el sentido de transporte, se extiende convenientemente hasta por debajo del plano en el que se encuentra el soporte de producto corriente arriba de la zona de agarre y en estado plano durante el transporte. De esta manera, durante el transporte a la zona de agarre, el transportador de alimentación puede deslizar el soporte de producto colocándolo sobre bisel de subida y, después, sobre el riel de soporte. Para ello, el bisel de subida de subida puede estar dispuesto lateralmente con respecto al transportador de alimentación y el soporte de producto puede ser más ancho que el transportador de alimentación y sobresalir lateralmente de este. El bisel de subida además puede ensancharse desde un extremo inferior estrecho hasta un extremo superior más ancho, que convenientemente presenta el ancho del riel de soporte.

En una variante preferible, la instalación de envasado presenta un segundo transportador de alimentación que está configurado para deslizar el soporte de producto colocándolo sobre bisel de subida y/o el riel de soporte. Para ello, el segundo transportador de alimentación puede presentar el mismo ancho o un ancho distinto que el primer transportador de alimentación. La superficie de transporte del segundo transportador de alimentación también puede estar dispuesta en el mismo plano que la superficie de transporte o, alternativamente, a más o a menos altura que la superficie de transporte del primer transportador de alimentación. El segundo transportador de alimentación está dispuesto corriente arriba del primer transportador de alimentación. Usando un segundo transportador de alimentación queda garantizado especialmente bien que el envase de producto no se entrelace por debajo del riel de soporte, sino que sea deslizado de manera fiable sobre el riel de soporte incluso en caso de un avance rápido. Entonces, el bisel de subida de subida puede estar orientado de forma recta hacia abajo en el extremo situado corriente arriba del primer transportador de alimentación, como se muestra abajo en la figura 1.

Típicamente, en dos márgenes laterales del transportador de alimentación está dispuesta respectivamente una franja de soporte. De esta manera, el elemento de agarre inferior se puede colocar tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo del transportador de alimentación. Asimismo, se puede usar un elemento de agarre inferior que, por medio de dos brazos de agarre, agarre el soporte de producto por abajo por ambos lados, de manera similar a un movimiento de pinza. Además, la colocación simétrica bilateral del soporte de producto sobre la franja de soporte impide que el soporte de producto se deslice durante el movimiento de transporte.

En otra variante ventajosa, el elemento de agarre inferior presenta un canto delantero biselado. De esta manera, a pesar de una realización por lo demás estable del elemento de agarre inferior y su brazo de agarre en forma de riostras, dedos o superficies adecuados para levantar el soporte de producto, el brazo de agarre puede deslizarse bien colocándose debajo del soporte de producto. De esta manera, la elevación de la zona marginal del soporte de producto se puede reducir al mínimo necesario.

En una variante típica, el elemento de agarre inferior está configurado para estar en contacto a ras con el lado superior de la franja de soporte al menos por fases durante el funcionamiento, para agarrar por abajo el soporte de producto. Para ello, el elemento de agarre inferior se puede presionar sobre el lado superior de la franja de soporte por ejemplo con una presión moderada. Esto garantiza que el elemento de agarre inferior se mueva hacia dentro por debajo de la zona marginal que sobresale hacia arriba. La programación de la máquina para la trayectoria de desplazamiento vertical del elemento de agarre inferior puede presentar ciertas tolerancias, ya que la fuerza de presión también puede variar dentro de un rango.

Un procedimiento según la invención para el funcionamiento de una instalación de envasado comprende los siguientes pasos de procedimiento:

- el movimiento de un soporte de producto en un sentido de transporte por medio de un transportador de alimentación,
- la colocación y/o el deslizamiento del soporte de producto sobre una franja de soporte antes y/o durante el movimiento del soporte de producto en el sentido de transporte, de tal forma que una zona marginal del soporte de producto yace sobre un canto interior de la franja de soporte y sobresale hacia arriba de un lado superior de la franja de soporte, que tiene una mayor altura en comparación con una superficie de transporte del transportador de alimentación,
- el agarre lateral por abajo del soporte de producto por medio de un elemento de agarre inferior, y
- el transporte de evacuación del soporte de producto por medio del elemento de agarre inferior.

Preferentemente, el deslizamiento del soporte de producto sobre la franja de soporte incluye el deslizamiento sobre un riel de soporte dispuesto por separado del transportador de alimentación y sobre un bisel de subida dispuesto en este.

En una variante ventajosa, el soporte de producto es movido por medio de un segundo transportador de alimentación y es deslizado al menos parcialmente por este sobre el riel de soporte y/o sobre el bisel de subida.

A continuación, se describen con más detalle ejemplos de realización de la invención con la ayuda de las figuras. A este respecto, muestran

- la figura 1: una vista en perspectiva de un transportador de alimentación como parte de una instalación de envasado con rieles de soporte dispuestos bilateralmente en el transportador de alimentación,
- la figura 2: una vista en sección de un transportador de alimentación con riel de soporte y elemento de agarre inferior,
- la figura 3: una representación ampliada de la sección circular en la figura 2,
- la figura 4: una vista en perspectiva de un primer y un segundo transportadores de alimentación,
- la figura 5a: una vista en sección de una cinta de lona de un transportador de alimentación con rieles de soporte dispuestos por separado de este,
- la figura 5b: una vista en sección de una cinta de lona de un transportador de alimentación con franjas de soporte dispuestas en la correa de la cinta de lona.

Los componentes que se corresponden entre sí están provistos respectivamente de los mismos signos de referencia en las figuras.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una sección de una instalación de envasado 1 con un transportador de alimentación 3, sobre cuya superficie de transporte 5 descansa un soporte de producto 7 con lonchas de productos 9. El transportador de alimentación 3 está realizado como transportador de cinta con una cinta de lona 10. A ambos lados del transportador de alimentación 3 está dispuesta respectivamente una franja de soporte 11 en forma de un riel de soporte 11 realizado por separado del transportador de alimentación 3, en un margen lateral 12 del transportador de alimentación 3, solapando los rieles de soporte 11 parcialmente el transportador de alimentación. 3. El soporte de producto 7 yace sobre un canto interior 13 del riel de soporte 11. Dado que el canto interior 13 tiene una mayor altura en comparación con la superficie de transporte 5, se dobla hacia arriba respectivamente una zona marginal 15 (indicada por líneas discontinuas) del soporte de producto 7, y a causa de ello, discurre a una distancia por encima de un lado superior 17 del riel de soporte 11. El producto 9 sobre el soporte de producto 7 proporciona la fuerza de peso necesaria para mantener el soporte de producto 7 en una zona central 19 sobre la superficie de transporte 5 y generar de esta manera la dobladura. De esta manera, junto con la rigidez a la flexión del soporte de producto 7, la zona marginal 15 puede doblarse hacia arriba en un orden de aproximadamente 1 a 10 mm.

El soporte de producto puede ser, por ejemplo, una hoja de separación con un grosor de aproximadamente 0,03 a 0,09 mm hecha de papel, plástico o un material compuesto. Para poder deslizar el soporte de producto 7 sobre el riel de soporte 11 en un sentido de transporte T, en este está dispuesto respectivamente un bisel de subida 21. En la disposición representada, el riel de soporte 11 define sustancialmente la zona de agarre G, en la que un elemento de agarre inferior (véase la figura 2) puede agarrar por abajo el soporte de producto 7 y evacuarlo.

La figura 2 muestra una vista en sección de una sección lateral del transportador de alimentación 3 perpendicularmente al sentido de transporte T con el riel de soporte 11 y el elemento de agarre inferior 23. A casusa de la altura del canto interior 13, la zona marginal 15 del soporte de producto 7 sobresale hacia arriba del lado superior 17 del riel de soporte 11, de manera que el elemento de agarre inferior 23 puede entrar en el intersticio 25 entre el soporte de producto 7 y el lado superior 17 del riel de soporte 11. El elemento de agarre inferior 23 presenta un brazo de agarre 27, que puede estar presente en diferentes tamaños y realizaciones y que para ello puede estar montado de manera intercambiable, por ejemplo, por medio de uniones roscadas 29. El elemento de agarre inferior 23 o el brazo de agarre 27 pueden presentar un canto delantero 31 biselado que mejore adicionalmente la entrada en el intersticio 25. Para garantizar una entrada segura en el intersticio 25, el brazo de agarre 27 del elemento de agarre inferior 23 se puede presionar sobre el lado superior 17 del riel de soporte 11 con una presión moderada. Para ello, el brazo de agarre 27 o el elemento de agarre inferior 23 también pueden estar soportados de forma elástica en el mecanismo de desplazamiento que lo mueve.

La figura 3 muestra una representación ampliada de la zona marcada con un círculo de líneas discontinuas en la figura 2. Se puede ver que, por una parte, por la fuerza de peso del producto 9, la zona central 19 del soporte de producto 7 se mantiene sobre la superficie de transporte 5 del transportador de alimentación 3, y por otra parte, la zona marginal 15 del soporte de producto 7 yace sobre el canto interior 13 del riel de soporte 11 y, de este modo, se dobla hacia arriba. El riel de soporte 11 presenta además un lado interior 33, pero, según la estabilidad del material empleado, también puede estar realizado como chapa plana. La posición horizontal y vertical del riel de soporte 11 puede ser ajustable, de tal forma que la instalación de envasado 1 se pueda usar para soportes de producto 7 de diferentes tamaños y también se puede modificar la extensión del espacio 25. Asimismo, el riel de soporte 11 puede estar dispuesto de forma intercambiable en el transportador de alimentación 3.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de una instalación de envasado 1 con un primer y un segundo transportador de alimentación 3, 35. En la forma de realización representada, el segundo transportador de alimentación 35 presenta un ancho tal que el soporte de producto 7 yace completamente sobre una superficie de transporte 37 del segundo transportador de alimentación 35. La superficie de transporte 5 del primer transportador de alimentación 3 y la superficie de transporte 37 del segundo transportador de alimentación 35 se encuentran sustancialmente a la misma altura y los biseles de subida 21 se extienden hasta por debajo de esta altura, de manera que el segundo transportador de alimentación 35 puede deslizar el soporte de producto 7 sobre los biseles de la pelota 21 y, a continuación, sobre los lados superiores 17 de los rieles de soporte 11. El transporte subsiguiente en la zona de agarre G es realizado por el primer transportador de alimentación 3. Además de la forma de realización representada, también son posibles numerosas otras variantes. Por tanto, el segundo transportador de alimentación 35 también puede estar posicionado a una mayor altura y depositar el soporte de producto 7 directamente sobre el lado superior 17 del riel de soporte 11, lo que permite prescindir de los biseles de subida 21. Además, por ejemplo, el segundo transportador de alimentación 35 puede ser más estrecho y extenderse a la zona entre los biseles de subida 11.

La figura 5a muestra una vista en sección de una cinta de lona 10 de un transportador de alimentación 3 con rieles de soporte 11 dispuestos por separado de este, conforme a las formas de realización de los dibujos anteriores.

La figura 5b muestra una vista en sección de una cinta de lona 10 de un transportador de alimentación 3 con franjas de soporte 11a dispuestas en la cinta de lona 10 conforme a otra forma de realización. Las franjas de soporte 11a pueden estar hechas en una sola pieza con la cinta de lona 10 o estar unidas fijamente a esta. El soporte de las zonas marginales 15 del soporte de producto 7 (no representado) sobre los cantos interiores 13 asegura, como en los ejemplos anteriores, que las zonas marginales 15 sobresalgan hacia arriba de los lados superiores 17 de las franjas de soporte. A continuación, el modo de funcionamiento de la instalación de envasado 1 se describe con más detalle con la ayuda de las figuras.

Corriente arriba de una zona de agarre G, un soporte de producto 7 se posiciona sobre un primer o segundo transportador de alimentación 3, 35 y se carga con un producto 9, por ejemplo una o varias lonchas de un alimento. Después, el soporte de producto 7 es movido en el sentido de transporte T a una zona de agarre G, por medio del transportador de alimentación 3, 35. Después, el transportador de alimentación 3, 35 desliza el soporte de producto 7 colocándolo sobre la franja de soporte 11 en forma de riel de soporte 11, dispuesta en la zona de agarre G, lo que se puede efectuar con la ayuda de biseles de subida 21. Alternativamente, el transportador de alimentación 3 o su cinta de lona 10 pueden incorporar ya franjas de soporte 11a laterales (véase la figura 5b), sobre las que se coloca o se desliza el soporte de producto 7. Por el hecho de que la zona marginal 15 del soporte de producto 7 yace sobre la franja de soporte 11, 11a, la zona marginal 15 se dobla hacia arriba. Habitualmente, cuando la zona marginal 15 del soporte de producto 7 yace con su longitud completa sobre la franja de soporte 11, 11a, el elemento de agarre inferior 23 entra lateralmente en el intersticio 25 entre el soporte de producto 7 y el lado superior 17 de la franja de soporte 11, 11a y más por debajo del soporte de producto 7, en concreto, hasta que se encuentre en la medida suficiente sobre

el brazo de agarre 27 del elemento de agarre inferior 23 para ser levantado por este. Entonces, el soporte de producto 7 puede ser transportado por medio del elemento de agarre inferior 23. El deslizamiento descrito del soporte de producto 7 sobre la franja de soporte 11, 11a, o bien, puede ir acompañada de una transferencia del soporte de producto 7 de un segundo transportador de alimentación 35 a un primer transportador de alimentación 3, o bien, el movimiento del soporte de producto 7 puede ser realizado en su totalidad por un transportador de alimentación 3.

Partiendo de las formas de realización representadas anteriormente de una instalación de envasado 1, son posibles múltiples variaciones de la misma. Por tanto, los movimientos del transportador de alimentación 3, 35 pueden realizarse de manera continua o cíclica. Como se ha descrito, se pueden usar dos transportadores de alimentación 3, 35, aunque también se puede usar solo un transportador de alimentación 3, y los biseles de subida 21 pueden extenderse parcialmente lateralmente en este, de tal forma que las zonas marginales 15 salientes pueden ser colocadas por deslizamiento sobre los biseles de subida 21. Los biseles de subida 21 pueden estar realizados de forma estrechada hacia abajo. El canto interior 13 del riel de soporte 11 puede ser rectangular o estar redondeado. La superficie de transporte 5 del transportador de alimentación 3 puede presentar elevaciones alargadas orientadas perpendicularmente al sentido de transporte T, por lo que un canto frontal del soporte de producto 7 puede sobresalir hacia arriba y, de esta manera, el soporte de producto 7 puede ser deslizado sobre el riel de soporte 11 por medio de un solo transportador de alimentación 3, sin que para ello hicieran falta biseles de subida.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de envasado (1) con un transportador de alimentación (3), una zona de agarre (G) y un elemento de agarre inferior (23), en la cual el transportador de alimentación (3) presenta una superficie de transporte (5) y es apto para transportar un soporte de producto (7) sobre la superficie de transporte (5) a la zona de agarre (G), y el elemento de agarre inferior (23) está configurado para agarrar por abajo el soporte de producto (7) en la zona de agarre (G), **caracterizada porque** la instalación de envasado (1) presenta en la zona de agarre (G) una franja de soporte (11, 11a), separada del elemento de agarre inferior (23), para el soporte de producto (7), con un canto interior (13) y un lado superior (17), estando el lado superior (17) a una mayor altura en comparación con la superficie de transporte (5) del transportador de alimentación (3).
2. Instalación de envasado según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el transportador de alimentación (3) es un transportador de cinta, comprendiendo especialmente una cinta de lona (10).
3. Instalación de envasado según la reivindicación 2, **caracterizada porque** la franja de soporte (11a) está dispuesta sobre la cinta de lona (10) del transportador de alimentación (3) y está unida al transportador de alimentación (3) preferentemente de manera fija o formando una sola pieza.
4. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la franja de soporte (11) está dispuesta como riel de soporte (11) separado del transportador de alimentación (3), solapando parcialmente al transportador de alimentación (3).
5. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la franja de soporte (11, 11a) está dispuesta en un margen lateral (12) del transportador de alimentación (3).
6. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la franja de soporte (11, 11a) está dispuesta de manera sustancialmente paralela a un sentido de transporte (T).
7. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la franja de soporte (11, 11a) está dispuesta de manera intercambiable en el transportador de alimentación (3).
8. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizada porque** el riel de soporte (11) está dispuesto de forma desplazable en el transportador de alimentación (3).
9. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizada porque** el riel de soporte (11) presenta un bisel de subida (21).
10. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizada por** un segundo transportador de alimentación (35) que está configurado para deslizar el soporte de producto (7) colocándolo sobre el bisel de subida (21) y/o sobre el riel de soporte (11).
11. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en dos márgenes laterales (12) del transportador de alimentación (3) está dispuesta en cada uno de ellos una franja de soporte (11, 11a).
12. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento de agarre inferior (23) está configurado para estar en contacto a ras con el lado superior (17) de la franja de soporte (11, 11a) al menos por fases durante el funcionamiento, para agarrar por abajo el soporte de producto (7).
13. Procedimiento para el funcionamiento de una instalación de envasado (1), que comprende los siguientes pasos de procedimiento:
 - el movimiento de un soporte de producto (7) en un sentido de transporte (T) por medio de un transportador de alimentación (3),
 - la colocación y/o el deslizamiento del soporte de producto (7) sobre una franja de soporte (11, 11a) antes y/o durante el movimiento del soporte de producto (7) en el sentido de transporte (T), de tal forma que una zona marginal (15) del soporte de producto (7) yace sobre un canto interior (13) de la franja de soporte (11, 11a) y sobresale hacia arriba de un lado superior (17) de la franja de soporte (11, 11a), que tiene una mayor altura en comparación con la superficie de transporte (5) del transportador de alimentación (3),
 - el agarre lateral por abajo del soporte de producto (7) por medio de un elemento de agarre inferior (23), de tal forma que este se desplaza hacia dentro entre el soporte de producto (7) y el lado superior (17) de la franja de soporte (11, 11a), y
 - el transporte de evacuación del soporte de producto (7) por medio del elemento de agarre inferior (23).
14. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado porque** el deslizamiento del soporte de producto (7) sobre la franja de soporte (11, 11a) incluye el deslizamiento sobre un riel de soporte (11) dispuesto por separado del

transportador de alimentación (3) y sobre un bisel de subida (21) dispuesto en este.

15. Procedimiento según las reivindicaciones 13 o 14, **caracterizado porque** el soporte de producto (7) es movido por medio de un segundo transportador de alimentación (35) y es deslizado al menos parcialmente por este sobre el riel de soporte (11) y/o sobre el bisel de subida (21).
- 5

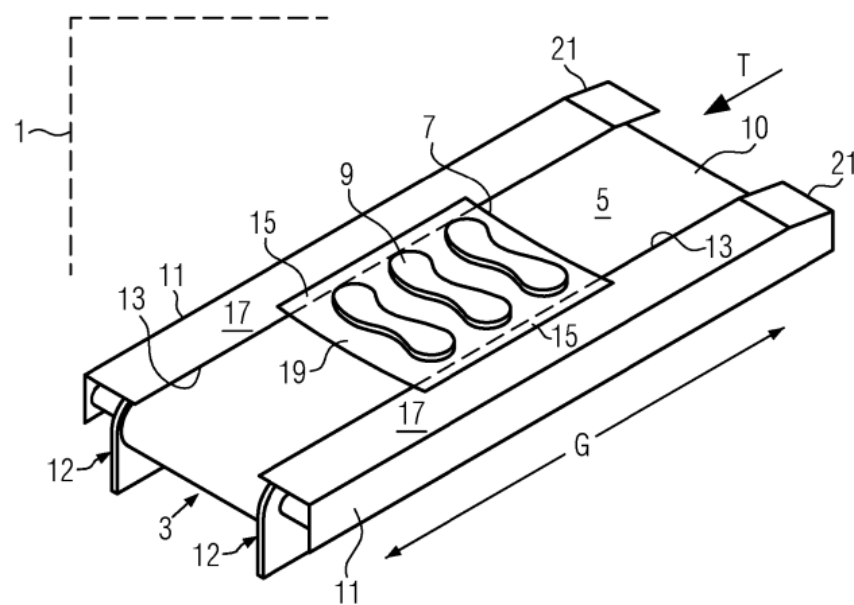
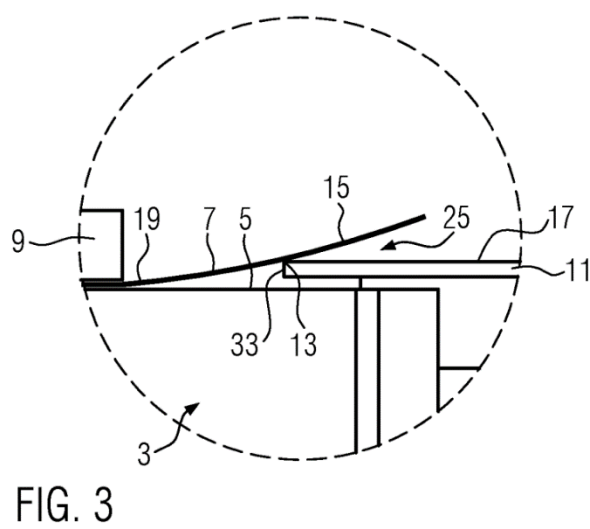
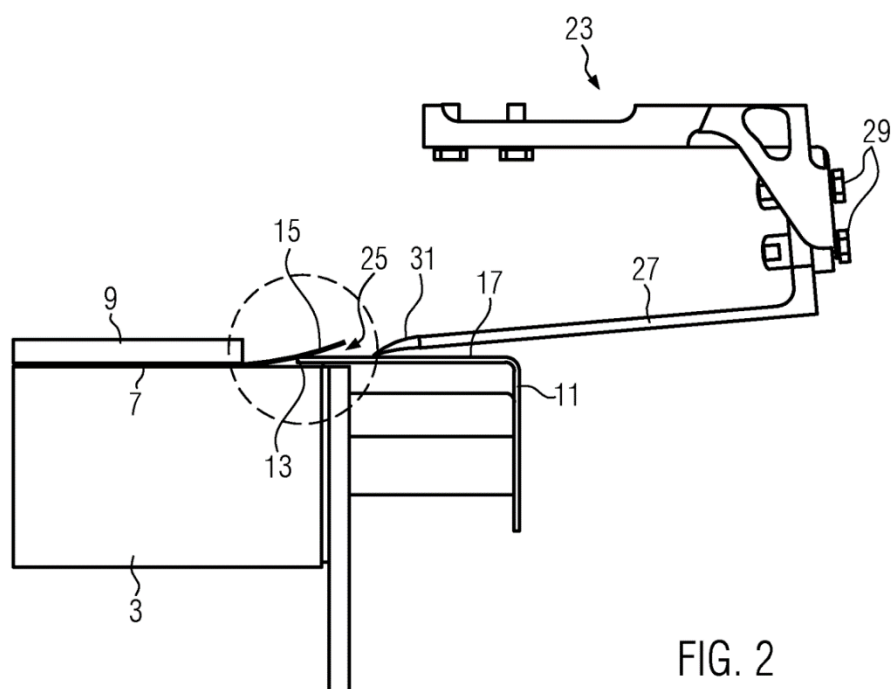


FIG. 1



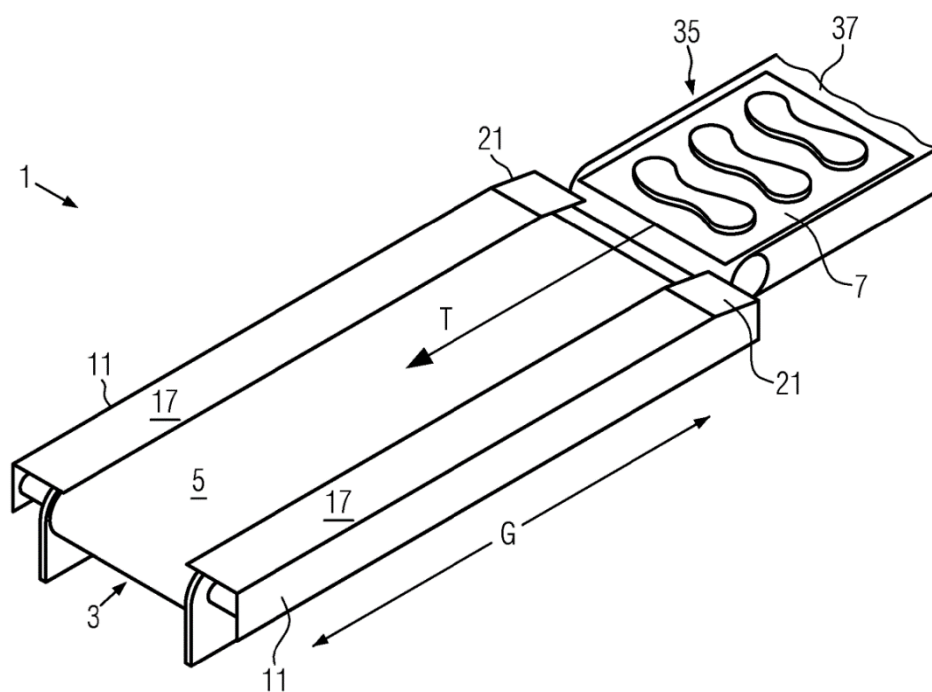


FIG. 4

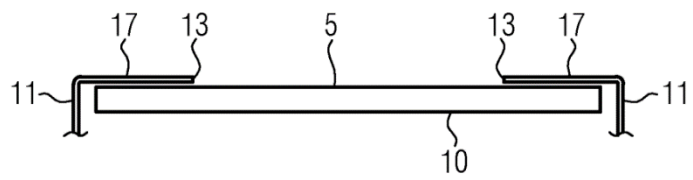


FIG. 5a

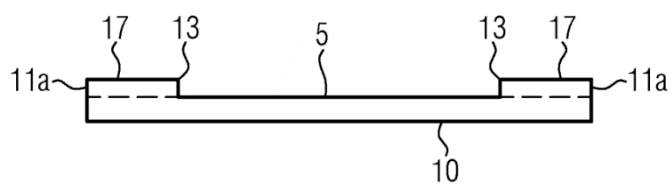


FIG. 5b