

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 156**

51 Int. Cl.:

| | |
|-------------------|-----------|
| B65B 9/04 | (2006.01) |
| B65B 31/02 | (2006.01) |
| B65B 47/08 | (2006.01) |
| B65B 51/00 | (2006.01) |
| B29C 49/48 | (2006.01) |
| B29C 51/00 | (2006.01) |
| B29C 65/00 | (2006.01) |
| B29C 65/18 | (2006.01) |
| B29C 65/76 | (2006.01) |

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2012 PCT/EP2012/074936**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **13.06.2013 WO13083834**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2012 E 12798304 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2788259**

54 Título: **Máquina embaladora con una herramienta de moldeo y sellado combinada**

30 Prioridad:

09.12.2011 DE 102011120601

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.03.2017

73 Titular/es:

**GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH
(100.0%)
Im Ruttert
32516 Biedenkopf-Wallau, DE**

72 Inventor/es:

**MEYER, KLAUS y
DIETRICH, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 605 156 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

Máquina embaladora con una herramienta de moldeo y sellado combinada

5 La invención se refiere a una máquina embaladora con una estación de moldeo y sellado combinada que presenta una herramienta superior y una herramienta inferior y que moldea una hoja continua central y sella en una hoja continua inferior.

10 Hoy en día los embalajes presentan a menudo varios productos que se separan unos de otros por medio de una hoja continua central. Los embalajes de este tipo se denominan embalajes de hojas de varias capas. El documento DE 10 2005 048 491 B4 publica una máquina embaladora a fin de fabricar un embalaje de hojas de varias capas de este tipo. Sin embargo, esta máquina embaladora no ofrece la posibilidad de moldear la hoja central.

El documento US 5 103 618 publica una máquina embaladora según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por consiguiente, la tarea de la presente invención consiste en poner a disposición una máquina embaladora y un procedimiento que no presenten los inconvenientes del estado de la técnica.

Esta tarea se resuelve con una máquina embaladora según la reivindicación de patente 1.

15 La presente invención se refiere a una máquina embaladora con una estación de sellado que presenta una herramienta superior y una herramienta inferior. Las máquinas embaladoras de este tipo sirven especialmente para fabricar embalajes de plástico. La máquina embaladora según la invención se adecúa sobre todo para fabricar un embalaje de hojas de varias capas. En un embalaje de hojas de varias capas se embalan al menos dos productos por medio de una hoja central separados el uno del otro. En la estación de sellado de la máquina embaladora según
20 la invención se sella una hoja continua central en una hoja continua inferior. En este caso, la herramienta inferior y la herramienta superior se mueven la una hacia la otra. El sellado de la hoja continua central en la hoja continua inferior se realiza por regla general con la acción de calor y/o presión.

25 Según la invención ahora se prevé que la herramienta superior y/o la herramienta inferior presente un elemento a fin de moldear la hoja continua central. El moldeo de la hoja continua central se lleva a cabo preferiblemente antes de que ésta se selle en la hoja continua inferior. La unión entre la hoja continua central y la hoja continua inferior es preferiblemente fácil de separar, es decir, no está soldada de forma fija ni en unión material, sino que se puede separar con poco esfuerzo.

30 Gracias a que la herramienta superior y/o la herramienta inferior presenta un elemento para el moldeo de la hoja continua central, es posible suprimir un moldeo de la hoja continua central en una estación de moldeo separada. Esto simplifica considerablemente la máquina embaladora según la invención.

35 La herramienta superior y/o la herramienta inferior presenta preferiblemente una zona de calentamiento, a fin de calentar la hoja continua central antes del moldeo. Esta zona de calentamiento se dispone preferentemente cerca, con especial preferencia muy cerca, de forma muy especialmente preferible contigua al elemento de sellado, por ejemplo al marco de sellado, de la herramienta superior y/o la herramienta inferior. La zona de calentamiento se encuentra preferiblemente en la zona de la herramienta superior. La zona de calentamiento también se puede realizar preferentemente como unidad accionada verticalmente por separado o como componente del sello.

40 Entre la herramienta superior y/o la herramienta inferior se prevé preferiblemente un sello a fin de moldear la hoja continua central. Este sello se dispone en la herramienta superior con preferencia de forma móvil, en especial de forma desplazable verticalmente. Preferiblemente este sello se puede templar, en especial calentar o enfriar. Especialmente para la optimización de la calidad del moldeado el sello se puede proveer de canales a través de los cuales se puede succionar con dispositivos de vacío un colchón de aire residual para que la hoja se ajuste al sello en la zona del fondo.

45 De un modo especialmente preferible el sello presenta una pieza de moldeo que, de forma móvil relativamente respecto al sello, se apoya de forma desplazable especialmente en dirección horizontal. Esta pieza de moldeo se apoya preferiblemente de forma desplazable en el sello y se puede mover en dos direcciones preferentemente opuestas accionada por un accionamiento. Con esta pieza de moldeo se puede apoyar el moldeado de la hoja continua central, especialmente después de haber sido preformada por el sello. Por otra parte, con esta pieza de moldeo es posible moldear simultáneamente la hoja continua central y la hoja continua inferior. Por lo tanto es posible moldear un elemento de cierre en la hoja continua central y en la hoja continua inferior. Preferentemente la
50 pieza de moldeo se calienta.

55 Según otra variante de realización preferible de la presente invención, la herramienta superior y/o la herramienta inferior presenta una entrada de aire comprimido para moldear la hoja continua central. Con esta aportación de gas es posible generar, especialmente por encima de la hoja continua central, una sobrepresión que oprime la hoja continua central en dirección de la hoja continua inferior. En este proceso, la hoja continua central se ajusta preferiblemente a un producto colocado sobre la hoja continua inferior y/o a la hoja continua inferior. Esta aportación de gas también puede utilizarse alternativa o adicionalmente para generar una presión negativa por encima de la hoja continua central. Por medio de esta presión negativa es posible mover la hoja continua central en dirección de la zona de calentamiento, a fin de mejorar el intercambio de calor entre la zona de calentamiento y la hoja continua

central. La herramienta inferior se configura preferiblemente, al menos por secciones, como matriz para la hoja continua central a moldear.

5 La herramienta superior y/o la herramienta inferior, especialmente la herramienta superior, presenta preferentemente una pieza de moldeo móvil para moldear la hoja continua central o para apoyar su conformación. Esta pieza de moldeo se apoya con preferencia de forma desplazable en la herramienta superior y se puede mover, accionada por un accionamiento, en dos direcciones preferentemente opuestas.

Por otra parte, la máquina embaladora según la invención presenta otra estación de sellado para sellar una hoja continua superior en la hoja continua central. Este sellado se lleva a cabo especialmente después de haber colocado otro producto sobre la hoja continua central.

10 La máquina embaladora según la invención presenta además dos elementos separados, por ejemplo, punzonadoras, a fin de practicar orificios de gasificación en las hojas continuas central e inferior, previéndose en este caso el orificio de gasificación en la hoja continua central de forma al menos parcialmente superpuesta al orificio de gasificación en la hoja continua inferior. A través de estos orificios de gasificación puede llevarse a cabo un intercambio de gas entre la hoja continua central y la hoja continua inferior, así como entre la hoja continua central y
15 la hoja continua superior. El primer elemento se prevé antes de la primera estación de sellado y el segundo elemento después de la primera estación de sellado.

Además, la máquina embaladora según la invención presenta preferiblemente dos estaciones de carga separadas. Con la primera estación de carga se colocan primeros productos en una cavidad de embalaje moldeada en la hoja continua inferior. Con la segunda estación de carga se colocan segundos productos en la hoja continua central
20 preferiblemente también moldeada como cavidad.

Preferentemente la máquina embaladora según la invención presenta además, más abajo de la segunda estación de sellado, una estación de separación en la que los respectivos embalajes acabados se recortan a partir de la hoja continua central y la hoja continua superior.

25 Como otra variante de realización de la presente invención, los embalajes de hojas de varias capas que aquí nos interesan también pueden incluir dos o más hojas continuas centrales. En todas las variantes de realización la hoja superior también se puede moldear, bien hacia abajo a fin de sujetar de forma segura el producto colocado más arriba y, al mismo tiempo, mantener el paquete en su conjunto más estable o bien se puede moldear hacia arriba para conseguir una configuración más atractiva de todo el paquete.

30 En el caso de las hojas continuas que aquí nos interesan se puede tratar de cualquier hoja conocida para el experto en el ámbito de la técnica de alimentos, por ejemplo, la hoja es una hoja blanda o una hoja dura de PP, PA/PE, PVC, A-Pet, papel, cartón, metal o de una mezcla adecuada o de capas de estos componentes unidas unas a otras en unión material.

La invención se explica a continuación a la vista de las figuras 1 - 5.

35 Estas explicaciones sólo son a modo de ejemplo y no limitan la idea inventiva general. Estas explicaciones se aplican de igual manera a la máquina embaladora según la invención y al procedimiento según la invención.

Figura 1 muestra la máquina embaladora según la invención.

Figura 2 muestra una primera variante de realización de la primera estación de moldeo/sellado.

Figura 3 muestra otra variante de realización de la primera estación de moldeo/sellado.

Figura 4 muestra otra variante de realización más de la primera estación de moldeo/sellado.

40 Figura 4a muestra el moldeo del elemento de cierre.

Figura 5 muestra una variante de realización de la segunda estación de sellado.

La figura 1 muestra la máquina embaladora según la invención. A lo largo de esta máquina embaladora se transporta, especialmente de forma cíclica, una hoja continua inferior, por ejemplo, con dos cadenas transportadoras dispuestas a derecha e izquierda de la hoja continua inferior. En esta hoja continua inferior 20 se moldea en primer
45 lugar por medio de una estación de moldeo 2 una cavidad de embalaje 16, por ejemplo, mediante embutición profunda. Más abajo de la estación de moldeo 2 se prevé un primer cargador 3 que coloca un primer producto (producto 1) en la cavidad de embalaje 16. A continuación el embalaje relleno se transporta a la primera estación de moldeo/sellado en la que se sella una hoja continua central 17 en la hoja continua inferior 20, de forma especialmente fácil de separar. En especial antes del sellado se conforma la hoja continua central como se explicará
50 más adelante por medio de las figuras 2-4a. Si se desea un intercambio de gas entre la hoja continua inferior y la hoja continua central antes del sellado, se practican en la hoja continua inferior preferiblemente más arriba de la primera estación de moldeo/sellado una o varias escotaduras, por ejemplo, mediante punzonado, a través de las cuales se produce preferentemente el intercambio de gas. Más abajo de la primera estación de moldeo/sellado se prevé un segundo cargador 6 que coloca un segundo producto (producto 2) en la hoja continua central, en especial
55 en una cavidad moldeada en la hoja continua central. Acto seguido, en una segunda estación de sellado prevista más abajo del segundo cargador se sella una hoja continua superior en la hoja continua central. Si se desea un

intercambio de gas entre la hoja continua superior y la hoja continua central antes del sellado, es necesario practicar, especialmente punzonar, unos orificios en la hoja continua central más arriba de la segunda estación de sellado.

Por último los embalajes se separan de las hojas continuas 17, 20, 26 en una estación de separación 7.

5 La figura 2 muestra una primera variante de realización de la primera estación de moldeo/sellado 4. Ésta presenta una herramienta inferior 28 y una herramienta superior 8 que para el sellado se mueven la una hacia la otra y, a continuación, para continuar el transporte de la hoja continua 12, se vuelven a separar. La herramienta inferior 28 aloja la cavidad de embalaje 16 moldeada en la hoja continua inferior 20. La hoja continua inferior 20 se encuentra entre la herramienta inferior 28 y la herramienta superior 8 y se transporta al plano de papel perpendicularmente al plano de papel. Por encima de la hoja inferior 20 se dispone la hoja central 17 que también se prevé perpendicularmente al plano de papel y que se transporta al interior del mismo. Por encima de la hoja central se encuentra la herramienta superior 8 que presenta un elemento de sellado 12, aquí un marco de sellado 12, a fin de sellar la hoja central 17 en la hoja inferior 20. Preferiblemente esta costura de sellado es fácil de separar, es decir, el usuario puede abrirla fácilmente. El sellado se realiza preferentemente con presión y la influencia de calor que se pone a disposición, por ejemplo, mediante un elemento calefactor 14. Este elemento calefactor 14 caliente en especial el elemento de sellado 12, aquí el marco de sellado. A fin de poder moldear una cavidad en la hoja continua central 17, como se representa, se prevé en la herramienta superior 8 preferiblemente una zona de calentamiento 13 que con especial preferencia también se calienta mediante el elemento calefactor 14. Con esta zona de calentamiento la hoja continua central 17 se calienta preferentemente hasta su temperatura de plastificación, a fin de poder deformarla plásticamente. No obstante, en su caso el calor del elemento de sellado 12 también es suficiente para deformar la hoja continua central. A fin de mejorar el intercambio de calor entre la zona de calentamiento 13 y la hoja continua central 17, preferiblemente la hoja continua central 17 se pone en contacto con la zona de calentamiento 13. Esto se puede llevar a cabo, por ejemplo, generando una presión negativa a través de los canales 9. La deformación de la hoja continua central 17 se puede llevar a cabo o apoyar mediante un sello 10 que se apoya de forma desplazable en la herramienta superior 8. Este sello 10 presenta preferiblemente un elemento de templado 11, especialmente un refrigerante 11, a fin de enfriar una zona determinada de la hoja central 17 y evitar un escape de material de la zona refrigerada. La deformación se realiza alternativa o adicionalmente mediante presión, especialmente aire comprimido, que, por ejemplo, se genera a través de los canales 9 y oprime la hoja continua central 17 en dirección de la herramienta inferior, así como del producto 1. Éste se simboliza por medio de la flecha 18. Para el sellado de la hoja continua central en la hoja continua inferior, la herramienta superior y la herramienta inferior se mueven la una hacia la otra. Si antes del sellado se deseara un intercambio de gas en el espacio entre la hoja continua central 17 y la hoja continua inferior 20 y en la zona del producto 1, éste se lleva a cabo preferiblemente a través de la escotadura 29 en la hoja inferior. A través de esta escotadura es posible tanto succionar el gas como también insuflar gas, lo que se simboliza mediante la flecha doble 19 y lo que se realiza por medio del canal de intercambio de gas 21.

35 La figura 3 muestra fundamentalmente la variante de realización según la figura 2, previéndose en el presente caso para el apoyo o la realización de la deformación de la hoja central en la herramienta superior 8, un elemento desplazable 22, por ejemplo, una corredera. Este elemento se puede mover hacia arriba y abajo como se simboliza a través de la flecha doble.

40 En la variante de realización según la figura 4 también se puede hacer referencia fundamentalmente a la variante de realización según la figura 2. En el presente caso el sello 10 presenta un elemento móvil 23 que se prevé en especial horizontalmente móvil relativamente respecto al sello 10 y con el que se apoya o realiza el moldeo de la hoja continua central 17.

45 En la variante de realización según la figura 4a se puede hacer referencia a las realizaciones según las figuras 2-4. En esta figura se representa el moldeo de un elemento de cierre en la hoja continua inferior 20 y en la hoja continua central 17. Esto se lleva a cabo mediante una herramienta de moldeo 24 que preferiblemente se calienta y que fundamentalmente al mismo tiempo moldea un elemento de moldeo y/o de cierre de fuerza 31 tanto en la hoja continua inferior 20 como también en la hoja continua central 17. Para ello la herramienta inferior 28 presenta preferentemente una escotadura o hueco 32 que sirve como contracojinete/elemento de moldeo para la herramienta 24.

50 La figura 5 muestra la segunda estación de sellado 6. Ésta también presenta una herramienta superior y una herramienta inferior entre las que se encuentra la hoja inferior 20 y la hoja central 17 sellada en la hoja inferior 20, así como la hoja superior 26. Todas las hojas 17, 20, 26 se transportan al interior del plano de papel en dirección perpendicular al plano de papel. Sin embargo, durante el sellado estas hojas continuas están preferiblemente paradas. Antes del sellado de la hoja continua superior 26 en la hoja continua central 17 se ha colocado en la cavidad de la hoja continua central 17 un segundo producto (producto 2). Si se deseara un intercambio de gas, éste se lleva a cabo a través de una escotadura 25 que se ha insertado en la hoja continua central más arriba de la segunda estación de sellado. El intercambio de gas se simboliza a través de la flecha doble 19. Para el sellado, la herramienta superior y la herramienta inferior se mueven la una hacia la otra y el sellado se lleva a cabo, tal como se representa mediante la flecha 27, por medio de un marco de sellado 33 especialmente calentado.

60

Lista de referencias

| | | |
|----|------------|--|
| | 1 | Máquina embaladora |
| | 2 | Estación de moldeo |
| | 3 | Primer cargador |
| 5 | 4 | Primera estación de moldeo/sellado |
| | 5 | Segundo cargador |
| | 6 | Segunda estación de sellado |
| | 7 | Separación |
| | 8 | Herramienta superior |
| 10 | 9 | Canal de gas, aire |
| | 10 | Sello |
| | 11 | Templado, refrigeración |
| | 12 | Elemento de sellado, marco de sellado |
| | 13 | Zona de calentamiento |
| 15 | 14 | Elemento calefactor |
| | 15 | Calentamiento de la hoja para la deformación |
| | 16 | Cavidad de embalaje |
| | 17 | Hoja continua, hoja continua central |
| | 18 | Entrada de gas comprimido, entrada de aire comprimido |
| 20 | 19 | Intercambio de gas |
| | 20 | Hoja continua inferior |
| | 21 | Canal de intercambio de gas |
| | 22 | Pieza de moldeo móvil |
| | 23 | Pieza de moldeo móvil |
| 25 | 24 | Pieza de moldeo móvil en el sello para la creación de un cierre a presión elástica |
| | 25 | Orificio de gasificación en la hoja central |
| | 26 | Hoja continua superior |
| | 27 | Sellado |
| | 28 | Herramienta inferior |
| 30 | 29 | Orificio de gasificación en la hoja continua inferior |
| | 30 | Zona entre la herramienta superior y la herramienta inferior |
| | 31 | Elemento de cierre |
| | 32 | Escotadura |
| | 33 | Elemento de sellado, marco de sellado |
| 35 | Producto 1 | Primer producto |
| | Producto 2 | Segundo producto |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina embaladora (1) con una estación de sellado (4) que presenta una herramienta superior (8) y una herramienta inferior (28) y que sella una hoja continua central (17) en una hoja continua inferior (20), presentando la herramienta superior y/o inferior (8, 28) un elemento (10, 13, 18, 22, 23) a fin de moldear la hoja continua central (17) y presentando otra estación de sellado a fin de sellar la hoja continua superior (26) en la hoja continua central (17), caracterizada por que presenta dos elementos separados para practicar un orificio de gasificación (25, 29) en las hojas continuas central e inferior, previéndose el elemento para la realización de los orificios de gasificación en la hoja continua central más arriba de la otra estación de sellado y previéndose el orificio de gasificación en la hoja continua central de forma al menos parcialmente superpuesta al orificio de gasificación en la hoja continua inferior.
- 10 2. Máquina embaladora (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que la herramienta superior y/o inferior (8, 28) presenta una zona de calentamiento (13) a fin de calentar la hoja continua central (17) antes del moldeo.
- 15 3. Máquina embaladora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que entre la herramienta superior y/o inferior (8, 28) se prevé un sello (10) para moldear la hoja continua central (17).
4. Máquina embaladora según la reivindicación 3, caracterizada por que el sello se puede templar.
- 20 5. Máquina embaladora según una de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizada por que el sello (10) presenta una pieza de moldeo (24) que es móvil relativamente respecto al sello (10) para moldear la hoja continua central (17) y/o la hoja continua inferior (20).
- 25 6. Máquina embaladora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la herramienta superior y/o inferior (8, 28) presenta una entrada de gas comprimido (18) a fin de moldear la hoja continua central (17).
- 30 7. Máquina embaladora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la herramienta superior y/o inferior (8, 28) presenta una pieza de moldeo móvil (22) para moldear la hoja continua central (17).
8. Máquina embaladora según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que presenta dos estaciones de carga (4, 6).
- 35 9. Máquina embaladora según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que presenta una estación de separación (7).

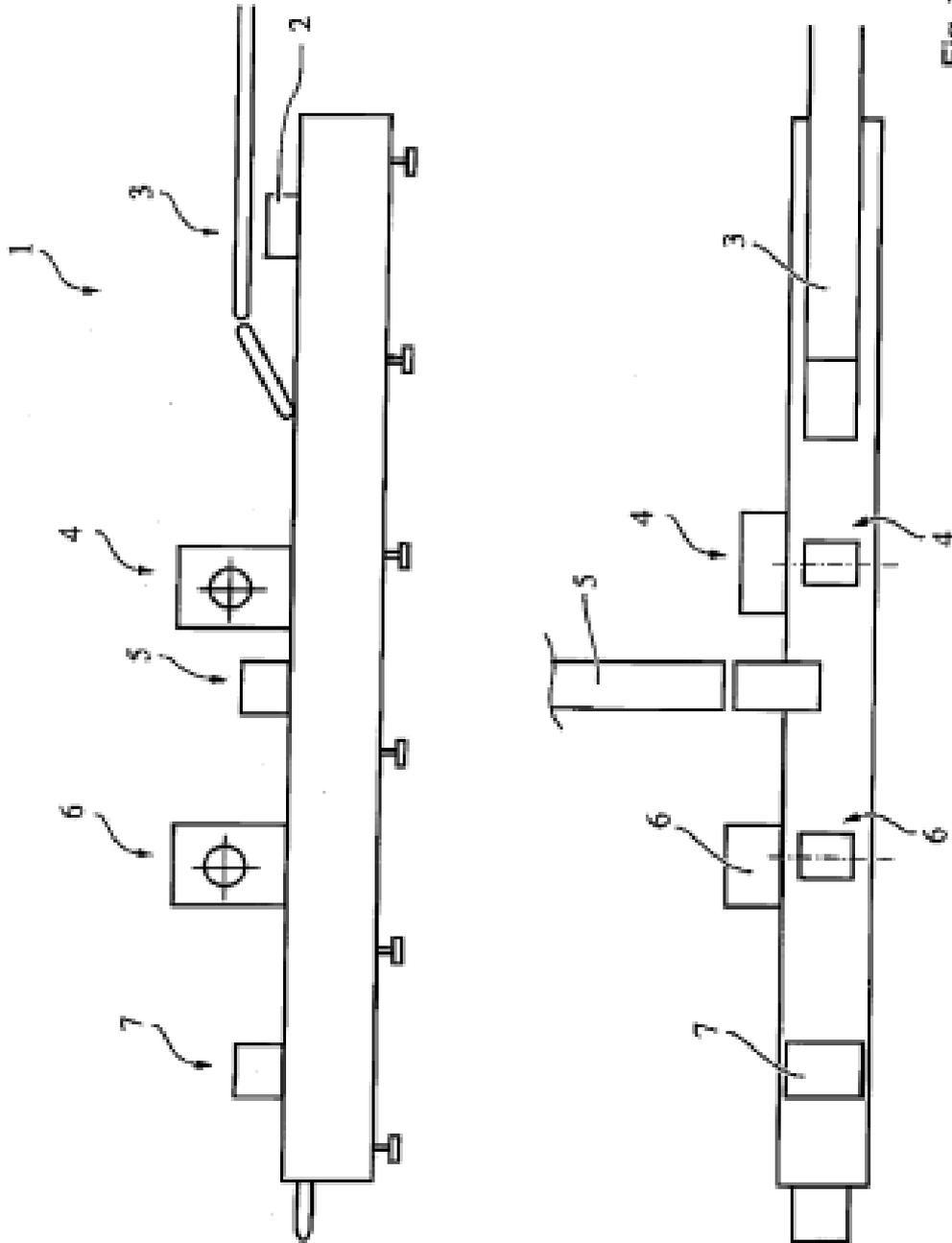
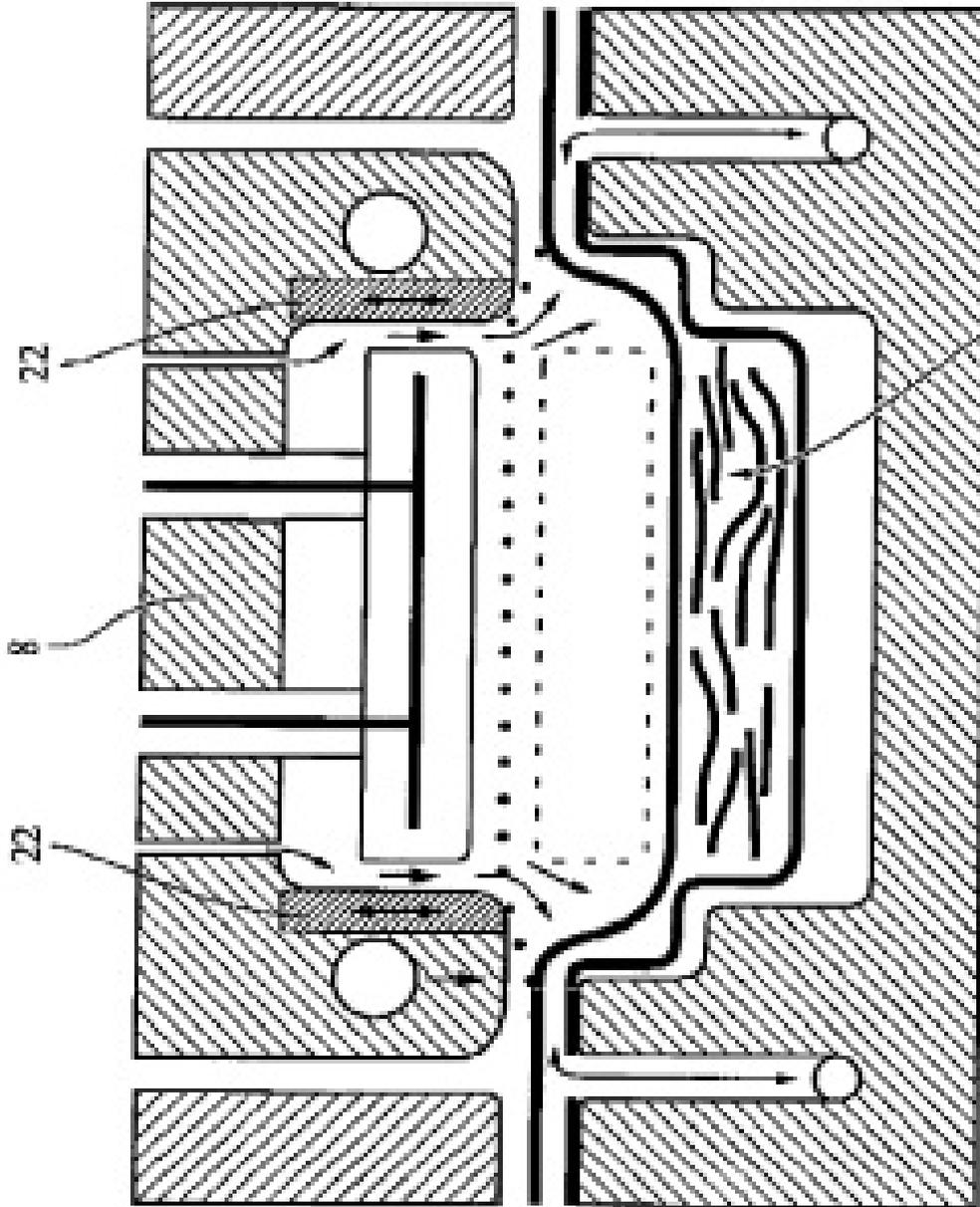
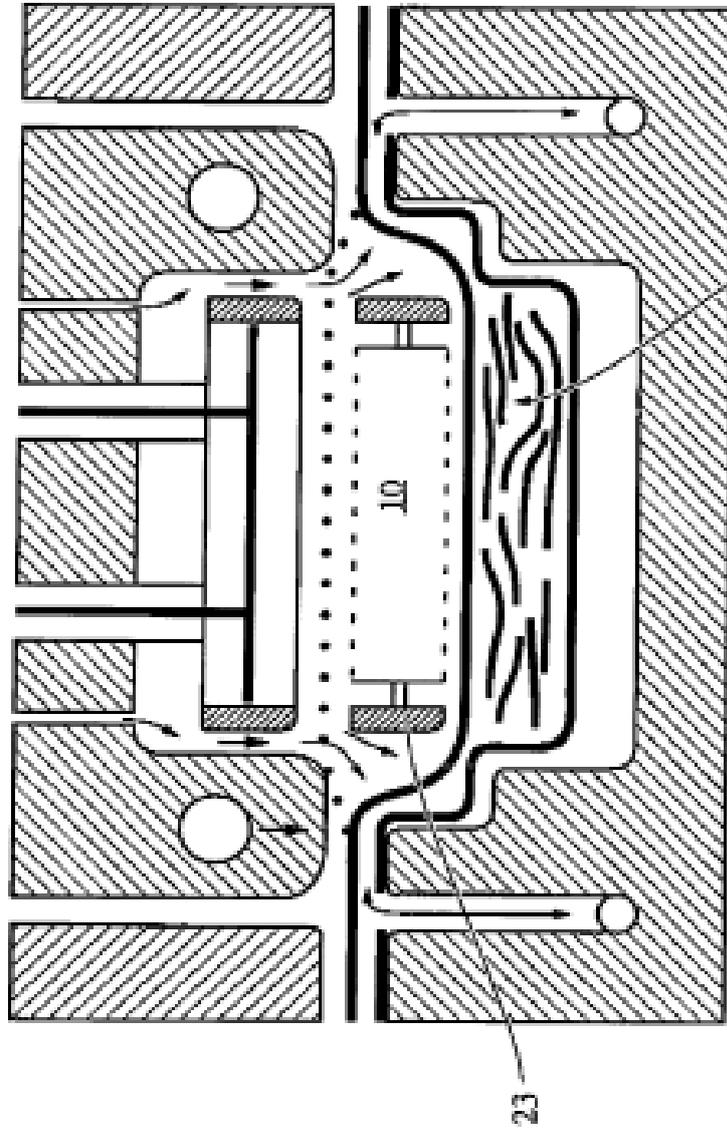


Fig.1



Producto 1
Fig. 3



Producto 1 Fig. 4

