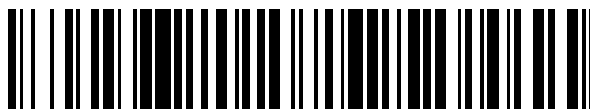


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 054**

51 Int. Cl.:

B65B 31/02 (2006.01)

B65B 7/16 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 47/00 (2006.01)

B65B 61/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2013 E 13001481 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2644516**

54 Título: **Máquina envasadora con un dispositivo de sellado**

30 Prioridad:

30.03.2012 DE 102012006696

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

25.11.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HOLZEM, DIETER y
GEBLE, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 552 054 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 envasadora con un dispositivo de sellado

La invención se refiere a una máquina envasadora con las características de la reivindicación 1.

Por el documento EP 2 380 810 A2 es conocida una máquina de cierre de bandejas con dos dispositivos de sellado sucesivos para aplicar en cada caso una lámina superior a la bandeja. El documento WO 201/080932 A1 da a conocer un dispositivo de sellado para sellar una lámina superior sobre una bandeja, comprendiendo la pieza superior de herramienta de sellado varios elementos de impresión con cilindros neumáticos propios.

Son conocidas máquinas del solicitante que comprenden una estación de sellado para fabricar envases al estilo de la figura 5. Los requisitos con respecto a este envase comprenden, por un lado, una costura de sellado circundante para cerrar de manera hermética el interior del envase que contiene un alimento bajo vacío o en una atmósfera modificada, al sellarse una lámina de tapa sobre una lámina inferior conformada. Esta costura de sellado circundante tiene una lámina de tapa liberable de la lámina inferior para abrir el envase. Por otro lado, una zona adicional se sella de manera plana fuera de esta costura de sellado para proporcionar una zona estable para colgar el envase. Este sellado plano está sellado de manera no liberable. El sellado plano se puede generar mediante una presión de sellado mayor o menor que en el caso de la costura de sellado. Para ello está prevista una adaptación mecánica que se tiene que adaptar a las diferentes combinaciones de lámina. La presión de sellado mayor o menor o un cambio de la presión de sellado del sellado plano no debe influir en la presión de sellado de la costura de sellado. La adaptación mecánica se realiza mediante el cambio de la parte saliente o de la parte retrocedida de la superficie de sellado de la placa de sellado del sellado plano con respecto a la costura de sellado e implica un ajuste muy complicado y difícil. Por ejemplo, el ajuste de la parte saliente se realiza mediante placas de apoyo con un grosor diferente.

El objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina envasadora con un dispositivo de sellado que mejore las posibilidades de ajuste de los parámetros de sellado tales como la fuerza de sellado, la temperatura de sellado y/o el tiempo de sellado para diferentes sellados dentro de un dispositivo de sellado o de un envase, incluyendo el término "sellado" a continuación también las costuras de sellado anteriormente mencionadas.

Este objetivo se consigue mediante una máquina envasadora con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

La máquina envasadora de acuerdo con la invención comprende un dispositivo de sellado, comprendiendo el dispositivo de sellado al menos unas herramientas de sellado primera y segunda para generar unos sellados primero y segundo de una pista inferior con una pista superior. A este respecto están previstos actuadores para las herramientas de sellado mediante los que se pueden ajustar individualmente las fuerzas de sellado de las herramientas de sellado, estando la primera herramienta de sellado prevista para generar una costura de sellado circundante alrededor de un producto y estando la segunda herramienta de sellado prevista para generar un sellado plano. Esto implica la ventaja de que las fuerzas de sellado se pueden ajustar independientemente entre sí para sellados pronunciados de diferente manera para diferentes requisitos con respecto a un único envase.

Preferiblemente, los actuadores están previstos como membranas, cilindros neumáticos o accionamientos a motor para proporcionar una activación individual y para posibilitar fuerzas de sellado con hasta 12 kN o presiones de sellado con hasta 3 N/mm².

La máquina envasadora comprende preferiblemente un dispositivo de control mediante el que se pueden ajustar por separado la fuerza de sellado, la temperatura de sellado y/o el tiempo de sellado para los sellados primero y segundo para poder proporcionar un cambio automático de diferentes ajustes de máquina para diferentes envases.

En una configuración preferida, la primera herramienta de sellado está prevista para generar una costura de sellado circundante alrededor de un producto y la segunda herramienta de sellado está prevista para generar un sellado plano. Al prever diferentes herramientas de sellado con actuadores propios en cada caso, es posible un cambio rápido y sencillo del respectivo sellado sin repercusión en el otro sellado.

Preferiblemente, la costura de sellado de la primera herramienta de sellado y el sellado de la segunda herramienta son adyacentes o no se solapan, ya que sólo sin un solapamiento de las superficies de sellado se pueden excluir repercusiones de un sellado en otro.

Preferiblemente, los sellados primero y segundo se pueden generar al mismo tiempo para no prolongar innecesariamente el tiempo de proceso para el proceso de sellado para el envase.

A continuación se explica en más detalle un ejemplo de realización ventajoso de la invención mediante un dibujo. Muestran en cada caso:

La figura 1 una vista lateral esquemática de una máquina envasadora de embutición profunda de acuerdo con la invención,

- La figura 2 una vista lateral esquemática en corte de la estación de sellado en el estado abierto,
- La figura 3 una vista lateral esquemática en corte de la estación de sellado en el estado cerrado,
- La figura 4 una vista lateral esquemática en corte de la estación de sellado durante el proceso de sellado,
- La figura 5 una vista desde arriba de un envase con una costura de sellado y un sellado plano.

5 Los mismos componentes están provistos en todas las figuras de los mismos números de referencia.

La figura 1 muestra en una vista esquemática una máquina envasadora de embutición profunda 1 de acuerdo con la invención. Esta máquina envasadora de embutición profunda 1 tiene una estación de conformación 2, una estación de sellado 3 (que también se denomina dispositivo de sellado), un dispositivo de cortado transversal 4 y un dispositivo de cortado longitudinal 5 que están dispuestos en este orden en una dirección de trabajo 4 en un bastidor de máquina 6. En el lado de la entrada se encuentra en el bastidor de máquina 6 un rodillo de alimentación 7 del que se retira una lámina 8 (que también se denomina pista inferior). En la zona de la estación de sellado 3 está previsto un almacén de material 9 del que se retira una lámina de tapa 10 (que también se denomina pista superior). En el lado de la salida en la máquina envasadora está previsto un dispositivo de evacuación 13 en forma de una cinta transportadora con el que se evacuan envases 21 separados terminados. Además, la máquina envasadora de embutición profunda 1 tiene un dispositivo de avance no representado que capta la lámina 8 y la sigue transportando en la dirección de trabajo R por cada ciclo de trabajo principal. El dispositivo de avance puede estar realizado, por ejemplo, mediante cadenas de transporte dispuestas a ambos lados.

En la forma de realización representada, la estación de conformación 2 está configurada como una estación de embutición profunda para conformar cavidades de molde en la que se conforman cavidades 14 en la lámina 8 mediante embutición profunda. A este respecto, la estación de conformación 2 puede estar configurada de modo que en la dirección perpendicular a la dirección de trabajo R se forman varias cavidades unas al lado de otras. En la dirección de trabajo R por detrás de la estación de conformación 2 está previsto un trayecto de inserción 15 en el que las cavidades 14 conformadas en la lámina 8 se llenan con el producto 16.

La estación de sellado 3 tiene una cámara 17 que se puede cerrar en la que, por ejemplo, la atmósfera en las cavidades 14 se puede sustituir por un gas de sustitución o una mezcla de gas mediante lavado de gas.

El dispositivo de cortado transversal 4 está configurado como punzonadora que separa la lámina 8 y la lámina de tapa 10 en una dirección transversal a la dirección de trabajo R entre cavidades 14 adyacentes. A este respecto, el dispositivo de cortado transversal 4 funciona de modo que la lámina 8 no se separa por todo el ancho sino no se separa al menos en una zona de borde. Esto posibilita un transporte adicional controlado mediante el dispositivo de avance. En la forma de realización representada, el dispositivo de cortado longitudinal 5 está configurado como una disposición de cuchillas con la que la lámina 8 y la lámina de tapa 10 se separan entre cavidades 14 adyacentes y en el borde lateral de la lámina 8, de modo que existen envases separados por detrás del dispositivo de cortado longitudinal 5.

La máquina envasadora de embutición profunda 1 tiene además un dispositivo de control 18. Tiene la función de controlar y vigilar procesos que se desarrollan en la máquina envasadora de embutición profunda 1. Un dispositivo de visualización 19 con elementos de mando 20 sirve para visualizar o influir en los desarrollos de proceso en la máquina envasadora de embutición profunda 1 para o por parte de un usuario.

El funcionamiento general de la máquina envasadora de embutición profunda 1 se describe en breve a continuación:

La lámina 8 se retira del rodillo de alimentación 7 y se transporta mediante el dispositivo de avance al interior de la estación de conformación 2. En la estación de conformación 2 se forman cavidades 14 en la lámina 8 mediante embutición profunda. Las cavidades 14 se siguen transportando junto con la zona circundante de la lámina 8 en un ciclo de trabajo principal al trayecto de inserción 15 en el que se llenan con el producto 16.

A continuación, las cavidades 14 llenadas se siguen transportando junto con la zona de la lámina 8 que las rodea en el ciclo de trabajo principal mediante el dispositivo de avance al interior de la estación de sellado 3. La lámina de tapa 10 se sigue transportando con el movimiento de avance de la lámina 8 tras un proceso de sellado en la lámina 8. A este respecto, la lámina de tapa 10 se retira del almacén de material 9. Mediante el sellado de la lámina de tapa 10 sobre las cavidades 14 se producen envases 21 cerrados que se separan en las estaciones de cortado 4 y 5 siguientes y se evacuan de la máquina envasadora de embutición profunda 1 mediante el dispositivo de evacuación 13.

La figura 2 muestra una vista en corte esquemática de la estación de sellado 3 con una pieza inferior de herramienta de sellado 22, una pieza superior de herramienta de sellado 23, una primera placa de sellado 24 y una segunda placa de sellado 25. La primera placa de sellado 24 se puede mover con respecto a la pieza superior de herramienta de sellado 23 mediante un primer actuador 26 y la segunda placa de sellado 25 se puede mover de manera ortogonal con respecto a la lámina 8 mediante un segundo actuador 27. Ambos actuadores 26, 27 o ambas placas de sellado 24, 25 se pueden accionar por separado, y los actuadores 26, 27 están realizados como membranas. La

primera placa de sellado 24 tiene en su lado inferior una placa de protección de producto 28 para conseguir que el calor de la placa de sellado 24 sólo actúe sobre la superficie de sellado y no sobre el producto 16. En esta posición abierta de la estación de sellado 3 se le alimentan a ésta una cavidad 14 aún no cerrada de la lámina 8 con el producto 16 y una lámina de tapa 10.

- 5 La figura 3 muestra la estación de sellado 3 en una posición cerrada en la que la pieza inferior de herramienta de sellado 22 con la pieza superior de herramienta de sellado 23 forma la cámara 17 cerrada para poder evacuar y/o gasificar la cámara 17 y, con ello, también el interior de la cavidad 14.

- Tal como se representa en la figura 4, tras el proceso de evacuación o gasificación, los actuadores 26, 27 se activan y mueven las placas de sellado 24, 25 contra las láminas 8, 10 o la pieza inferior de herramienta de sellado 22 y genera una primera fuerza de sellado F1 para el sellado de las dos láminas 8, 10 con la primera placa de sellado 24 y una segunda fuerza de sellado F2 para el sellado con la segunda placa de sellado 25. La fuerza de sellado F1 depende (sólo) del primer actuador 26 y la fuerza de sellado F2 depende (sólo) del segundo actuador 27, pudiendo la fuerza de sellado F1 ser diferente a la fuerza de sellado F2. En el ejemplo mostrado, las fuerzas se pueden ajustar mediante las presiones en la primera membrana 29 o en la segunda membrana 30. Al utilizar servoaccionamientos en lugar de membranas, la fuerza de sellado se puede ajustar mediante el par de giro o mediante la corriente de motor.
- 10
- 15

- La figura 5 muestra en una vista desde arriba del envase 21 sellado generado una costura de sellado 11 circundante que cierra de manera hermética la cavidad 14 del envase 21 y un sellado 12 plano que tiene una abertura 31 a través de ambas láminas 8, 10 para colgar el envase 21. La costura de sellado 11 circundante se genera mediante la primera placa de sellado 24 con la primera fuerza de sellado F1 prevista mediante el primer actuador 26 y el sellado 12 plano se genera mediante la segunda placa de sellado 25 con la segunda fuerza de sellado F2 prevista mediante el segundo actuador 27. A este respecto, la costura de sellado 11 está sellada de modo que es posible una apertura del envase 21 retirando la lámina de tapa 10 de la lámina 8, mientras que el sellado 12 plano se puede sellar de manera no liberable.
- 20

- La distribución o disposición de los sellados primero 11 y segundo 12 no está limitada a la forma representada en la figura 5, son concebibles variantes adicionales. Las placas de sellado primera 24 y segunda 25 también pueden estar diseñadas de modo que se generan varios envases 21 en la estación de sellado 3 durante un proceso de sellado. Igualmente son concebibles varios actuadores para una placa de sellado 24, 25. El término "placa de sellado" comprende en el marco de la invención también piezas de herramienta de sellado construidas de otra manera tales como punzones de sellado, carriles de sellado, barras de sellado o similares.
- 25
- 30

REIVINDICACIONES

1. Máquina envasadora de embutición profunda (1) que comprende un dispositivo de sellado (3), comprendiendo el dispositivo de sellado (3) al menos unas herramientas de sellado primera (24) y segunda (25) para generar unos sellados primero (11) y segundo (12) de una pista inferior (8) con una pista superior (10), **caracterizada porque** para las herramientas de sellado (24, 25) están previstos actuadores (26, 27) mediante los que se pueden ajustar individualmente las fuerzas de sellado (F1, F2) de las herramientas de sellado (24, 25), estando la primera herramienta de sellado (24) prevista para generar una costura de sellado (11) circundante alrededor de un producto (16) y estando la segunda herramienta de sellado (25) prevista para generar un sellado (12) plano.
2. Máquina envasadora de embutición profunda de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** los actuadores (26, 27) están previstos como membranas, cilindros neumáticos o accionamientos a motor.
3. Máquina envasadora de embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la máquina envasadora (1) comprende un dispositivo de control (18) mediante el que se puede ajustar por separado la fuerza de sellado (F1, F2), la temperatura de sellado y/o el tiempo de sellado para los sellados primero (11) y segundo (12).
4. Máquina envasadora de embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** las herramientas de sellado primera (24) y/o segunda (25) están previstas para varios sellados (11, 12) del mismo tipo.
5. Máquina envasadora de embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el sellado (11) de la primera herramienta de sellado (24) y el sellado (12) de la segunda herramienta de sellado (25) no se solapan entre sí.
6. Máquina envasadora de embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los sellados primero (11) y segundo (12) se pueden generar al mismo tiempo.

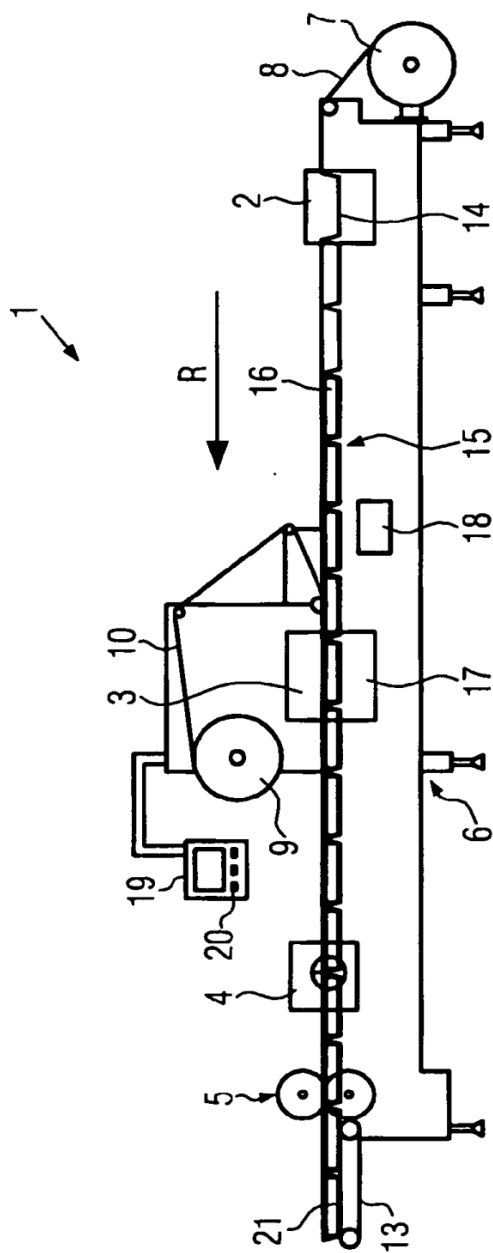


FIG. 1

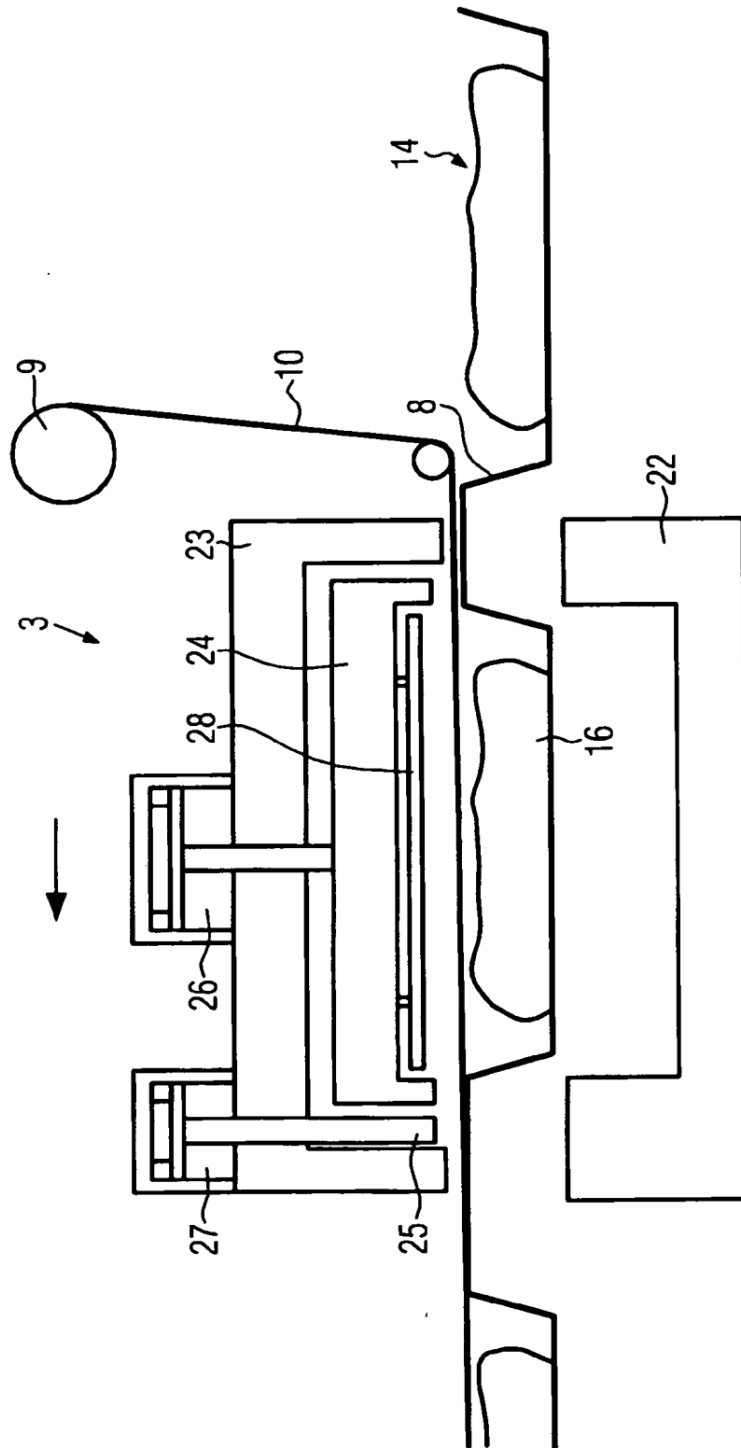
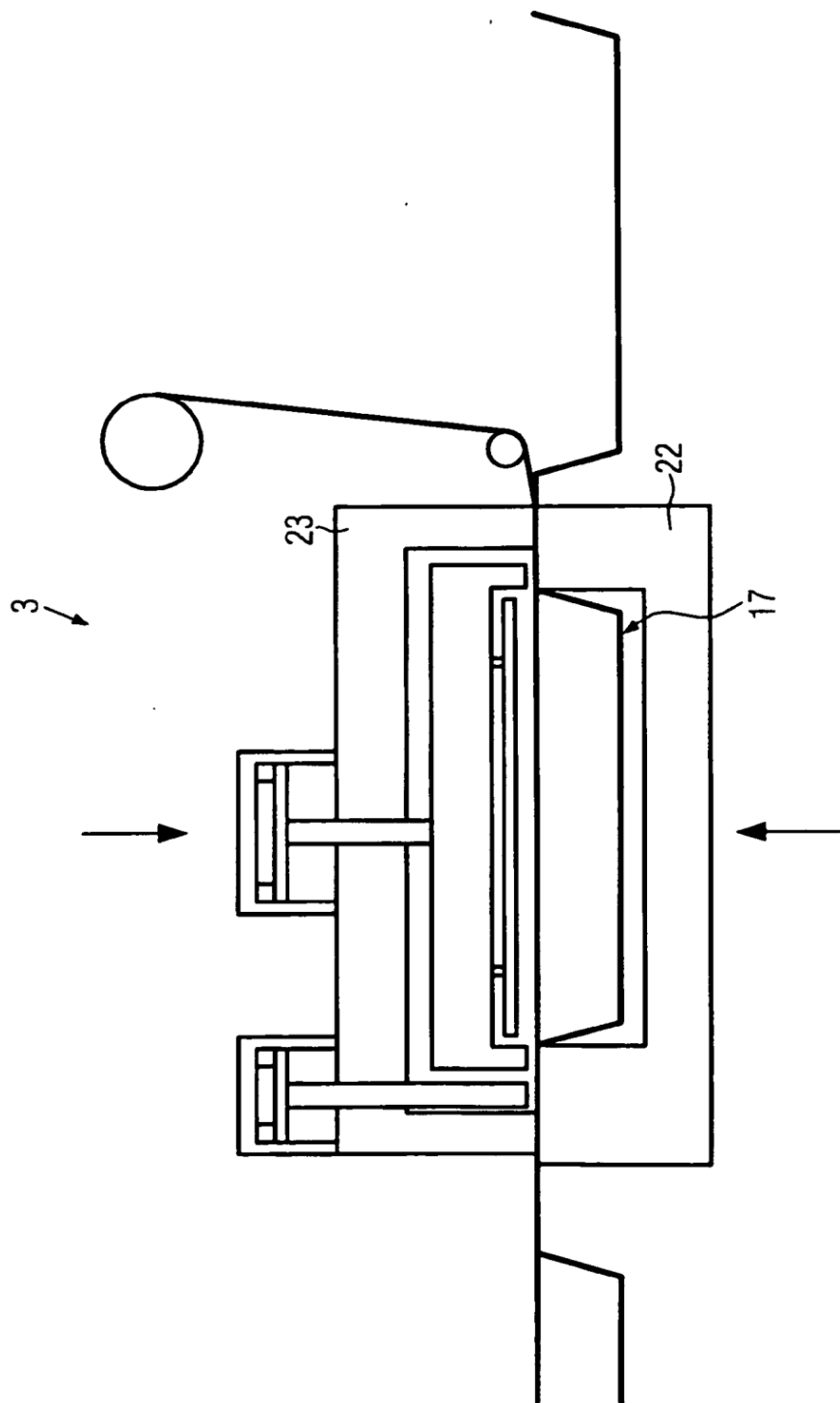


FIG. 2



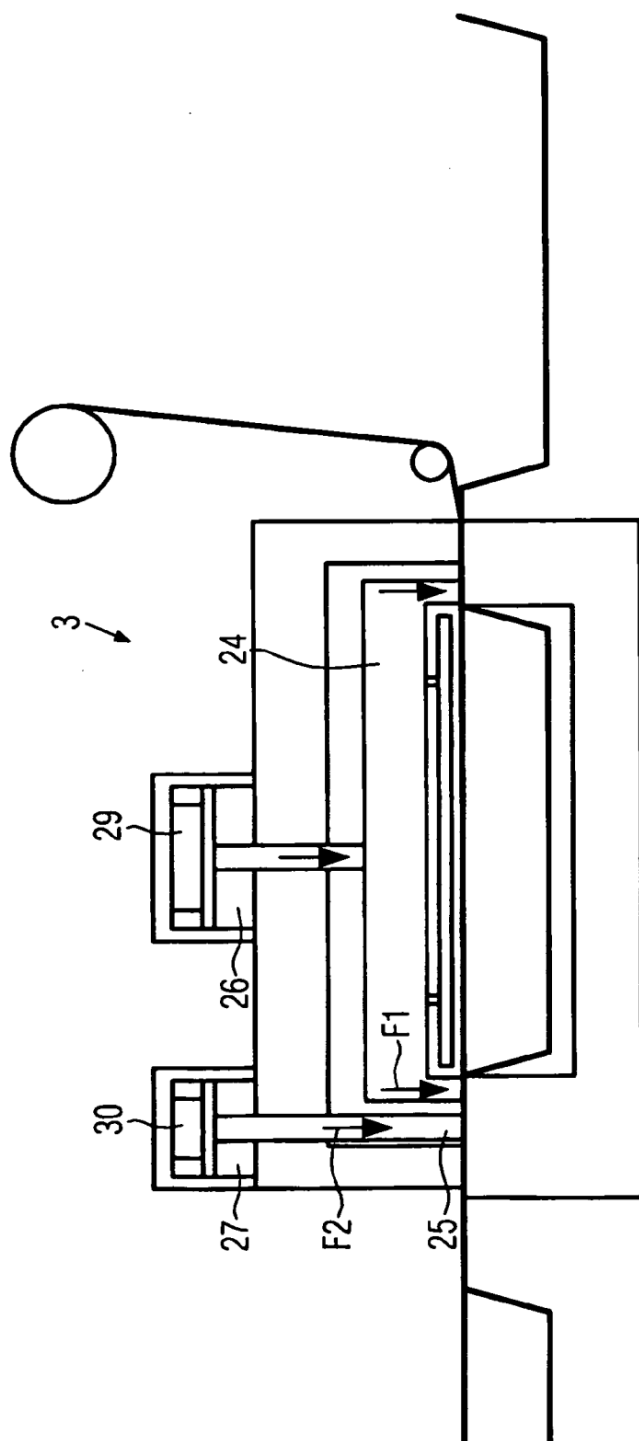


FIG. 4

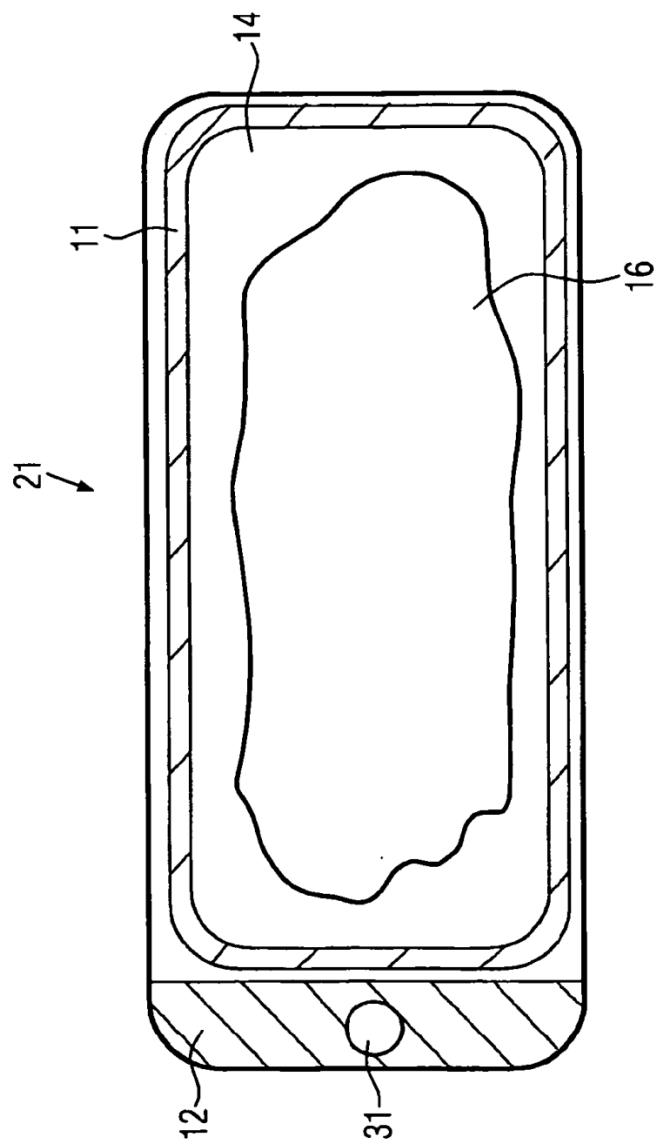


FIG. 5