

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 471**

51 Int. Cl.:

B65B 9/20 (2012.01)

B65B 47/00 (2006.01)

B65B 65/00 (2006.01)

B65B 41/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2013 PCT/CN2013/086496**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.04.2015 WO15058424**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2013 E 13889356 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2886468**

54 Título: **Nuevo dispositivo para la formación de bolsas y máquina de envasado**

30 Prioridad:

23.10.2013 CN 201310504740

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.01.2018

73 Titular/es:

**GUANGZHOU YILUGAO PACKING MACHINERY
TECHNIC CO., LTD. (100.0%)
Building H1, He Bian Village, Jia He Street,
Baiyun District, Guangzhou
Guangdong 510440, CN**

72 Inventor/es:

**XIE, WANPENG;
SU, LIBO y
XIE, PENGCHENG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 649 471 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

Nuevo dispositivo para la formación de bolsas y máquina de envasado

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de las máquinas envasadoras, y en particular, a un dispositivo para la formación de bolsas y una máquina de envasado que comprende al mismo.

Antecedentes de la invención

10 Como se muestra en las Figs. 1 y 2, los medios de obturación o sellado para el envase generalmente incluyen obturación en tres lados (tal como la obturación en las Figs. 1 y 2), obturación en cuatro lados (tal como la obturación B en las Figs. 1 y 2), y obturación de lado posterior (tal como la obturación C en las Figs. 1 y 2). La máquina de envasado de obturación en tres lados de múltiples filas tiene una elevada automatización y eficiencia, y por ello se ha hecho muy popular. La máquina de envasado de obturación en tres lados de múltiples filas tradicional comprende una unidad de alimentación de película, una unidad de división, una unidad de alimentación de contenido, una unidad de formación de bolsa, una unidad de tiro de bolsa, una unidad de obturación longitudinal, una unidad de obturación transversal y una unidad de corte. La unidad de formación de bolsa, como parte importante de la máquina de envasado, tiene influencia directa sobre la capacidad y el rendimiento de la máquina de envasado.

15 La solicitud de patente N° CN 96197906.2 describe una máquina de envasado con un tubo de formación alrededor del cual es envuelta una cinta de material flexible, con el fin de conformar una manga continua, obturada longitudinalmente para obtener, con las posteriores obturaciones transversales, envases rellenos y obturados, que está equipada con un dispositivo de conformación que produce en dicha manga, a lo largo de la parte entre dos obturaciones seguidas transversales, que tendrá, cuando se gire y coloque sobre una superficie horizontal, la base necesaria para levantarse firmemente en posición vertical.

20 En esta descripción, la película de envasado es suministrada al tubo de formación directamente desde su parte posterior. Cuando la máquina de envasado es una máquina de envasado de obturación en tres lados de múltiples filas, es decir, cuando tiene múltiples tubos dispuestos en una dirección en secuencia, una película de envasado es dividida en múltiples tiras de película de envasado simultáneamente por la unidad de división, después de lo cual cada tira de película de envasado múltiple es proporcionada a un respectivo tubo de formación desde su parte posterior y después doblada longitudinalmente. En este momento, como se muestra en la Fig. 3, las aberturas longitudinales de las películas de envasado son vueltas a una segunda dirección que es perpendicular a la primera dirección, es decir son vueltas a la parte delantera del tubo de formación. Sometidas a la dirección de doblado y a la dirección de apertura longitudinal, de las películas de envasado, es necesario proporcionar un conjunto separado de la unidad de tiro de bolsa, la unidad de obturación longitudinal, la unidad de obturación transversal y la unidad de corte, para cada una de las tiras de película de envasado, de manera que se realice el tiro de la bolsa, la obturación longitudinal, la obturación transversal y el corte. Esto se hace muy duro para la máquina de envasado de múltiples filas realice simultáneamente el tiro de la bolsa, la obturación longitudinal, la obturación transversal y el corte.

35 Dado que cada unidad de tiro de bolsa separada comprende dos husos y rodillos de tiro de bolsa dispuestos en los husos, es necesario proporcionar dispositivos de control síncrono en todos los husos para asegurar su funcionamiento síncrono, y por tanto la rotación síncrona de cada par de rodillos de tiro de bolsa, de manera que se consiga el tiro síncrono de la múltiples películas de envasado en la máquina de envasado de múltiples filas. Por la misma razón, es necesario proporcionar correspondientes dispositivos de control síncronos para conseguir la obturación longitudinal, la obturación trasversal y el corte de las múltiples tiras de película de envasado. Esto conduce a una estructura complicada y elevado coste de fabricación de la máquina de envasado.

40 El documento US 6 233 903 B1 describe un alimentador de película de envasado conocido para una máquina de envasado automática múltiple.

45 El documento US 3 451 187 A se refiere a una máquina de envasado conocida.

Sumario de la invención

50 Para superar las desventajas anteriores de la técnica anterior, la presente invención proporciona un dispositivo de formación de bolsas que puede resolver la complicada estructura y problema del elevado coste de fabricación que es causado por el hecho de conseguir el tiro de bolsa, la obturación longitudinal, la obturación trasversal y el corte de múltiples tiras de película de envasado de manera simultanea.

La presente invención también proporciona una máquina de envasado.

Un dispositivo de formación de bolsas es proporcionado por la presente invención, que comprende al menos dos unidades de formación de bolsa, estando cada unidad de formación de bolsa dispuesta para pasar a través de una tira de película de envasado, en donde cada unidad de formación de bolsa comprende un elemento de deflexión y

un elemento de doblado, el elemento de doblado comprende un tubo de formación, y los tubos de formación de las unidades de formación de bolsa están dispuestos en una primera dirección en secuencia.

En una unidad de formación de bolsa, el elemento de deflexión, el elemento de doblado y los tubos de formación funcionan como sigue.

5 Para el elemento de deflexión, la película de envasado es movida desde la parte posterior del elemento de deflexión hacia la parte delantera del elemento de deflexión, y cuando la película de envasado es movida alrededor del elemento de deflexión, la película de envasado se mueve a lo largo de la siguiente ruta de movimiento: desde la parte delantera del elemento de deflexión, a un extremo lateral del elemento de deflexión, al otro extremo lateral del elemento de deflexión que está próximo al tubo de formación, y después se mueve hacia abajo, en donde dichos
10 dos extremos laterales son extremos laterales izquierdo y derecho del elemento de deflexión y son distribuidos en la dirección de anchura del elemento de deflexión, la dirección de anchura del elemento de flexión está en consistencia con la primera dirección X, y las posiciones de movimiento de película están dispuestas en el elemento de deflexión en la ruta de movimiento para pasar a través de la película de envasado para realizar la deflexión de la película de envasado.

15 Para el elemento de doblado, cuando la película de envasado se mueve a través del elemento de doblado, la película de envasado es doblada longitudinalmente, y las aberturas longitudinales de las películas de envasado después del doblado longitudinal todas se vuelven hacia la primera dirección, y la película de envasado se mueve a lo largo de una dirección axial del tubo de formación cuando la película de envasado se mueve a través del tubo de formación.

20 El elemento de deflexión comprende un primer elemento de transición, una parte de transición inclinada que está dispuesta encima del primer elemento de transición, y un segundo elemento de transición. La superficie de extremo delantero de la parte de transición inclinada está en una superficie de transición inclinada que está en una configuración inclinada, las posiciones de movimiento de película incluyen la superficie de transición inclinada, una superficie lateral exterior del primer elemento de transición, y una superficie lateral exterior del segundo elemento de transición, para sucesivos pasos de la película de envasado. Dicha superficie lateral exterior del segundo elemento de transición y dicha superficie lateral exterior del primer elemento de transición están distribuidas en la dirección de anchura del elemento de deflexión. Desde un extremo lateral de la superficie de transición inclinada que está cerca de la superficie lateral exterior del primer elemento de transición, a un extremo lateral de la superficie de transición inclinada que está cerca de la superficie lateral exterior del segundo elemento de transición, la superficie de transición inclinada se inclina gradualmente hacia atrás.
25
30

Una proyección ortográfica de la superficie lateral exterior del primer elemento de transmisión en una superficie de referencia formada por la primera dirección y una segunda dirección está definida como una primera proyección, y una proyección ortográfica de la superficie de transición inclinada en dicha superficie de referencia está definida como una segunda proyección, y un borde lateral exterior de la primera proyección está situado en un lado de la segunda proyección. La dirección de altura del elemento de deflexión es perpendicular a la primera dirección, y la segunda dirección es perpendicular tanto a la primera dirección como a la dirección de altura del elemento de deflexión.
35

El segundo elemento de transición y el primer elemento de transición ambos se extienden en la segunda dirección, la dirección de altura del elemento de deflexión es perpendicular a la primera dirección, y la segunda dirección es perpendicular tanto a la primera dirección como a la dirección de altura del elemento de deflexión. La parte de transición inclinada, el primer elemento de transición y el segundo elemento de transición están dispuestos en una secuencia de arriba a abajo.
40

El dispositivo de formación de bolsas comprende al menos dos placas de deflexión dispuestas en la primera dirección: los elementos de deflexión están dispuestos en ambos lados de cada una de las placas de deflexión en la primera dirección; las partes de transición inclinadas están formadas en la placa de deflexión con superficies de transición inclinadas simétricamente distribuidas; las placas de deflexión y los correspondientes dos elementos de deflexión conjuntamente forman una unidad de deflexión, y todas las unidades de deflexión están dispuestas en la primera dirección con cualquiera de dos unidades adyacentes escalonadas en la dirección de altura; los tubos de formación que corresponden a dos elementos de deflexión en la misma unidad de deflexión están dispuestos en un lado adyacente de los dos elementos de deflexión.
45
50

Los elementos de deflexión están dispuestos en la primera dirección en secuencia, y dos elementos de deflexión adyacentes están escalonados en la dirección de altura.

El dispositivo de formación de bolsas comprende además un mecanismo de ajuste de trayectoria, y la película de envasado pasa a través del mecanismo de ajuste de trayectoria antes de ser suministrada al mecanismo de formación de bolsas; el mecanismo de ajuste de trayectoria comprende una ménsula, un rodillo estacionario dispuesto en la ménsula, y un rodillo móvil dispuesto en la ménsula; y el rodillo estacionario se extiende en la primera dirección.
55

La unidad de doblado comprende además dos miembros de limitación; los miembros de limitación tienen pasos de

película simétricamente distribuidos; los pasos de película incluyen una ranura con forma de arco y una parte de limitación de posición con forma de barra que comunica con la ranura con forma de arco; y la parte de limitación de posición se extiende en la primera dirección.

5 Una máquina de envasado es proporcionada también por la presente invención, comprendiendo una unidad de alimentación de película, una unidad de división, una unidad de alimentación de contenido, una unidad de tiro de bolsa, una unidad de obturación longitudinal, una unidad de obturación transversal, una unidad de corte, y el dispositivo de formación de bolsas como se ha descrito anteriormente, en donde la unidad de alimentación de película, la unidad de división, el dispositivo de formación de bolsas, la unidad de tiro de bolsa, la unidad de obturación longitudinal, la unidad de obturación transversal, y la unidad de corte están situadas en secuencia a lo largo de la dirección de alimentación de la película, y la unidad de alimentación de contenido se utiliza para alimentar el contenido al tubo de formación del dispositivo de formación de bolsas.

15 La unidad de tiro de bolsa comprende dos husos paralelos, al menos dos conjuntos de rodillos correspondientes a cada mecanismo de formación de bolsas, y un actuador; los husos tienen ejes en la primera dirección; cada uno de los conjuntos de rodillo tiene dos rodillos de tiro de bolsa y un rodillo de compensación en contacto con uno de los rodillos de tiro de bolsa; el actuador se utiliza para accionar las rotaciones del rodillo de compensación y los husos; cada uno de los rodillos de tiro de bolsa está montado en el correspondiente huso a través de un cojinete de giro en un solo sentido o unidireccional; y la película, después de ser doblada, pasa entre los dos rodillos de tiro de bolsa correspondientes y es accionada para moverse hacia abajo por los rodillos de tiro de bolsa.

20 La presente invención ajusta de manera razonable la dirección de movimiento de las películas de envasado, y la dirección de las aberturas longitudinales de las películas de envasado después del doblado longitudinal. Cuando se utiliza en una máquina de envasado de múltiples filas, se puede conseguir el tiro de bolsa, la obturación longitudinal, la obturación transversal y el corte de las respectivas películas de envasado de manera simultánea, mediante la razonable cooperación de la unidad de tiro de bolsa, la unidad de obturación transversal, la unidad de obturación longitudinal y la unidad de corte, sin proporcionar ningún dispositivo de control síncrono. Por lo tanto, resuelve el problema de la estructura complicada y los elevados costes de fabricación en la máquina de envasado de múltiples filas que es causado por los dispositivos de control síncronos al conseguir el tiro de bolsa, la obturación longitudinal, la obturación trasversal y el corte simultáneo de múltiples películas de envasado.

Breve descripción de los dibujos

30 La Fig. 1 muestra varias bolsas de envasado que utilizan diferentes medios de obturación en la técnica anterior, en donde A muestra una obturación en tres lados, B muestra una obturación en cuatro lados y C muestra una obturación en el lado trasero.

La Fig. 2 muestra una vista superior de las bolsas de envase de la Fig. 1.

La Fig. 3 muestra las aberturas longitudinales de las películas de envasado de la máquina de envasado descritas en la solicitud de patente N° CN 96197906.2.

35 La Fig. 4 muestra la estructura del dispositivo de formación de bolsas de la presente invención.

La Fig. 5 muestra la estructura de una unidad de formación de bolsa de la Fig. 4.

La Fig. 6 muestra la dirección de movimiento de cada película de envase en el dispositivo de formación de bolsas.

La Fig. 7 muestra la dirección de movimiento de la película de envasado en una unidad de formación de bolsa de la Fig. 6.

40 La Fig. 8 muestra las aberturas longitudinales de las películas de envasado que están dobladas longitudinalmente.

La Fig. 9 es una vista proyectada de cada conjunto de deflexión en un plano de referencia.

La Fig. 10 muestra una estructura de otro dispositivo de formación de bolsas de la presente invención.

La Fig. 11 muestra la estructura de la unidad de formación de bolsa de la Fig. 10.

45 La Fig. 12 muestra la estructura del mecanismo de ajuste de longitud en el dispositivo de formación de bolsas de la presente invención.

La Fig. 13 muestra la estructura de a máquina de envasado de la presente invención.

La Fig. 14 muestra la estructura del mecanismo de compensación en la unidad de tiro de bolsa en la máquina de envasado.

Lista de números de referencia:

50 8 película de envasado; 81 abertura longitudinal; 10 elemento de deflexión; 11 parte de transición inclinada; 111

5 superficie de transición inclinada; 12 primer elemento de transición; 121 superficie lateral exterior del primer elemento de transición; 13 segundo elemento de transición; 131 superficie lateral exterior del segundo elemento de transición; 31 tubo de formación; 32 miembro de limitación; 321 paso de película; 40 mecanismo de ajuste de trayectoria; 41 rodillo estacionario; 42 rodillo móvil; 50 unidad de deflexión; 91 rodillo de tiro de bolsa; 92 rodillo de compensación; 93 huso; 94 cojinete unidireccional; 100 dispositivo de formación de bolsa; 200 unidad de alimentación de película; 300 unidad de división; 400 unidad de tiro de película; 500 unidad de obturación longitudinal; 600 unidad de obturación transversal; 700 unidad de corte.

Descripción detallada de la invención

10 La presente invención se hará evidente y se aclarará a partir de la siguiente descripción detallada de ejemplos específicos, haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

15 Las Figs. 4 a 9 muestran un dispositivo de formación de bolsas de la presente invención, que comprende al menos dos unidades de formación de bolsa. Cada unidad de formación de bolsa está dispuesta para el paso de una tira de película de envasado separada, por lo tanto cada unidad de formación de bolsa está provista para el paso de cada película de envasado separada 8 en la máquina de envasado. Cada unidad de formación de bolsa comprende un elemento de deflexión 10 y un elemento de doblado para el paso sucesivo de cada película de envasado correspondiente 8. El elemento de doblado comprende unos tubos de deformación 31, y como se muestra en las Figs. 6, 7, 8 y 9, los tubos de formación 31 de las unidades de formación de bolsa están dispuestos en una primera dirección X en secuencia.

Una de las unidades de formación de bolsa será descrita a continuación con detalle.

20 Las Figs. 5 y 6 muestran el elemento de deflexión 10, el elemento de doblado y los tubos de formación 31 en elemento de doblado, que están comprendidos en la misma unidad de formación de bolsa.

25 La película de envasado 8 es alimentada desde la parte posterior del elemento de deflexión 10 a la parte delantera del elemento de deflexión 10. Cuando la película de envase 8 se mueve alrededor del elemento de deflexión 10, sigue la siguiente ruta: desde la parte delantera del elemento de deflexión 10, a un extremo lateral del elemento de deflexión 10, al otro extremo lateral del elemento de deflexión 10 que está cerca del tubo de formación 31, y se mueve hacia abajo.

30 Dichos dos extremos laterales son el extremo lateral izquierdo y el extremo lateral derecho del elemento de deflexión 10 y están distribuidos en la dirección de anchura del elemento de deflexión 10, en donde la dirección de anchura del elemento de deflexión 10 está en consistencia con la primera dirección X. Los dos extremos laterales solo necesitan ser distribuidos en la dirección de anchura del elemento de deflexión 10, y la posición de altura de los dos extremos laterales puede ser la misma o no. En una realización preferida, los dos extremos laterales están escalonados en la dirección de altura. Las formas de los dos extremos laterales pueden ser la misma o no, dependiendo de los requisitos actuales.

35 Las posiciones de movimiento de película están dispuestas en el elemento de deflexión 10, que están dispuestas a lo largo de la ruta de movimiento de la película y por la circunvalación y giro de la película de envasado 8.

40 Cuando la película de envasado de movimiento hacia abajo 8 pasa por el elemento de doblado, la película de envasado 8 es doblada longitudinalmente hasta alcanzar una forma de U. Las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8 después del doblado longitudinal se vuelven todas hacia la primera dirección X. La película de envasado de movimiento hacia abajo 8 se mueve a lo largo de la dirección axial del tubo de formación 31 cuando pasa el tubo de formación 31.

45 Como se muestra en las Figs. 6 y 7, cuando el dispositivo de formación de bolsas 100 es utilizado en una máquina de obturación en tres lados de múltiples filas, una película de envasado 8 será dividida en tiras de película de envasado 8 por la unidad de división 300. Antes de la operación, un extremo de cada una de las tiras de película de envasado 8 es primeramente envuelta en el elemento de deflexión 10 a lo largo de la ruta de movimiento anterior desde la parte posterior del elemento de deflexión 10, y doblada longitudinalmente sobre el correspondiente elemento de doblado. Durante la alimentación continua de cada película de envasado 8, la parte alimentada de cada tira de película de envasado 8 es alimentada desde la parte posterior del elemento de deflexión 10 y hacia el elemento de deflexión 10, y después es movida a lo largo de la ruta de movimiento anterior alrededor del elemento de deflexión 10, y después movida hacia abajo hasta el elemento de deflexión y doblada longitudinalmente. Las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8 después del doblado longitudinal se vuelven hacia la primera dirección X.

55 En la presente invención, mediante el ajuste razonable de la dirección de movimiento de las películas de envasado 8, las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8 después del doblado longitudinal todas se vuelven hacia la primera dirección X. Por lo tanto, cuando el dispositivo de formación de bolsa 100 se utiliza en una máquina de envasado de múltiples filas, por dicha dirección de las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8, dos husos de la unidad de tiro de losa 400 de la máquina de envasado pueden ser colocados transversalmente. En otras palabras, la dirección de extensión de los husos está en consistencia con la primera dirección X. Por lo tanto,

los rodillos de tiro 91 de todas las unidades de formación de bolsa pueden compartir los mismos dos husos. Los múltiples pares de rodillos en los husos pueden ser girados de manera simultánea con la rotación de los dos husos, de manera que se puede tirar de todas las películas de envasado 8 simultáneamente.

5 De manera similar, mediante dicha dirección de las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8, dos cuerpos de soporte para la obturación longitudinal de la unidad de obturación longitudinal 500 pueden ser colocados transversalmente. De este modo, los cuerpos de calentamiento para la obturación longitudinal de las correspondientes unidades de formación de bolsa pueden compartir los dos cuerpos de soporte. Con la rotación de los cuerpos de soporte, la obturación longitudinal se puede realizar mediante los múltiples cuerpos de calentamiento, que están en los cuerpos de soporte, a las películas de envasado 8.

10 De manera similar, mediante la dirección de las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8, dos cuerpos de soporte de la obturación transversal de la unidad de obturación transversal 600 pueden ser colocados transversalmente. De este modo los cuerpos de calentamiento para la obturación transversal de las correspondientes unidades de formación de bolsa pueden compartir dos cuerpos de soporte. Con la rotación de los cuerpos de soporte, la obturación transversal se puede realizar mediante los múltiples cuerpos de calentamiento, que están en los cuerpos de soporte, de manera simultánea a las películas de envasado 8.

15 De manera similar, mediante dicha dirección de las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8, dos cuerpos de soporte de cuchillo de la unidad de corte 700 pueden estar situados transversalmente. De este modo, los pares de cuchillos de las correspondientes unidades de formación de bolsa pueden compartir los dos cuerpos de soporte de cuchillo. Con la rotación de los dos cuerpos de soporte de cuchillo, el corte se puede realizar mediante múltiples pares de cuchillos, que están en los cuerpos de soporte de cuchillo, de manera simultánea a las películas de envasado 8.

20 Por lo tanto, cuando la presente invención es utilizada en una máquina de envasado de múltiples filas, el tiro de bolsa, la obturación longitudinal, la obturación transversal y el corte se pueden realizar simultáneamente en las películas de envasado 8 en las respectivas filas de las máquinas de envasado de tres lados, mediante la acción de la unidad de tiro de bolsa 400, la unidad de obturación transversal 600, la unidad de obturación longitudinal 500, y la unidad de corte 700, sin proporcionar ningún dispositivo de control síncrono. De esta manera, se pueden evitar de forma eficiente la estructura complicada y el elevado coste de fabricación en la máquina de envasado de múltiples filas.

25 Dado que las estructuras de la unidad de tiro de bolsa 400, la unidad de obturación transversal 600, la unidad de obturación longitudinal 500, y la unidad de corte 700 son todas bien conocidas en la técnica, no se han descrito con detalle en la parte anterior del texto. En su lugar, la presente revelación se centra en la regulación de las aberturas longitudinales 81 de las películas de envasado 8, lo que permite el tiro de bolsa simultáneo, la obturación longitudinal, la obturación transversal y el corte de las respectivas películas de envasado 8, mediante la cooperación razonable de la unidad de tiro de bolsa 400, la unidad de obturación transversal 600, la unidad de obturación longitudinal 500, y la unidad de corte 700, sin proporcionar ningún dispositivo de control síncrono.

30 La forma del tubo de formación 31 se puede determinar dependiendo de requisito real. Por ejemplo, la forma puede ser un cilindro circular hueco o una forma plana, y por supuesto, el tubo de formación 31 puede tener otras formas. En una realización a modo de ejemplo, el tubo de formación comprende dos primeras paredes superficiales, en donde los extremos de las dos primeras paredes superficiales están conectados respectivamente por dos primeras paredes laterales. La distancia entre las dos paredes superficiales laterales se hace más pequeña de arriba a abajo, y las dos primeras paredes laterales están dispuestas en los dos extremos del tubo de formación 31 en la primera dirección, facilitando la formación de las películas de envasado 8.

35 Cuando la película de envasado 8 está pasando a través del tubo de formación 31, la película de envasado 8 es envuelta alrededor de la superficie exterior del tubo de formación 31, formando un doblado longitudinal. Preferiblemente, el elemento de doblado comprende además un miembro de limitación 32 que está provisto de un paso de película 321. El paso de película 321 comprende una ranura con forma de arco para el paso a través del tubo de formación 31, y una parte de limitación de posición con forma de barra en comunicación con la ranura con forma de arco. La parte de limitación de posición se extiende en la primera dirección X.

40 Durante el funcionamiento, la película de envasado 8 es primero doblada longitudinalmente y puesta dentro del paso de película 321, en donde la parte media de la película de envasado 8 es envuelta alrededor de la superficie exterior del tubo de formación 31, mientras que los dos lados de la película de envasado 8 están en la parte de limitación de posición. Con la alimentación continua de la película de envasado 8, todas las películas de envasado 8 que han pasado el miembro de limitación 32 son dobladas longitudinalmente hasta adoptar una forma de U. Por lo tanto, el diseño del miembro de limitación 32 permite que el doblado de la película de envasado 8 sea más suave y preciso facilitando el posterior doblado longitudinal.

45 Preferiblemente, la superficie de formación puede estar dispuesta encima del tubo de formación 31. La superficie de formación puede comprender dos segundas paredes superficiales, y dos paredes laterales conectadas entre las dos paredes superficiales. La distancia entre las dos segundas paredes superficiales se hace más pequeña de arriba a

abajo, y las dos segundas paredes laterales están dispuestas en los extremos de la superficie de formación en la primera dirección, facilitando la conformación de las películas de envasado 8.

5 Para facilitar la alimentación de los materiales, el tubo de formación 31 puede o bien estar conectado directamente a la unidad de alimentación, o bien estar conectado a la unidad de alimentación a través de un cilindro de alimentación, de manera que ayuda al transporte de los materiales desde la unidad de alimentación al tubo de formación 31. La superficie de formación también puede estar formada en el cilindro de alimentación.

10 Con el fin de permitir que la película de envasado 8 se mueva en la ruta anterior, por ejemplo, desde la parte delantera del elemento de deflexión 10, a un extremo lateral del elemento de deflexión 10, al otro extremo lateral del elemento de deflexión 10 que está cerca del tubo de formación 31, y después se mueva hacia abajo, la estructura específica puede estar provista por el elemento de deflexión 10. Como se muestra en las Figs. 5 y 9, el elemento de deflexión 10 comprende un primer elemento de transición 12, una parte de transición inclinada 11 que está dispuesta encima del primer elemento de transición 12, y un segundo elemento de transición 13. La superficie de extremo delantero de la parte de transición inclinada 11 es una superficie de transición inclinada 111 que está en una disposición inclinada. Las posiciones de movimiento de película incluyen la superficie de transición 111, la superficie lateral exterior 121 del primer elemento de transición, y la superficie lateral exterior 131 del segundo elemento de transición, para el paso sucesivo de la película de envasado 8.

15 La superficie lateral exterior del segundo elemento de transición 13 y la superficie lateral del primer elemento de transición 12 para el paso de la película de envasado 8 están distribuidas en la dirección de anchura del elemento de deflexión 10. Y ellas solo necesitan ser distribuidos en la dirección de anchura del elemento de deflexión 10, y su posición de altura puede ser la misma o no. En una realización preferible, las dos superficies laterales exteriores están escalonadas en la dirección de altura.

20 Como se muestra en la Fig. 5, desde el extremo lateral de la superficie de transición inclinada 111 que está cerca de la superficie lateral exterior del primer elemento de transición 12, al extremo lateral de la superficie de transición inclinada 111 que está cerca de la superficie lateral exterior del segundo elemento de transición 13, la superficie de transición inclinada 111 se inclina gradualmente hacia atrás. De acuerdo con el conocimiento general, el lado del segundo elemento de transición 13 que es adyacente al primer elemento de transición 12 es el lado interior, y el otro lado es el lado exterior.

25 Preferiblemente, el segundo elemento de transición 13 es paralelo al primer elemento de transición 12, y todos están extendidos en la segunda dirección Y. La dirección de altura Z del elemento de deflexión 10 es perpendicular a la primera dirección X, y la segunda dirección Y es perpendicular tanto a la primera dirección X como a la dirección de altura Z del elemento de deflexión 10.

30 Preferiblemente, la parte de transición inclinada 11 está también extendida en la segunda dirección Y. La parte de transición inclinada 11, el primer elemento de transición 12 y el segundo elemento de transición 13 están dispuestos en secuencia de arriba a abajo. Como se muestra en la Fig. 9, la proyección ortográfica de la superficie lateral exterior 121 del primer elemento de transición en una superficie de referencia formada por la primera dirección X y la segunda dirección Y puede ser definida como una primera proyección, mientras que la proyección ortográfica de la superficie de transición inclinada 111 en esta superficie de referencia puede ser definida como una segunda proyección, y el borde lateral exterior de la primera proyección está situado en un lado de la segunda proyección. El tamaño de la superficie de transición inclinada 111 se puede determinar de acuerdo con la anchura de la tira de película de envasado 8.

35 Para reducir la fricción, la superficie de transición inclinada 111 puede estar dispuesta como una superficie de arco en la parte de transición inclinada 11, una superficie de arco en un huso de rodillo de la parte de transición inclinada 11, u otras estructuras. El primer elemento de transición 12 puede ser un huso fijo, un huso giratorio, una placa u otras estructuras. Por lo tanto, la superficie lateral exterior de este primer elemento de transición 12 para el paso de la película de envasado 8 puede ser una superficie plana, y preferiblemente, puede ser un huso fijo, un huso giratorio, o una superficie de arco o una placa, de manera que se reduce la fricción. El segundo elemento de transición 13 puede ser un huso fijo, un huso giratorio, una placa u otras estructuras. Por lo tanto, la superficie lateral exterior del segundo elemento de transición 13 para el paso de la película de envasado 8 puede ser una superficie plana, y preferiblemente, puede ser un huso fijo, un huso giratorio, o una superficie de arco o una placa, de manera que se reduce la fricción.

40 Como se muestra en la Fig. 7, en la que las flechas muestran la dirección de movimiento de la película de envasado 8, durante el funcionamiento, después de la división de una película de envasado 8 en tiras de película de envasado 8, cada una de las tiras de película de envasado 8 es transportada desde la parte posterior de la correspondiente parte de transición inclinada 11 hacia la superficie de transición inclinada 111, y movida alrededor de la superficie de transición inclinada 111, y después movida debajo de la parte de transición inclinada 11 a la superficie lateral exterior 121 del elemento de transición, y después movida debajo del primer elemento de transición 12 a la superficie lateral exterior 131 del segundo elemento de transición, y después movida hacia abajo.

Un dispositivo de formación de bolsas 100 se muestra en las Figs. 4, 5, 8 y 9, que comprende al menos dos placas

de deflexión dispuestas en la primera dirección X en secuencia. Los elementos de deflexión 10 están dispuestos en ambos lados de cada placa de deflexión en la dirección X. La parte de transición inclinada 11 está formada sobre la placa de deflexión con la superficie de transición inclinada 111 dispuesta simétricamente y formando una V.

5 La placa de deflexión y los correspondientes dos elementos 10 conjuntamente forman una unidad de deflexión. Todas las unidades de deflexión están dispuestas en la dirección X con cualquiera de las dos unidades adyacentes 50 que están colocadas escalonadas en la dirección de altura, con el fin de evitar la interferencia entre las dos tiras de película de envasado adyacentes 8.

10 Como se muestra en la Fig. 8, dos tubos de formación 31 están configurados de tal manera que las dos películas de envasado 8 tienen aberturas longitudinales opuestas 81. Con el fin de ahorrar costes y facilitar el procesamiento, los dos miembros de limitación 32 de los dos elementos de deflexión 10 de la misma unidad de deflexión 50 están formados integralmente en una forma rectangular. En este caso, los miembros de limitación 32 tienen pasos de película 321 distribuidos simétricamente.

15 Los extremos superiores de los dos tubos 31 están en comunicación a través de un tambor de descarga en el que están formadas superficies de conformación para los dos correspondientes elementos de deflexión 10. Este diseño reduce la ocupación de espacio mientras que se satisfacen los requisitos de alimentación. Preferiblemente, todas las unidades de deflexión 50 están distribuidas en dos líneas escalonadas en altura.

20 La disposición del dispositivo de formación de bolsas no se limita a las descritas anteriormente. Las Figs. 10 y 11 muestran una disposición alternativa, en la que las flechas de la Fig. 11 indican la dirección de flujo de una única tira de película de envasado 8. En esta disposición, cada una de las películas longitudinalmente dobladas 8 tiene una abertura que está vuelta hacia la misma dirección, es decir, o bien hacia el lado derecho o hacia el lado izquierdo. Preferiblemente, los elementos de deflexión 10 están distribuidos en dos líneas escalonadas en altura.

25 Como se muestra en la Fig. 12, el dispositivo de formación de bolsas 100 comprende además un mecanismo de ajuste de trayectoria 40. La película 8 primeramente pasa a través del mecanismo de ajuste de trayectoria 40 antes de fluir al interior del mecanismo de formación de bolsa. El mecanismo de ajuste de trayectoria 40 comprende una ménsula, un rodillo estacionario 41 dispuesto en la ménsula, y un rodillo móvil 42 dispuesto de forma móvil en la ménsula. El rodillo estacionario 41 se extiende en la dirección X.

Envolviendo selectivamente la película 8 alrededor del rodillo estacionario 41, o tanto el rodillo estacionario 41 como el rodillo móvil 42, las diferentes longitudes entre la trayectoria de cada película 8 causada debido a la configuración escalonada de los elementos de deflexión 10 se pueden compensar.

30 Por ejemplo, cuando las películas 8 tienen un patrón impreso que necesita obturación y corte concisos, una película 8 es directamente enrollada en la unidad de deflexión 50 a través del rodillo estacionario 41, mientras que una película 8a es primero enrollada en el rodillo estacionario 41 y después en el rodillo móvil antes de ser enrollada en la unidad de deflexión 50. Ajustando la posición del rodillo móvil 42, las distancias del mecanismo 40 al tubo 31 para las películas 8 y 8a pueden mantenerse iguales de manera que las películas se pueden obtener y cortar de forma concisa. El número de rodillos móviles 42 se puede determinar mediante la configuración del rodillo móvil 42. Cuando las unidades de deflexión 50 o todos los elementos de deflexión 10 están dispuestos en dos líneas escalonadas en altura, el número de rodillos móviles 42 puede ser solo uno con el fin de ahorrar costes.

35 La ménsula está provista de una ranura larga a lo largo de la cual el rodillo móvil 42 está unido en diferentes posiciones mediante sujetadores, de manera que el rodillo móvil 42 está montado de forma que se puede mover en la ménsula. La ranura larga se puede extender en la dirección de altura, horizontalmente o inclinadamente de manera que el rodillo móvil 42 es capaz de moverse en la dirección de altura, horizontalmente o inclinadamente. Por supuesto, el rodillo móvil 42 puede estar unido a la ranura larga mediante otros métodos tales como una junta de acoplamiento a presión.

45 Durante el funcionamiento, cada tira de película de envasado 8 es alimentada desde la parte posterior de cada elemento de deflexión 10 hacia el elemento de deflexión 10 y doblada por cada unidad de doblado. Cada uno de los mecanismos de formación de bolsas es operado de manera similar como sigue. La película de envasado 8 pasa a través del mecanismo de ajuste de trayectoria 40, el elemento de deflexión 10, y una unidad de doblado en secuencia. A medida que la película 8 avanza, la parte restante de la película 8 es alimentada al mecanismo de ajuste de trayectoria 40, y después deflectada a través del elemento de deflexión 10, y finalmente longitudinalmente doblada a través de la unidad de doblado.

50 El dispositivo de formación de bolsas 100 es aplicable a varias máquinas de envasado y principalmente a una máquina de envasado de obturación en tres lados de múltiples filas de tipo vertical. El dispositivo de formación de bolsa 100 se puede utilizar también con una máquina de envasado de obturación en cuatro lados de múltiples filas de tipo vertical, en donde los dos extremos longitudinales de la bolsa ya doblados longitudinalmente, es decir, teniendo el extremo longitudinal la abertura 81 y el extremo cerrado opuesto, necesitan ser obturados.

La Fig. 13 muestra una máquina de envasado que comprende una unidad de alimentación de película 200, una unidad de división 300, una unidad de alimentación de contenido, una unidad de tiro de bolsa 400, una unidad de

5 obturación longitudinal 500, una unidad de obturación transversal 600, una unidad de corte 700, y el dispositivo de formación de bolsas 100 como se ha descrito anteriormente. La unidad de alimentación de película 200, la unidad de división 300, el dispositivo de formación de bolsas 100, la unidad de tiro de bolsa 400, la unidad de obturación longitudinal 500, la unidad de obturación transversal 600, y la unidad de corte 700 están situados en secuencia a lo largo de la dirección de alimentación de la película 8. La unidad de alimentación de contenido se utiliza para alimentar el contenido al tubo de formación 31 del dispositivo de formación de bolsas 100.

10 La unidad de alimentación de película 200 se utiliza para desenrollar el rollo de película 8. La unidad de división 300 se utiliza para dividir la película 8 obtenida desde la unidad de alimentación de película 200 en las tiras de película 8. Las tiras de película 8 son alimentadas a cada uno de los dispositivos de formación de bolsas 100 y orientadas y dobladas. La película doblada longitudinalmente es forzada a moverse hacia abajo por la unidad de tiro de bolsa 400 y obturada longitudinalmente por la unidad de obturación longitudinal 500 y obturada transversalmente por la unidad de obturación transversal 600. Para formar una bolsa de envasado, la unidad de obturación longitudinal 500 se utiliza para obtener longitudinalmente los lados de la película 8 y la unidad de obturación transversal 600 se utiliza para obtener transversalmente la película, con el fin de formar una cámara para recibir el contenido. Cuando la cámara se llena con el contenido a través del tubo de formación 31, la película es movida y es obturada transversalmente de nuevo mediante la unidad de obturación transversal 600 para formar una bolsa cerrada que es entonces cortada por la unidad de corte 700.

20 De acuerdo con los requisitos, el dispositivo de formación de bolsas 100 se puede utilizar con una unidad de tiro de bolsa continuo o de tipo por tantas. Correspondientemente, la unidad de obturación longitudinal 500 y la unidad de obturación transversal 600 pueden trabajar, de forma continua o por tandas, con la unidad de tiro de bolsa 400.

25 Preferiblemente, como se muestra en la Fig. 14, la unidad de tiro de bolsa 400 es una unidad de tiro de bolsa continua que comprende dos husos paralelos 93, al menos dos conjuntos de rodillos correspondientes a cada uno de los mecanismos de formación de bolsa y a un actuador. Los husos tienen ejes en la dirección X. Cada uno de los conjuntos de rodillo tiene dos rodillos de tiro de bolsa 91 y un rodillo de compensación 92 en contacto con uno de los rodillos de tiro de bolsa 91. El actuador se utiliza para accionar las rotaciones del rodillo de compensación 91 y los husos 93. Cada uno de los rodillos de tiro de bolsa 91 está montado en el correspondiente huso mediante un cojinete unidireccional 94.

30 La película 8, después de doblada, pasa entre los dos rodillos de tiro de bolsa 91 y es accionada para moverse hacia abajo mediante los dos rodillos. Durante el funcionamiento, el huso es girado en la dirección A, de manera que el dispositivo de tiro de bolsa 91 es girado en la dirección B a través de un cojinete unidireccional 94. Por lo tanto, la película 8 es accionada para moverse en la dirección D.

35 El rodillo de compensación 92 es girado por el actuador a una velocidad lineal mayor que la del huso 93 (es decir, el rodillo de tiro de bolsa 91) de manera que el rodillo de compensación 92 aplica una fuerza de fricción al rodillo de tiro de bolsa 91. Cuando la fuerza de fricción es mayor que la fuerza de tracción de la película 8, la rotación del rodillo de tiro de bolsa 91 será acelerada. Por otra parte, cuando la fuerza de fricción es menor que la fuerza de tracción de la película 8, el rodillo de compensación 92 se deslizará con el rodillo de tiro de bolsa 91 y este último no cambiará su velocidad.

40 Por lo tanto, durante el funcionamiento, cuando una pluralidad de película de envasado 8 es movida hacia abajo y si una o alguna de la película 8 se afloja, es decir la película tiene menos fuerza de tracción, el rodillo de tiro de bolsa correspondiente 91 tendrá una mayor velocidad de rotación que los otros rodillos de tiro de bolsas, haciendo que la película 8 se mueva más rápidamente. Cuando la película 8 es tensionada y movida sincrónicamente con la otra película, la fuerza de tracción de la película se incrementa hasta que la fuerza de tracción es menor que la fuerza de tracción, el rodillo de compensación 92 se deslizará con el rodillo de tiro de bolsa 91 y la compensación de detendrá.

45 Preferiblemente, la fuerza de fricción se puede ajustar mediante el ajuste de la fuerza de presión del rodillo de compensación 92 aplicada al rodillo de tiro de bolsa 91. La existencia del rodillo de compensación 92 hace posible que cada película 8 se mueva sincrónicamente, eliminado el riesgo de que la película se enrolle junta debido a las diferencias de tensión, que de otro modo podrían causar el fallo de la formación de la bolsa.

50 Se ha de entender que han sido descritas distintas realizaciones a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos en los que sólo se muestran algunas realizaciones a modo de ejemplo. La presente invención sin embargo, se puede llevar a la práctica de muchas formas alternativas y no se debe interpretar como limitada sólo a las realizaciones a modo de ejemplo descritas en la presente.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de formación de bolsas (100), que comprende al menos dos unidades de formación de bolsa, estando cada unidad de formación de bolsa dispuesta para pasar a través de una tira de película de envasado (8), en donde cada unidad de formación de bolsa comprende un elemento de deflexión (10) y un elemento de doblado, el elemento de doblado comprende un tubo de formación (31), y los tubos de formación (31) de las unidades de formación de bolsa están dispuestos en una primera dirección (X) en secuencia, caracterizado por que
- el elemento de deflexión (10), el elemento de doblado y el tubo de formación (31) en el elemento de doblado compuesto en una misma unidad de formación de bolsa están configurados de manera que:
- para el elemento de deflexión (10), la película de envasado (8) se mueve desde la parte trasera del elemento de deflexión (10) a la parte delantera del elemento de deflexión (10), consistente con una segunda dirección (Y) y cuando la película de envasado (8) se mueve alrededor del elemento de deflexión (10), la película de envasado (8) se mueve a lo largo de la siguiente ruta de movimiento: desde la parte delantera del elemento de deflexión (10), a un extremo lateral del elemento de deflexión (10), al otro extremo lateral del elemento de deflexión (10) que está cerca del tubo de formación (31), y después se mueve hacia abajo paralela y opuesta a una dirección de altura (Z) del elemento de deflexión (10), en donde dichos dos extremos laterales son el extremo lateral izquierdo y el extremo lateral derecho del elemento de deflexión (10) y están distribuidos en la dirección de anchura del elemento de deflexión (10), la dirección de anchura del elemento de deflexión (10) está en consistencia con la primera dirección (X), y las posiciones de movimiento de película están dispuestas en el elemento de deflexión (10) en la ruta de movimiento para pasar a través de la película de envasado (8) para realizar la deflexión de la película de envasado (8);
- para el elemento de doblado, cuando la película de envasado (8) se mueve a través del elemento de doblado, la película de envasado (8) es doblada longitudinalmente, y las aberturas longitudinales (81) de las películas de envasado (8) después del doblado longitudinal todas se vuelven hacia la primera dirección (X), y la película de envasado (8) se mueve a lo largo de una dirección axial del tubo de formación (31) cuando la película de envasado (8) se mueve a través del tubo de formación (31),
- en donde la dirección de altura (Z) del elemento de deflexión (10) es perpendicular a la primera dirección (X), y la segunda dirección (Y) es perpendicular tanto a la primera dirección (X) como a la dirección de altura (Z) del elemento de deflexión (10).
2. El dispositivo de formación de bolsas (100) de la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de deflexión (10) comprende un primer elemento de transición (12), como parte de transición inclinada (11) que está dispuesta encima del primer elemento de transición (12) y un segundo elemento de transición (13), en donde la superficie de extremo delantero de la parte de transición inclinada (11) está dispuesta como una superficie de transición inclinada (111) que está en una disposición inclinada, las partes de movimiento de película incluyen la superficie de transición inclinada (111), una superficie lateral exterior (121) del primer elemento de transición (12) y una superficie lateral exterior (131) del segundo elemento de transición (13), para el paso sucesivo de la película de envasado (8), en donde dicha superficie lateral exterior (131) del segundo elemento de transición (13) y dicha superficie lateral exterior (121) del elemento de transición (12) están distribuidas en la dirección de anchura del elemento de deflexión (10), y en donde desde un extremo lateral de la superficie de transición inclinada (111) que está cerca de la superficie lateral exterior (121) del primer elemento de transición (12) a un extremo lateral de la superficie de transición inclinada (111) que está cerca de la superficie lateral exterior (131) del segundo elemento de transición (13), la superficie de transición inclinada (111) se inclina gradualmente hacia atrás.
3. El dispositivo de formación de bolsas (100) de la reivindicación 2, caracterizado por que una proyección ortográfica de la superficie lateral exterior (121) del primer elemento de transición (12) en una superficie de referencia formada por la primera dirección (X) y la segunda dirección (Y) está definida como la primera proyección, y una proyección ortográfica de la superficie de transición inclinada (111) en dicha superficie de referencia está definida como una segunda proyección, y un borde lateral exterior de la primera proyección está situado en un lado de la segunda proyección.
4. El dispositivo de formación de bolsas (100) de la reivindicación 3, caracterizado por que el segundo elemento de transición (13) y el primer elemento de transición (12) están ambos extendidos en la segunda dirección (Y), la dirección de altura (Z) del elemento de deflexión (10) es perpendicular a la primera dirección (X), y la segunda dirección (Y) es perpendicular tanto a la primera dirección (X) como la dirección de altura (Z) del elemento de deflexión (10), y
- en donde la parte de transición inclinada (11), el primer elemento de transición (12) y el segundo elemento de transición (13) están dispuestos de arriba a abajo en secuencia en la dirección de altura (Z).
5. El dispositivo de formación de bolsas (100) de la reivindicación 2, caracterizado por que el dispositivo de formación de bolsas (100) comprende al menos dos placas de deflexión dispuestas en la primera dirección (X); los elementos de deflexión (10) están dispuestos en ambos lados de cada una de las placas de deflexión en la primera dirección (X); las partes de transición inclinadas (11) están formadas en la placa de deflexión con superficies de

- transición inclinadas (111) simétricamente distribuidas; las placas de deflexión y los dos correspondientes elementos de deflexión (10) conjuntamente forman una unidad de deflexión (50), y todas las unidades de deflexión (50) están dispuestas en la primera dirección (X) con cualquiera de las dos unidades escalonadas situadas en la dirección de altura (Z); los tubos de formación (31) correspondientes a dos elementos de deflexión (10) en una misma unidad de deflexión (50) están dispuestos en un lado adyacente de los dos elementos de deflexión (10).
- 5 6. El dispositivo de formación de bolsas (100) de la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de deflexión (10) están dispuestos en la primera dirección (X) en secuencia, y dos elementos de deflexión adyacentes (10) están escalonados en la dirección de altura (Z).
- 10 7. El dispositivo de formación de bolsas (100) de la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que el dispositivo de formación de bolsas (100) comprende además un mecanismo de ajuste de trayectoria (40), y la película de envasado (8) pasa a través del mecanismo de ajuste de trayectoria (40) antes de ser alimentada a la unidad de formación de bolsa; el mecanismo de ajuste de trayectoria (40) comprende una ménsula, un rodillo estacionario (41) dispuesto en la ménsula, y un rodillo móvil (42) dispuesto de forma que se puede mover en la ménsula; y el rodillo estacionario (41) se extiende en la primera dirección (X).
- 15 8. El dispositivo de formación de bolsas (100) de la reivindicación 1, caracterizado por que la unidad de doblado comprende además miembros de limitación (32); los miembros de limitación (32) tienen pasos de película (321); los pasos de película (321) incluyen una ranura con forma de arco para pasar a través de los tubos de formación (31) y una parte de limitación de posición se extiende en la primera dirección (X),
- 20 9. Una máquina de envasado que comprende una unidad de alimentación de película (200), una unidad de división (300), una unidad de alimentación de contenido, una unidad de tiro de bolsa (400), una unidad de sellado longitudinal (500), una unidad de sellado transversal (600), una unidad de corte (700), y el dispositivo de formación de bolsas (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en la que la unidad de alimentación de película (200), la unidad de división (300), el dispositivo de formación de bolsas (100), la unidad de tiro de bolsa (400), la unidad de obturación longitudinal (500), la unidad de obturación transversal (600), y la unidad de corte (700) están situados en secuencia a lo largo de la dirección de alimentación de la película (8), y la unidad de alimentación de contenido se utiliza para alimentar el contenido al tubo de formación (31) del dispositivo de formación de bolsas (100).
- 25 10. La máquina de envasado de la reivindicación 9, caracterizada por que la unidad de tiro de bolsa (400) comprende dos husos paralelos (93), al menos dos conjuntos de rodillo correspondientes a cada una de las unidades de formación de bolsa, y un actuador; los husos (93) tienen ejes en la primera dirección (X); cada uno de los conjuntos de rodillo tiene dos rodillos de tiro de bolsa (91) y un rodillo de compensación (92) en contacto con una de los rodillos de tiro de bolsa (91); el actuador se utiliza para accionar las rotaciones del rodillo de compensación (92) y los husos (93); cada uno de los rodillos de tiro de bolsa (91) está montado en el correspondiente huso (93) a través de un cojinete unidireccional (94); y la película (8), después de ser doblada, pasa entre los dos rodillos de tiro de bolsa (91) y es movida hacia abajo por los rodillos de tiro (91).
- 30 35

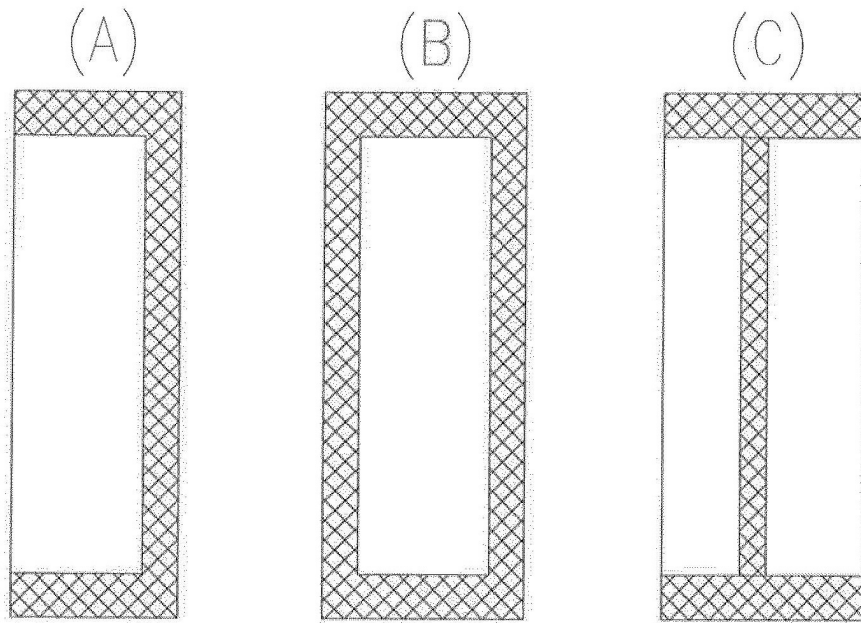


Figura 1

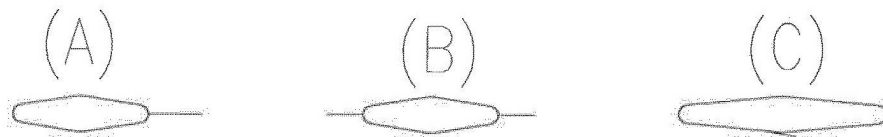


Figura 3

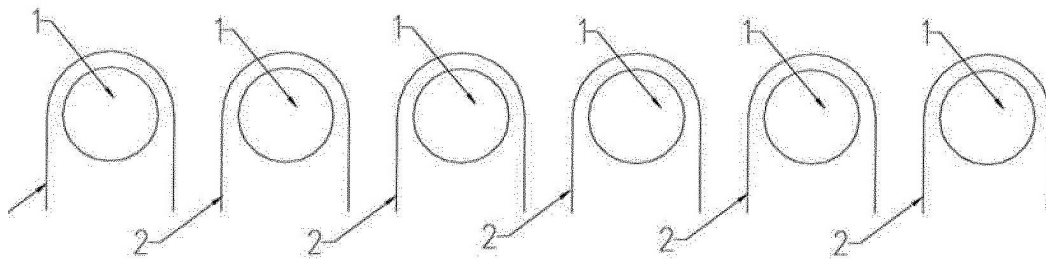


Figura 3

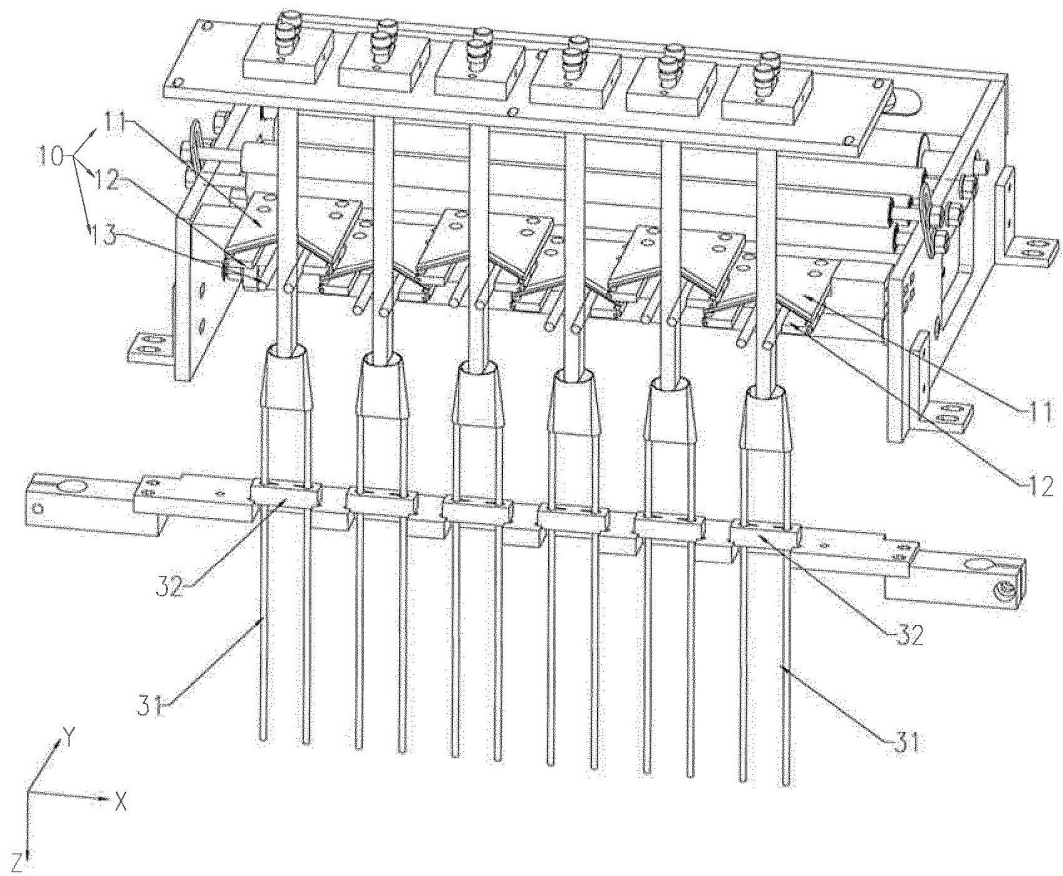


Figura 4

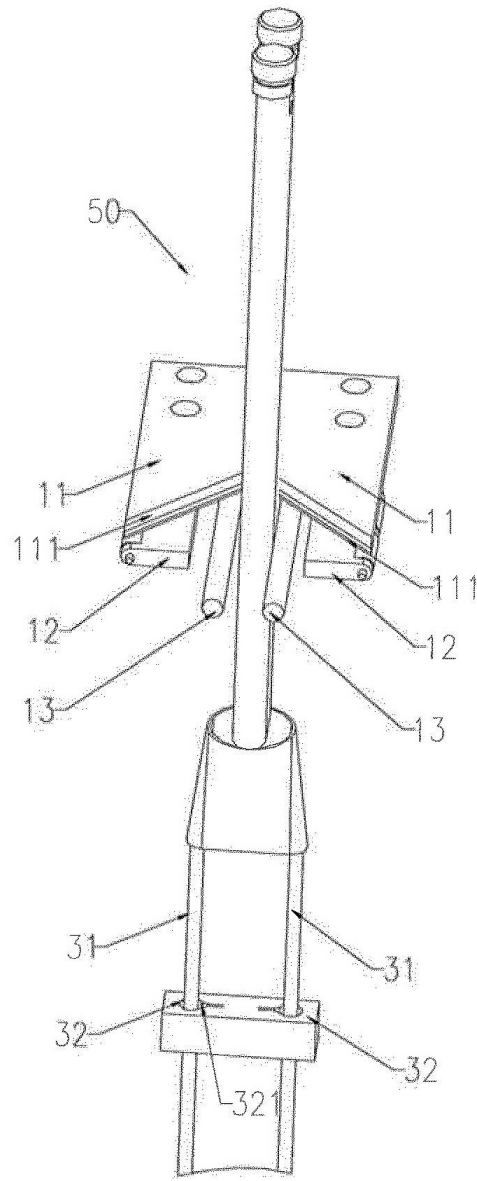


Figura 5

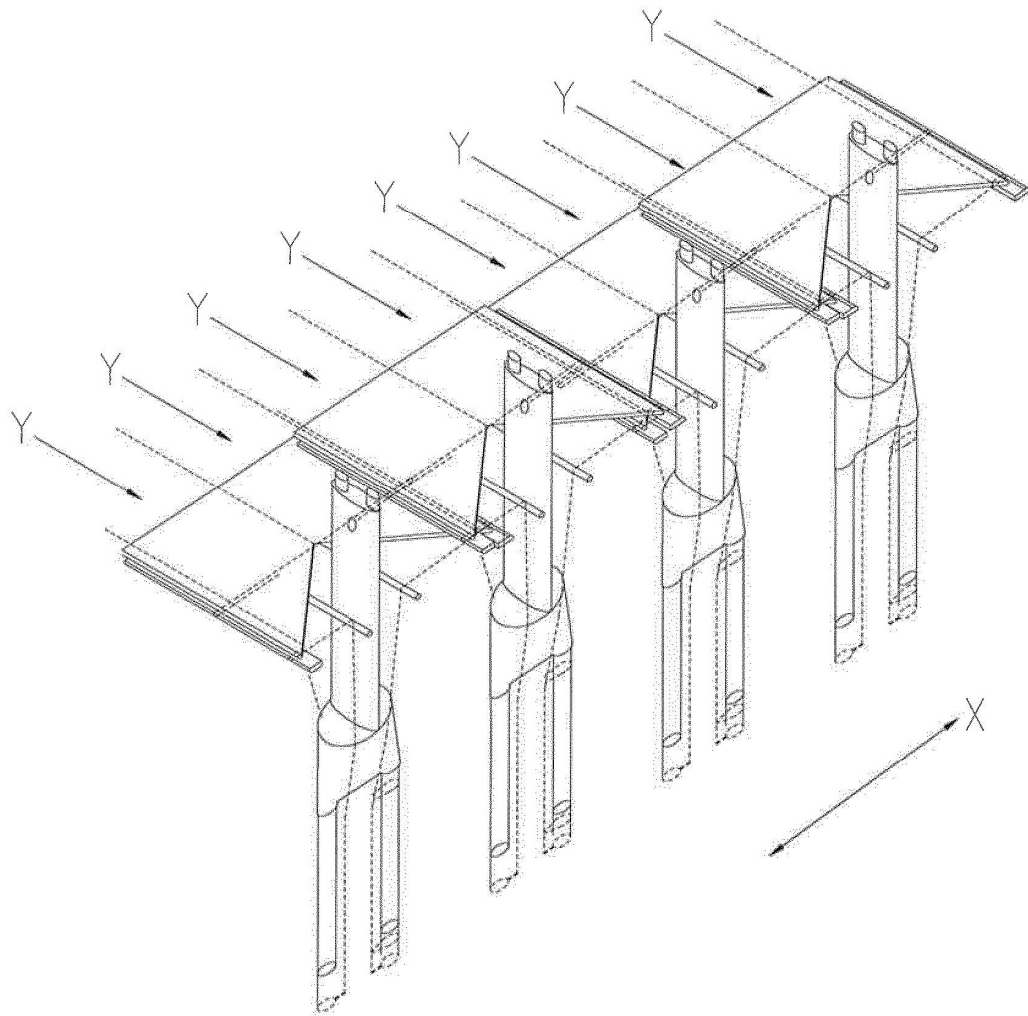


Figura 6

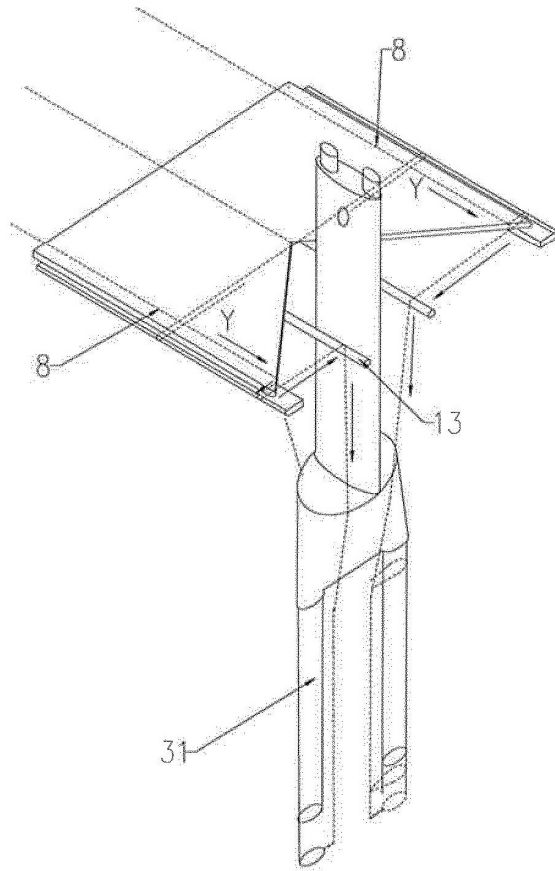


Figura 7

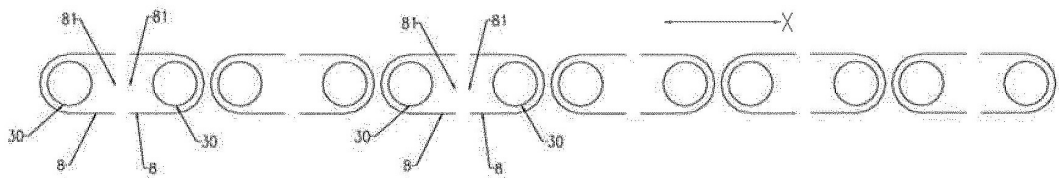


Figura 8

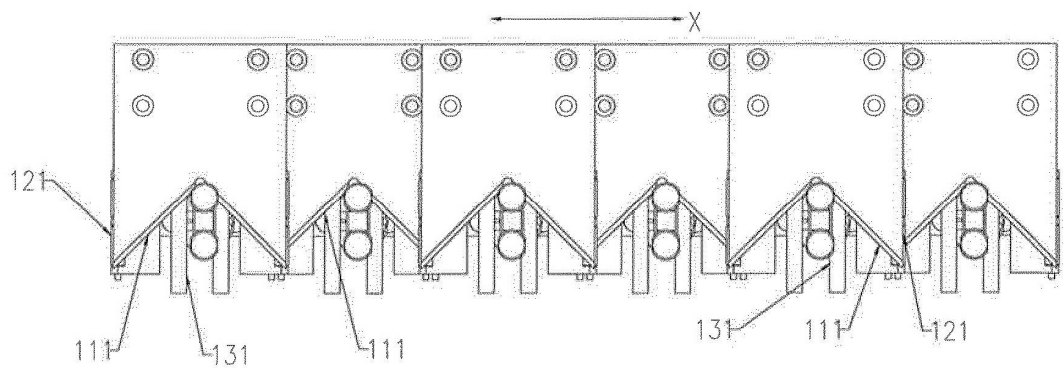


Figura 9

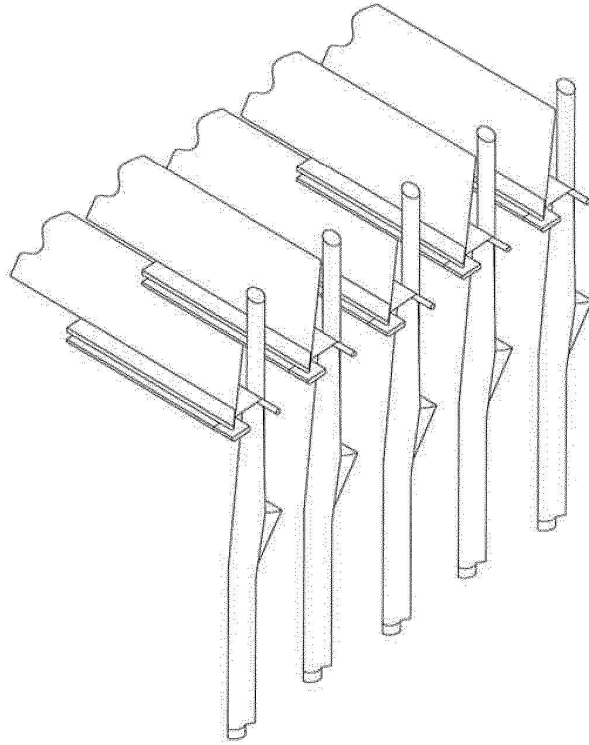


Figura 10

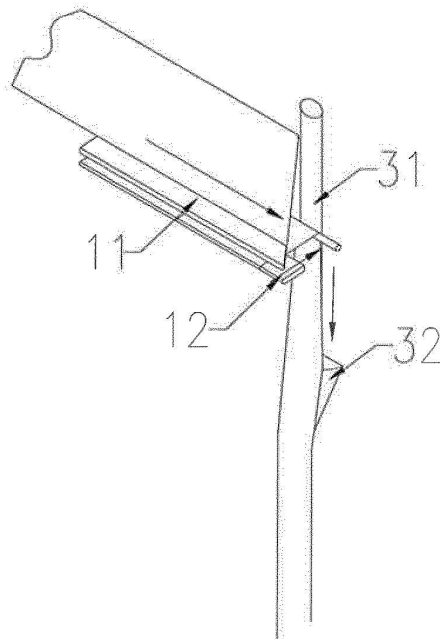


Figura 11

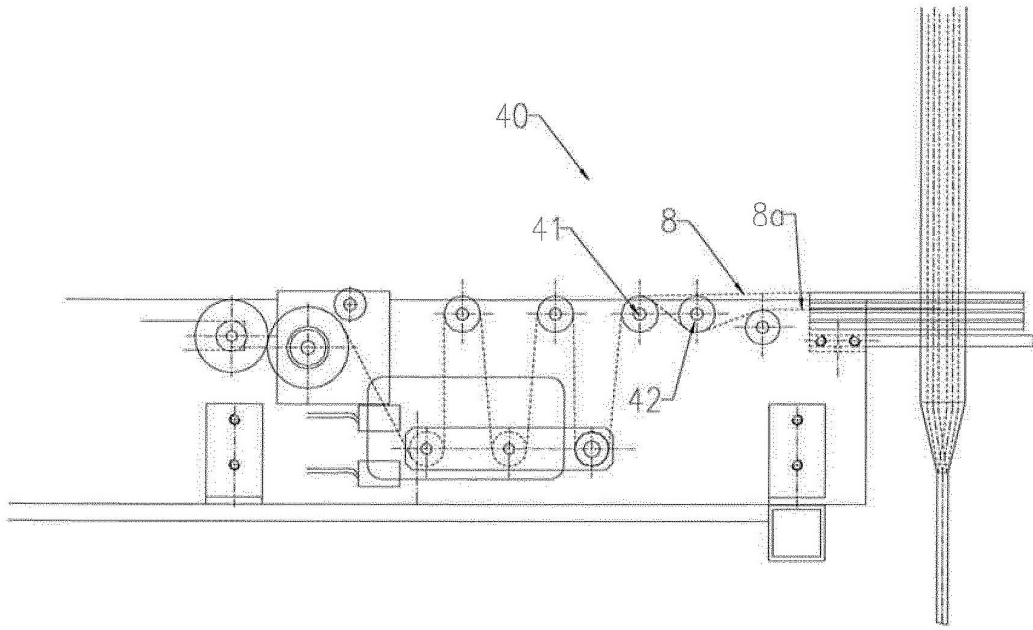


Figura 12

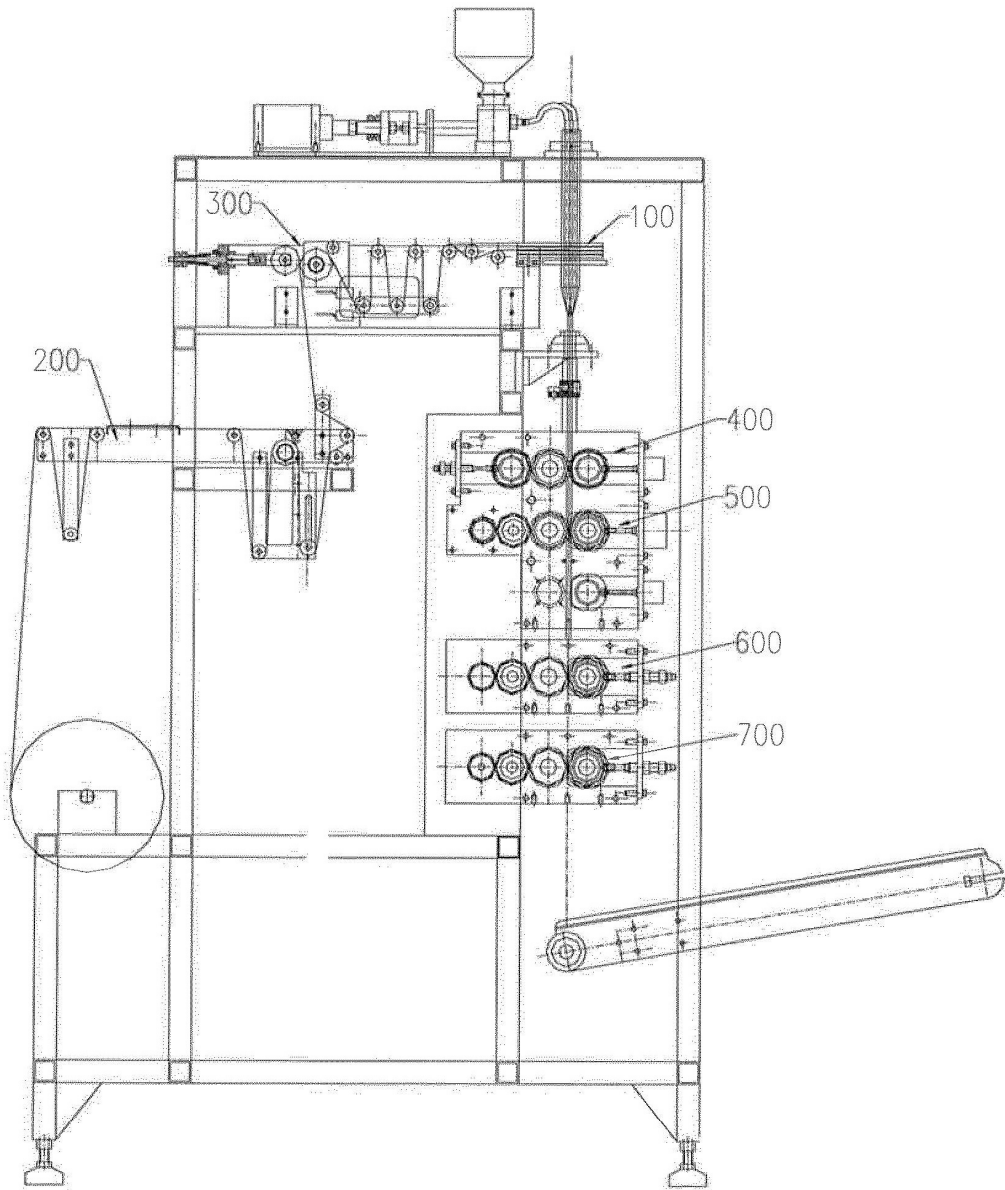


Figura 13

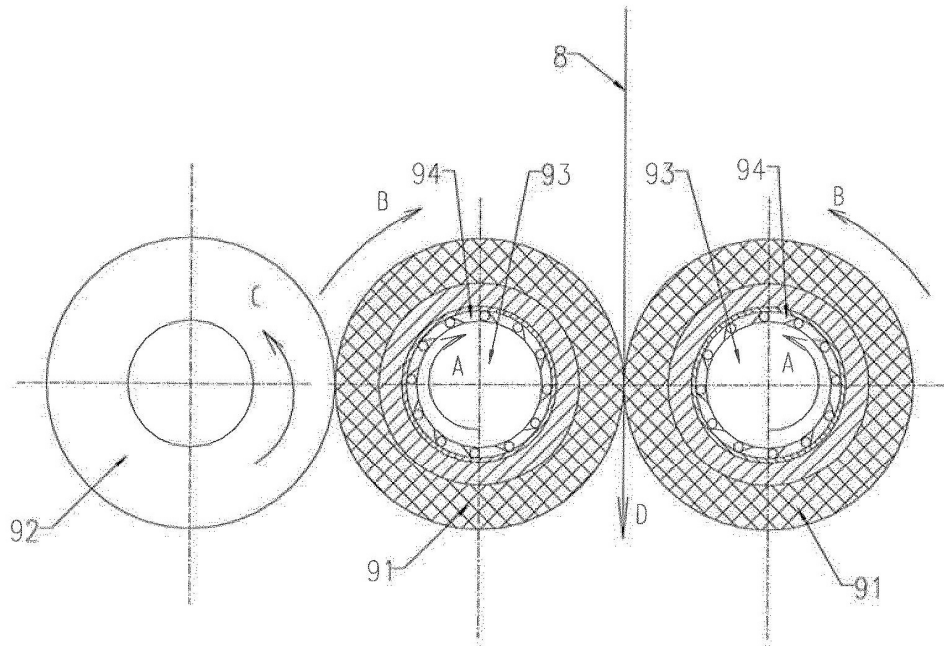


Figura 14