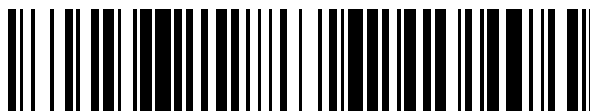


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 683**

51 Int. Cl.:

B65D 30/22 (2006.01)

B65B 9/08 (2012.01)

B65B 43/06 (2006.01)

B65B 43/12 (2006.01)

B65B 43/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.06.2015 PCT/DK2015/050193**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2016 WO16000718**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2015 E 15814539 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 3160862**

54 Título: **Banda de bolsa y método para empaquetar un producto en bolsas de película utilizando una banda de bolsa**

30 Prioridad:

30.06.2014 DK 201470406

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

12.03.2019

73 Titular/es:

SCHUR TECHNOLOGY A/S (100.0%)

**Fuglevangsvej 41
8700 Horsens, DK**

72 Inventor/es:

PAPE, HENRIK

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 703 683 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

Banda de bolsa y método para empaquetar un producto en bolsas de película utilizando una banda de bolsa

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una banda de bolsa para empaquetar artículos, líquido o material suelto en bolsas de película que se proporcionan en una banda contigua de artículos de bolsa, en donde la banda de bolsa a lo largo de sus bordes de abertura incluye áreas de franja periférica preparadas con una serie de agujeros o perforaciones en
10 estrella correspondientes destinadas a la conexión de guía con medios de guía, que están dispuestas para retener y guiar áreas periféricas en los bordes opuestos de la abertura de bolsa a lo largo de un trayecto transportador a través de una estación de llenado, siendo la banda de bolsa del tipo que consiste en una serie contigua de artículos de bolsa separados por un número de ranuras que se extienden desde un borde de fondo de la banda hasta un punto debajo de un borde superior de la banda.

15 La invención se refiere además a un método para empaquetar un producto, preferiblemente artículos o material suelto, en bolsas de película usando una banda de bolsa de este tipo, el método incluye etapas en donde:

20 - dos bandas de película que deben formar los lados frontal y posterior de las bolsas están provistas a lo largo de sus bordes de abertura con áreas de franja periférica, en donde se forman una serie de agujeros o perforaciones en estrella correspondientes.

Antecedentes de la invención

25 Un ejemplo básico de esta tecnología se menciona en el documento EP-696 997 en el que se afirma que las áreas de borde superior opuesto de la banda de artículos de bolsa están hechas con partes periféricas dobladas formadas por canales para dibujar en barras de transporte que tienen una expansión mutua para producir una abertura de los artículos de bolsa en la dirección del transporte, de manera que puedan llenarse, por ejemplo, a través de un embudo suprayacente, después de lo cual las barras de transporte se estrecharán entre sí nuevamente para el cierre temporal
30 de los artículos de bolsa llena. Estas pueden cerrarse finalmente por soldadura debajo de dichas partes del canal, después de lo cual se cortan y los artículos se separan mutuamente. Como alternativa, se especifica que, en lugar de las partes del canal, se pueden utilizar engrosamientos de bordes que pueden recibirse en tubos de guía ranurados para el transporte correspondiente de los artículos de bolsa.

35 Desde entonces, se han sugerido otros tipos de medios para atrapar y transportar los bordes superiores opuestos de la banda de artículos de bolsa, por ejemplo, como se indica en el documento EP 0 555 321 B, donde se utilizan cadenas de captura especiales para este propósito sin requisitos especiales para el diseño de las áreas de borde superior de la banda de artículos de bolsas plegadas. Esto es de gran importancia ya que como material básico se puede utilizar una banda de película plana o enrollada simple sin espesores locales, sin embargo, hay problemas
40 considerables con respecto a la guía de los bordes opuestos de los artículos de bolsa para un acoplamiento seguro con las cadenas y con respecto a una realización deseablemente económica de estas cadenas.

45 Además, en los documentos EP 0 396 838 y EP 0 825 116 se establece que se puede aplicar una banda tubular plana de la película que puede abrirse de forma continua a lo largo de su borde superior con despliegue y captura integrados de los bordes superiores así abiertos, sin que estos últimos estén diseñados específicamente como surcos ni con engrosamientos, lo que proporciona una clara simplificación de los requisitos para la formación de la banda de bolsa. Las partes cortadas del borde superior se despliegan para apretar entre las respectivas cintas móviles, que están formadas con rebajes longitudinales y los correspondientes cordones para presionar, por lo que se puede establecer
50 un acoplamiento de transporte adecuadamente firme.

55 Sin embargo, este acoplamiento no es más firme que el deslizamiento axial que puede ocurrir entre los bordes superiores de la banda de bolsa y los medios de cinta transportadora asociados, por lo que puede surgir incertidumbre sobre si un artículo transportado ha sido transportado completamente sincrónicamente con las bandas transportadoras. Adicionalmente, pueden surgir desviaciones con respecto al nivel del área de los lados de la banda apretados entre las cintas transportadoras, lo que puede tener importancia para si las bolsas llenas se cierran finalmente en el lugar previsto para este fin, por ejemplo, con respecto a la impresión en la bolsa.

60 En el documento EP 1 087 890 se describe una técnica que utiliza una banda de bolsa plana simplificada del tipo mencionado en la introducción, ya que dicho borde de abertura se cierra simplemente cuando la banda se introduce en una barra portadora única y se corta continuamente en una estación, por lo que las partes de franja periférica verticales se despliegan para colocarse en cadenas opuestas. Estas partes de banda se hacen de antemano con una hilera de agujeros que se mueven hacia abajo sobre los postes de sujeción apuntados hacia arriba en las cadenas portadoras durante el plegado por lo que se logra un portador seguro y un acoplamiento de propulsión sin ningún perfil especial de los bordes de abertura.

65

5 El documento EP 1 451 069 divulga una técnica similar que también utiliza una banda de bolsa plana simplificada del tipo mencionado en la introducción. Aquí, las partes de franja de borde también se harán por adelantado con una hilera de agujeros que se mueven hacia abajo en clavijas de sujeción dirigidos hacia arriba en las cadenas portadoras durante el plegado hacia abajo, de modo que se logre un soporte seguro y un acoplamiento propulsor sin ningún perfil especial de los bordes de abertura.

Las bandas de bolsa de la técnica anterior del tipo mencionado en la introducción se utilizan así solo para la fabricación y el llenado de bolsas planas.

10 También se conocen bolsas del tipo con piezas laterales e inferiores conectadas con los lados planos. Por lo general, se plegarán los lados y/o el fondo. Este tipo de bolsa también se conoce como bolsas de refuerzo o bolsas con fondo cruzado, o también como bolsas de refuerzo lateral donde se forman lados cortos entre los lados planos de bolsa. Por lo tanto, las piezas laterales y las piezas de fondo, que están soldadas a los lados largos planos de bolsa, se proporcionan en estas bolsas. Dichas bolsas se pueden formar en bandas con una serie de artículos de bolsas yuxtapuestas. Esta banda está cortada para formar bolsas individuales. Las bolsas pueden estar provistas de una cremallera. Las bolsas se llenan posteriormente moviendo las bolsas individuales a una estación de llenado en la que se realiza el llenado. Un ejemplo de una banda de este tipo y su fabricación se describen en el documento EP 1 250 999.

20 Durante muchos años ha habido un deseo de aumentar la tasa de llenado y de producir bolsas con pliegues laterales y/o pliegues de fondo más baratos.

25 Es principalmente un deseo poder combinar bolsas con lados plegados y/o fondo en conexión con la tecnología de las dos patentes europeas mencionadas, donde el uso de clavijas proporciona un soporte seguro y un acoplamiento de propulsión. Sin embargo, existe un deseo similar en conexión con las otras técnicas descritas de la técnica anterior.

Objeto de la invención.

30 El objeto de la invención es indicar una banda de bolsa y un método para empaquetar un producto en bolsas de película utilizando dicha banda de bolsa, donde la banda de bolsa se produce como una banda continua que se transporta a través de una estación de llenado, y por lo tanto proporciona una alta tasa de llenado.

35 Un objeto adicional de la invención es indicar una banda de bolsa de artículos de bolsa que permita una alta tasa de llenado y una producción económica de las bolsas.

Descripción de la invención

40 Este objeto se logra de acuerdo con la presente invención mediante una banda de bolsa del tipo mencionado en la introducción, que es peculiar porque la banda de bolsa incluye bandas de película que forman lados opuestos frontales y posteriores de una bolsa, y piezas de película adicionales que están dispuestas entre los lados frontal y posterior para la formación el lado o fondo, o ambos lados y el fondo de bolsa.

Los lados frontal y posterior de bolsa también deben nombrarse como los lados planos de bolsa.

45 El método de acuerdo con la invención es peculiar en que

- las dos bandas de película están superpuestas, y se colocan piezas de película adicionales entre las bandas de película para formar el lado o el fondo, o ambos lados y el fondo de las bolsas;

50 - las bandas de película y las piezas de película adicionales se sueldan juntas para formar una banda contigua de artículos de bolsa;

55 - al transportarse en un riel de soporte, la banda de bolsa se lleva para acoplarse a medios de guía que aseguran la retención de la banda de bolsa a lo largo de una trayectoria de transporte a través de una estación de llenado;

60 - a lo largo de sus bordes de abertura, la banda de bolsa continua se coloca en conexión de guía con medios de guía adaptados para interactuar con la serie de agujeros o las correspondientes perforaciones en estrella, reteniendo y guiando así las áreas periféricas en los bordes opuestos de abertura de bolsa a lo largo de una trayectoria de transporte a través de la estación de llenado;

- en conexión con el paso a través de la estación de llenado, los medios de guía hacen que los bordes de boca de bolsa opuestos se separen para la abertura sucesiva de las bolsas;

65 - la banda continua de artículos de bolsa se transporta a través de una estación de llenado en la que las aberturas de bolsa se mantienen abiertas para recibir el material de llenado;

- los bordes de abertura de bolsa se unen nuevamente después de llenar las bolsas para cerrar las bolsas;
- las bolsas se cierran después de pasar por la estación de llenado y se separan de la banda.

5 Se observa que la banda de bolsa continua generalmente se colocará en un almacenamiento, ya sea en forma de rollo o en una caja en la que se coloca la banda de bolsa continua. Desde este almacenamiento, la banda de bolsa se transportará típicamente a una máquina de llenado. Sin embargo, como alternativa, también es posible transportar las bandas de película formada directamente a una máquina de llenado.

10 Mediante tal diseño de la banda de bolsa, las ventajas de llenar las bolsas planas desde una banda de bolsa según los documentos EP 1 087 890 y EP 1 451 069 se combinan con las ventajas de bolsas de pie u otras bolsas del tipo conocido por el documento EP 1 250 999, y que están provistas de inserciones, preferentemente plegadas, laterales y/o inferiores. Mediante tales bolsas el fondo logra una alta tasa de llenado ya que las bolsas se mueven de forma contigua a una estación de llenado donde se abren y llenan, y solo después del llenado se separan de la banda de
15 bolsa.

Es particularmente ventajoso combinar bolsas con lados y/o el fondo insertados en una banda de bolsa de acuerdo con dichas patentes EP, donde el uso de clavijas y áreas de franja periférica en las que se forman una serie de agujeros o perforaciones de estrella correspondientes proporciona un soporte seguro y propulsando el acoplamiento.

20 De acuerdo con una realización, la banda de bolsa puede ser peculiar porque las piezas de película adicionales se pliegan para la formación de lados o parte inferior plegados, o ambos lados y parte inferior plegados. Dichas bolsas en donde se dobla el fondo se pueden usar como bolsas de pie, y por los lados plegados se consiguen bolsas con mayor capacidad de llenado que las bolsas hechas con lados planos.

25 De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar porque la banda de bolsa incluye dos bandas de película superpuestas que están soldadas entre sí con piezas de película adicionales que forman los lados o el fondo, o ambos lados y el fondo. Por bolsas donde hay ambos lados y el fondo entre las dos bandas de película superpuestas, es posible hacer bolsas que a lo largo de su altura tengan una sección transversal en gran parte rectangular, que es el tipo de bolsa preferida para una amplia gama de productos. Las piezas de película adicionales, o algunas de estas, pueden formar parte de las películas utilizadas para hacer los lados planos de bolsa.

30 De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar porque las piezas de película adicionales que forman los lados o la parte inferior o ambos lados y la parte inferior son piezas de película separadas que se sueldan entre sí con las dos bandas de bolsa. Este diseño utilizará piezas de película separadas de modo que los lados planos de bolsa estén formados por dos bandas de película superpuestas que tengan el mismo ancho.

35 De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar ya que la banda de bolsa incluye las bandas de película superpuestas, y que una primera banda de película es más ancha que una segunda banda de película, ya que la primera banda de película tiene un área periférica que se dobla para formar un fondo de bolsa, y que se suelda junto con la primera banda de película. En una banda de bolsa de este tipo, un lado plano de bolsa y el fondo de bolsa se formará de la primera banda de película, y en el segundo lado plano de bolsa formará la segunda banda de película. De este modo se reduce la necesidad de inserción coordinada de piezas de película separadas para la formación del fondo de bolsa.

40 De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar porque se proporciona una cremallera en la banda de película que forma el lado frontal o posterior de bolsa, la cremallera incluye partes de cremallera que interactúan, y que en conexión con la cremallera y en paralelo con la misma se proporciona una línea de debilitamiento o perforación que se rompe fácilmente para establecer una abertura de acceso al interior de una bolsa terminada, la
45 abertura de acceso puede abrirse y cerrarse por medio de la cremallera. Una cremallera se puede colocar en esta bolsa de una manera técnicamente sencilla, y se formará una abertura de acceso al contenido de bolsa en uno de los lados planos de bolsa. La ventaja de esta bolsa es que es fácil de hacer de tal manera que sea completamente hermética.

50 De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar ya que las partes de cremallera interactivas de una cremallera están dispuestas una frente a otra en las bandas de película que forman los lados opuestos frontal y posterior de la banda de película de bolsa, y que estas partes de cremallera interactivas son provistas en paralelo con los bordes de abertura en las inmediaciones del mismo para establecer una abertura de acceso al interior de una bolsa terminada, la abertura de acceso puede abrirse y cerrarse por medio de la cremallera.
55 Por esta disposición de la cremallera, la abertura de acceso se formará en la parte superior de bolsa entre el área periférica de los dos lados planos. Esto proporciona una gran abertura de acceso.

De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar porque las piezas de película adicionales que forman los lados se extienden desde el fondo de bolsa hasta una posición adyacente a las partes de la cremallera. Se puede usar una cremallera que se extiende sobre todo el ancho de bolsa, y las secciones laterales
60

de bolsa no se extienden a lo largo de toda la altura de bolsa. Para garantizar la estrechez en la transición entre la cremallera y los bordes laterales, la cremallera ubicada en el borde lateral generalmente se aplana en una prensa.

5 De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar porque las soldaduras longitudinales que forman un borde de fondo del soporte en una bolsa terminada se forman en un área periférica en los bordes laterales inferiores de la banda de película, los bordes laterales inferiores provistos en el lado opuesto de las bandas de película en relación con los bordes de abertura. De una manera sencilla se consigue así un soporte fuerte y sólido en el fondo de bolsa.

10 De acuerdo con una realización adicional, el método puede ser peculiar en el sentido de que se proporciona una cremallera en la banda de película que forma el lado frontal o posterior de bolsa, la cremallera incluye partes de cremallera que interactúan, y que en conexión con la cremallera y en paralelo con ella se forma una línea de debilitamiento o perforación que se rompe fácilmente para establecer una abertura de acceso al interior de una bolsa terminada, la abertura de acceso se puede abrir y cerrar por medio de la cremallera. Esta será una forma sencilla de establecer una abertura de acceso a la bolsa que se pueda volver a cerrar.

15 De acuerdo con una realización adicional, el método puede ser peculiar en el sentido de que las partes de cremallera interactivas de una cremallera se colocan opuestas entre sí sobre las bandas de película que forman los lados opuestos frontal y posterior de la banda de película de bolsa, y porque estas partes de cremallera interactivas están dispuestas en paralelo con los bordes de abertura en las inmediaciones del mismo para establecer una abertura de acceso al interior de una bolsa terminada, la abertura de acceso puede abrirse y cerrarse por medio de la cremallera. Se establecerá una gran abertura de acceso que se puede volver a cerrar en la parte superior de bolsa.

20 De acuerdo con una realización adicional, el método puede ser peculiar porque las soldaduras longitudinales que forman un borde de fondo de soporte en una bolsa terminada se forman en las áreas periféricas en los bordes laterales inferiores de las bandas de película, los bordes laterales inferiores provistos en el lado opuesto de las bandas de película en relación con los bordes de abertura. De una manera sencilla se consigue así un soporte fuerte y sólido en el fondo de bolsa.

25 Además, solo se menciona la banda de bolsa con una serie de artículos de bolsa, pero dentro del alcance de la invención también será posible aplicar dos o más artículos de bolsa yuxtapuestos en una banda de bolsa.

30 De acuerdo con una realización adicional, el método puede ser peculiar porque la banda de bolsa está provista de una región de soporte central que se extiende longitudinalmente a la banda de bolsa, la región de soporte central que conecta los artículos de bolsa que están dispuestos lado a lado transversalmente de la banda, que la región de soporte central se transporta en el riel de soporte a lo largo de la trayectoria del transportador a través de la estación de llenado, y se trata de las áreas periféricas en los bordes opuestos más externos de la abertura de bolsa de dos artículos de bolsa yuxtapuestos que se ponen en conexión de guía con los medios de guía.

35 De acuerdo con una realización adicional, la banda de bolsa puede ser peculiar porque está provista de una región de soporte central que se extiende longitudinalmente a la banda de bolsa, la región de soporte central que conecta los artículos de bolsa que están dispuestos lado a lado transversalmente de la banda, la región de soporte central se transporta en el riel de soporte a lo largo de la trayectoria del transportador a través de la estación de llenado, y se trata de las áreas periféricas en los bordes opuestos más externos de la abertura de bolsa de dos artículos de bolsa yuxtapuestos que se traen en conexión de guía con los medios de guía.

40 De una manera sorprendentemente simple, parece ser posible aumentar significativamente la tasa de llenado y al mismo tiempo reducir el precio de producción y llenado de las bolsas, solo proporcionando una banda de bolsa que tenga artículos de bolsa dispuestos uno al lado a otro de la banda. La banda de bolsas aparece así con dos hileras yuxtapuestas de artículos de bolsas contiguas. Estas dos hileras están conectadas con la región de soporte central que se extiende longitudinalmente a la banda de bolsa.

45 Esta región de soporte central es soportada en el riel de soporte que se conoce por la técnica en las dos patentes europeas EP 1 087 890 y EP 1 451 069. Solo es necesario extender dicho riel de soporte para que se extienda a lo largo del trayecto del transportador a través de la estación de llenado para soportar las dos bandas de bolsas yuxtapuestas en la estación de llenado. Los artículos de bolsa de cada una de las dos hileras serán apoyados por el riel de guía central común en su región de soporte central común, y apoyados por los medios de guía en cada una de las áreas periféricas en los bordes opuestos más externos de bolsa de dos artículos yuxtapuestos de bolsa.

50 Los medios de guía pueden así diseñarse de acuerdo con las técnicas de la técnica anterior descritas anteriormente, así como las áreas periféricas de los artículos de bolsa pueden diseñarse de acuerdo con las técnicas de la técnica anterior. Solo es necesario modificar la estación de llenado de manera que, por ejemplo, tenga dos unidades de llenado que llenan los dos artículos de bolsas yuxtapuestas simultáneamente.

55 Al realizar la invención, se pueden aplicar los detalles de construcción de la banda de bolsa y el método conocido de las dos patentes europeas EP 1 087 890 y EP 1 451 069.

Al realizar la invención, también se pueden aplicar los detalles de construcción para hacer que los artículos de bolsa de la banda de bolsa conocidos en la patente europea EP 1 250 999.

5 De acuerdo con una realización adicional, el método puede ser peculiar porque la banda de bolsa se proporciona a partir de una película madre común, y se realiza una separación para establecer dos bandas de película que formarán los lados frontal y posterior de las bolsas.

10 De acuerdo con una realización adicional, el método puede ser peculiar porque la banda de película se usa opcionalmente para hacer una o dos bandas de bolsa.

15 De acuerdo con una realización adicional de la fabricación de una banda de bolsa usada para empacar productos, se aplica una secuencia de pasos que se especifican a continuación. En primer lugar, se realiza el desenrollado del material de película de un rollo de película que posteriormente forma los lados frontal y posterior y el fondo de las bolsas. La película se puede utilizar para hacer una o dos bandas de bolsa.

20 Después de desenrollarse, la banda de película se mueve a través de una zona de amortiguamiento donde se establece una tensión en la banda, y donde la guía de borde y el plegado y división vertical de la película se realizan de manera que una banda superior e inferior formen los lados frontal y posterior de las bolsas. En este paso, el material de banda utilizado para formar el fondo de las bolsas se proporciona como parte de la banda superior. La banda inferior se utilizará posteriormente para colocar pliegues laterales sueltos.

Luego la película pasa a través de un convertidor que cambia el transportador de transporte continuo a intermitente.

25 Después de eso, la banda de película se suministrará desde un carrete y un almacenamiento de amortiguación separados para formar pliegues laterales. La banda de película utilizada se desenrolla y luego se mueve transversalmente a la banda de película inferior.

30 Después de desenrollar la película, se produce un plegado tal que se forma un tubo. Durante este procedimiento, se establece una guía de borde de la banda de película utilizada para la formación del pliegue lateral.

Después de eso, la soldadura por puntos de la película de pliegue lateral tubular se realiza antes de que se inserte transversalmente a la banda inferior. Se realiza el acortamiento de la película de plegado lateral a la longitud deseada.

35 La película de plegado lateral se transfiere luego en una unidad de transferencia de película de dos pasos a la banda inferior. En la primera secuencia, la película de plegado lateral se transfiere transversalmente a las bandas de película. Esto ocurre típicamente entre dos cintas dentadas. Luego, la película de plegado lateral se transfiere a la banda inferior en la dirección de transporte para la banda inferior.

40 A continuación, la película de plegado lateral se suelda por puntos a la banda inferior.

45 La película de plegado lateral se divide posteriormente por un cortador divisor. Mediante el cortador divisor, la película de pliegue lateral soldada se someterá a un plegado longitudinal de dos pliegues inferiores. Por lo tanto, el cortador divisor solo se utilizará para dividir el pliegue lateral y la parte de la banda de película inferior que se encuentra debajo del cortador. La parte restante de la banda inferior no se dividirá. A continuación, se proporciona una guía segura de la banda de película.

50 Luego se realiza una unión de las bandas de película superior e inferior utilizadas para formar los lados frontal y posterior de las bolsas. Esto se efectúa mediante el uso de rodillos de avance. La parte de la banda superior, que se utiliza posteriormente para formar el fondo, se corta de la banda superior. Mediante un proceso de producción de doble banda, la banda de película superior también se dividirá en una parte de banda de película izquierda y una banda de película derecha.

55 Luego se efectúa el plegado del pliegue de fondo, que está soldado por contorno. Se realizan dos soldaduras en el fondo de bolsa, de manera que posteriormente puede ocurrir un despliegue del fondo.

El fondo se despliega por medio de rodillos guía y se mueve a través de un ángulo de aproximadamente 90° sobre los rodillos reversos para alisar la película.

60 La banda de película, que se ha cortado de la banda de película original en el almacenamiento de película en un paso anterior y debe constituir una película de fondo, se mueve transversalmente a las bandas de película superior e inferior. Luego, la guía se gira de manera que se mueve a lo largo de la dirección de transporte de las bandas de película. Por esta orientación, la película de fondo se coloca sobre el fondo desplegado.

65 Luego se establece una soldadura y posterior enfriamiento de los pliegues de fondo. El fondo desplegado con la película de fondo suministrada típicamente se soldará por medio de tres dispositivos de soldadura transversalmente al pliegue del fondo, y luego se enfriará en una unidad de enfriamiento.

Luego se realiza un plegado de los fondos de bolsa. Los fondos de bolsa se pliegan por medio de rodillos de guía y se mueven a través de un ángulo de 90° sobre un rodillo reverso para así establecer el alisado de la película.

5 Después de este paso, las bandas de bolsa formadas se mueven a través de rodillos de avance que también proporcionan tensionamiento de la banda.

10 En el siguiente paso, se realiza una división longitudinal en una banda de bolsa derecha e izquierda. Por esta división se proporciona una soldadura del área de borde de las bandas de la película en dirección longitudinal de modo que se complete la soldadura del pliegue de fondo.

Después de esta soldadura, una acción de avance y una tensión de la banda se establecen de nuevo por medio de rodillos de avance.

15 Posteriormente se establecerá una soldadura conjunta de los pliegues de fondo transversalmente de la dirección de transporte de las bandas de película.

20 Luego se realiza una soldadura transversal de toda la banda de película por medio de mordazas de soldadura. Aquí, habrá una soldadura que no se extiende desde el borde lateral al borde lateral. De este modo, las mordazas de soldadura realizarán una soldadura de tal manera que las áreas de franja periférica en donde se formarán los agujeros o las perforaciones en estrella no estén soldadas entre sí.

En la siguiente etapa se establece un enfriamiento que puede efectuarse en una o dos etapas transversalmente de la dirección longitudinal de la banda de película.

25 En los pasos subsiguientes se realiza la perforación de los agujeros en las áreas de franja periférica y el recorte de las películas. Como último paso en el proceso, se efectúa un movimiento de avance y, al mismo tiempo, se utiliza un cortador divisor para establecer bandas de bolsas y recortar áreas de franja periférica.

30 Las bandas de bolsa aparecen entonces como bandas de bolsa contiguas que pueden transportarse en los rieles de soporte y moverse a través de una estación de llenado de la manera descrita anteriormente. Las bandas de bolsas normalmente se moverán a un lugar de almacenamiento y no directamente a una estación de llenado.

35 Se observa que los pasos del método anterior para hacer las bandas de bolsas contiguas utilizan los pasos y técnicas del método descritos en los documentos chinos CN203173589 U, CN203173588 U y CN203172081 U.

40 Todas las realizaciones anteriores se describen como ejemplos, y será posible diseñar la invención de otra manera, si solo se asegura que se forme una banda de bolsa, incluyendo artículos de bolsa con secciones laterales y/o de fondo insertadas en conexión con áreas de franja periférica en las que se forman una serie de agujeros o perforaciones en estrella correspondientes.

Descripción del dibujo

La invención se explicará ahora con más detalle con referencia al dibujo esquemático que se acompaña, en donde

45 La figura 1 es una vista en perspectiva para ilustrar una técnica conocida a partir del documento EP 1 087 890 con una banda de bolsa que incluye una sola hilera de artículos de bolsa;

50 La figura 2 es una vista parcial en perspectiva de una banda de bolsa según la invención con una serie de artículos de bolsa provistos de una cremallera, y con los artículos de bolsa en condición parcialmente abierta;

La figura 3 es una vista parcial en perspectiva de una banda de bolsa según la invención con artículos de bolsa provistos de un tipo diferente de cremallera, y mostrados en condiciones casi completamente abiertas;

55 La figura 4 es una vista parcial en perspectiva de una banda de bolsa con dos hileras de artículos de bolsa yuxtapuestos en condición parcialmente abierta en una banda de bolsa según la invención;

La figura 5 es una vista parcial desde arriba de la banda de bolsa que se muestra en la figura 2, pero con los artículos de bolsa completamente abiertos;

60 Las figuras 6-16 muestran vistas parciales que ilustran un método de acuerdo con la invención; y

Las figuras 17 - 18 muestran una vista lateral y una vista en perspectiva que ilustran un método adicional según la invención.

65

Descripción detallada de realizaciones de la invención

En la explicación de las figuras, se proporcionarán elementos idénticos o correspondientes con las mismas designaciones en diferentes figuras. Por lo tanto, no se proporcionará una explicación de todos los detalles en conexión con cada figura/realización individual.

La figura 1 muestra la técnica anterior y sirve para ilustrar un principio para diseñar áreas periféricas en los bordes de abertura de bolsa opuestos más externos y medios de guía adaptados para retener y guiar las áreas periféricas en bordes de abertura de bolsa opuestos.

En la figura 1 se muestra que desde un rollo 2 de suministro se puede desenrollar una banda 4 de material de película, que consiste en una película doble doblada alrededor de un borde 6 de fondo y unida a lo largo del borde superior mediante una soldadura 8 simple, sin pliegues o engrosamientos de ningún tipo. Por lo tanto, también puede ser una película tubular. En la banda aparecen una serie de ranuras 10 que se extienden desde el borde 6 de fondo hasta un punto debajo del borde 8 superior, de modo que la banda aparece con artículos 12 de bolsa mutuamente separados, cuyos bordes laterales se cerraron con soldaduras 14. Justo sobre la parte superior de las ranuras 10, la banda doble se corta por las respectivas líneas 16 horizontales que se extienden brevemente a cada lado de las ranuras 10 asociadas.

Entre el borde 8 superior y las líneas 16 de corte, las áreas 40 periféricas de la banda son penetradas por una sola hilera de perforaciones 18.

Esta banda 4, que antes se enrollaba, puede aparecer en una caja de suministro en forma de zigzag plegada, se desenrolla mediante una unidad de llenado en una barra de soporte o riel 20 que se extiende desde un miembro 22 de soporte fijo de la unidad y sirve como soporte simple para el borde 8 superior cerrado de la banda 4.

A una corta distancia frente al miembro 22 portador, la barra 20 de soporte tiene un miembro 24 cortador que se proyecta hacia arriba que al avanzar la banda cortará continuamente el borde superior de este último, y posteriormente se dispone un sistema portador continuo que consiste en cadenas 26 portadoras paralelas opuestas que están hechas con clavijas 28 de sujeción verticales para acoplar los agujeros 18 en las partes superiores respectivas de la banda que están dispuestas en ambos lados, y mediante un rodillo 30 de presión que, después de enhebrar la banda de película, proporciona para dibujar hacia abajo dichas áreas de borde superior desplegadas de la banda 4 hacia las cadenas 26 de soporte firmemente sostenidas por rodamientos horizontales contra los lados superiores de este último, y por lo tanto, girando hacia abajo los agujeros 18 de tal manera que los agujeros 18 giren hacia abajo y se enganchen sobre las clavijas 18 de cadena. El rodillo 30 de presión tiene surcos 32 girados para permitir el paso libre de las partes extremas exteriores de las clavijas 28 de la cadena, y en estos surcos hay una clavija posicionada transversalmente (no mostrada) que, como una rueda dentada, puede interactuar con las clavijas 28 de cadena para el accionamiento sincrónico automático del rodillo 30 de presión.

Las partes opuestas del borde superior de la banda 4 serán entonces ancladas de manera segura a las clavijas 28 portadoras, y las cadenas portadoras podrán guiarse a través de un curso deseado para la abertura sucesiva de los artículos de bolsa como se indica por 34, por lo que pueden llenarse con un aparato 36 de llenado dispuesto encima del artículo de bolsa abierta y para cerrar los artículos después del llenado del mismo. El aparato 36 de llenado está provisto de una unidad de llenado en la forma de una boquilla 38 de llenado. Se considera innecesario indicar esto con más detalle. Sin embargo, debe observarse que las clavijas 28 están provistas en las líneas neutras de las cadenas, de modo que la banda de artículos de bolsa no se somete a tensionamiento o aflojamiento en pasajes con cambios de dirección.

Las bolsas llenas se liberan del resto de la banda, que se enrolla como exceso, mediante el cierre soldado de los artículos de bolsa inmediatamente debajo de la parte superior de las ranuras 10 y un posible corte posterior.

Debe mencionarse que en el miembro 22 portador fijo se proporciona preferiblemente un cuerpo de guía con una forma de reja de doble ala que produce activamente o inicia el despliegue mostrado de las áreas de la periferia de la banda perforada, por lo que se puede lograr una seguridad mejorada con respecto a la función importante que es la guía de los agujeros hacia abajo sobre las clavijas 28.

La figura 2 muestra un detalle de la banda de bolsa de acuerdo con la invención con una serie de artículos 12 de bolsa en una posición en la que las clavijas 28 de las cadenas 26 portadoras pasan a través de las aberturas 48 en las áreas 50 de franja periférica. Las áreas 50 de franja periférica son, por lo tanto, provistas en los bordes 52 de abertura de bolsa de manera que las áreas 50 de franja periférica sean contiguas a los artículos 12 de bolsa.

Los artículos de bolsa están formados con dos lados 54 planos opuestos, y entre éstos hay unas secciones 46 laterales plegadas. Además, las secciones 56 de fondo están provistas entre los lados 54 planos.

En la realización mostrada, se proporciona una cremallera en la que se proporciona una primera parte de cremallera en un lado plano y se proporciona una segunda parte de cremallera en el lado plano opuesto del artículo de bolsa. En

esta realización, la cremallera 58 se muestra en una posición inmediatamente debajo de los bordes de abertura de bolsa, de modo que la bolsa se puede abrir a través de toda su anchura.

5 La figura 3 muestra un detalle de una banda de bolsa correspondiente a la banda de bolsa mostrada en la figura 2. Sin embargo, la cremallera 58' está provista en uno de los lados 54 planos del artículo 12 de bolsa. En conexión inmediata con la cremallera 58' se proporciona una perforación 64 que define una abertura de acceso a la bolsa. Esta abertura de acceso se proporcionará así en el lado 54 plano.

10 La figura 4 muestra un aparato según la invención, en el que se aplica una banda de bolsa con dos artículos 12 de bolsa yuxtapuestos. En las áreas 40 periféricas más externas, los artículos 12 de bolsa son penetrados por perforaciones 18 que permiten la fijación de las clavijas 28 retenedoras. En los lados de bolsa que están dispuestos uno cerca del otro, las áreas periféricas de los lados de bolsa están formadas por una región 42 de soporte central que se extiende longitudinalmente de la banda de bolsa. La región 42 de soporte central se coloca en el riel 20 de soporte. De acuerdo con la invención, el riel 20 de soporte se extiende en comparación con la longitud mostrada en la figura 1. El riel 20 de soporte se extenderá a lo largo del trayecto del transportador a través de una estación 44 de llenado donde se proporciona el aparato 36 de llenado. El aparato 36 de llenado tiene dos boquillas 38 de llenado yuxtapuestas para el llenado simultáneo de los dos artículos 12 de bolsa yuxtapuestos.

20 En una situación anterior a la vista parcial mostrada en la figura 4, la banda de película puede manejarse mediante un sistema como se describe con referencia a la figura 1. En una situación posterior a la vista parcial mostrada en la figura 4, las bandas de bolsa se pueden cerrar y cortar de forma análoga a la explicada en conexión con la banda de bolsa que se muestra en la figura 1.

25 La figura 5 muestra una vista correspondiente a la vista que se muestra en la figura 4, pero vista desde arriba. Aquí se ve cómo los artículos 12 de bolsa se alejan entre sí de tal manera que ahora están completamente abiertos. En esta situación, los artículos 12 de bolsa se ubicarán en la estación 44 de llenado (no se muestra en la figura 5 por razones de claridad).

30 Los artículos 12 de bolsa tienen bordes laterales que se forman por medio de secciones 46 laterales plegadas. Esto es cierto para los artículos de bolsa que se muestran en todas las figuras 2-5. Las secciones 46 laterales se sujetan a los lados 54 planos a través de las soldaduras 66. Como se ve en las figuras 2-5, las secciones 46 laterales están provistas de un plegado a lo largo de una línea 68.

35 Las secciones 56 de fondo pueden proporcionarse como secciones de película separadas o proporcionarse doblando las áreas de los bordes de una de las bandas de película utilizadas para hacer los lados 54 planos en los artículos de bolsa. En lo siguiente y con referencia a las figuras 6-16, se describirán los detalles de la fabricación de la banda de bolsa usada por el método de acuerdo con la invención.

40 En la figura 6 se ve una primera banda 70 de película que se transporta en la dirección de las flechas 72. Una dirección 74 de inserción en la que se proporcionan secciones 46 laterales en la banda 70 de película está en ángulo recto a la dirección 72 de transporte. Las secciones 46 laterales se doblan alrededor del borde 68. Las secciones 46 laterales se sujetan a la banda 70 de película por medio de soldaduras 66. Como se muestra, las secciones 46 laterales se insertan en pares en la banda 70 de película.

45 La figura 7 ilustra cómo una serie de bordes laterales se sujetan por soldadura a la banda 70 de película, después de lo cual otra banda 70' de película se mueve hacia abajo hacia la banda 70 de película con las secciones laterales en una posición entre las bandas 70, 70' de película. Las secciones laterales también están soldadas mediante soldaduras 66 a la banda 70' de película adicional. La figura 8 muestra más claramente cómo las soldaduras 66 se extienden a lo largo de parte de la longitud de las secciones 46 laterales.

50 Como aparece en las figuras 7 y 8, la primera banda 70 de película tiene un ancho mayor que la banda 70' de película adicional. Por lo tanto, hay un área 76 periférica de la película 70 que se extiende más allá del borde exterior de la banda 70' de película. Esto es particularmente claro en la figura 9.

55 Las bandas 70, 70' de película, mostradas i.a. en las figuras 7 y 8, en general se hacen ligeramente más anchas que las ilustradas en el lado donde se forma el botón del artículo de bolsa. Tal ancho adicional en el área periférica de las bandas de película es importante en la práctica para tener una cantidad suficiente de película para sujetar en el plegado de las bandas de película.

60 La figura 10 muestra un inicio de plegado para la formación de un fondo de soporte. Un área 78 periférica de la banda 70' de película adicional se pliega alrededor de una línea 80' de plegado hacia arriba de acuerdo con la flecha 82. Como se ve, las secciones 46 laterales plegadas se abrirán aquí.

65 La figura 11 muestra un paso posterior en el que la banda 70' de película se pliega 180° hacia atrás, de manera que el área 78 periférica está dispuesta sobre la parte restante de la banda 70' de película. Esto significa que la sección 46 lateral plegada ahora está completamente abierta y aparece plana.

En la figura 12 se ve un paso siguiente en el que el área 76 periférica del elemento 70 de película se pliega alrededor de la línea 84 de plegado plegándola de acuerdo con la flecha 86. La línea 84 de plegado se define como el punto más externo de las secciones 46 laterales. El área 76 del borde está plegada sobre las secciones 46 laterales y la banda 70' de película adicional.

5 La figura 13 muestra la posición completamente plegada donde el área 76 de borde está doblada 180° sobre los otros elementos de la película. Parece que el área 76 de borde cubre las dos secciones 46 laterales abiertas y desplegadas.

10 La figura 14 ilustra un paso posterior en el que se efectúa una soldadura 88 transversal a lo largo de toda la longitud de las secciones laterales. Las secciones 46 laterales están ubicadas en la parte que posteriormente formará parte del fondo del soporte en una bolsa.

15 La figura 15 muestra que la banda 70 de película ahora está soldada entre sí con las secciones 46 laterales y la banda 70' de película adicional, y luego se dobla 180° hacia atrás sobre la línea 80.

La figura 16 ilustra un detalle final en el que las bandas 70, 70' de película están provistas de soldaduras 92 longitudinales que formarán bordes en el fondo del soporte de una bolsa terminada.

20 Después del paso que se muestra en la figura 16, se prefiere que la película de fondo se recorte. De este modo, se elimina el ancho adicional de las bandas 70, 70' de película mencionadas en conexión con las figuras 7 y 8, y que se han utilizado para sujetar al plegar las bandas de película.

25 Mediante los pasos descritos anteriormente, ahora se formará una banda de bolsa con artículos 12 de bolsa contiguos. Los artículos 12 de bolsa se pueden separar con ranuras a lo largo de la línea 94 de manera que aparezcan en una forma correspondiente a la que se muestra en la figura 1 donde los artículos 12 de bolsa en su borde superior (que no se muestra en las figuras 6-16) están conectados con las áreas 50 de franja periférica.

La banda de bolsa se puede almacenar en un rollo o en zigzag plegado en cajas.

30 En las figuras 6-16 no se muestra cómo se introduce una cremallera en el proceso. Sin embargo, una cremallera 58 como se ilustra en la figura 2 se insertará en las bandas de película inmediatamente antes de la unión de las bandas de película ilustradas en la figura 7. Una cremallera 58', que se muestra en la figura 3, se insertará junto con las secciones 46 laterales planas en el paso del método ilustrado en la figura 6.

35 En conexión con las figuras 6-16 se ilustra una realización específica de un método para formar los artículos de bolsa. Por esta realización, el área 76 de borde de la banda 70 de película se usará para la formación del fondo del artículo de bolsa.

La parte inferior puede estar formada alternativamente por secciones de película que se insertan por separado.

40 En la fabricación de la banda de película es posible, por lo tanto, utilizar los métodos de producción explicados en el documento EP 1 250 999. Sin embargo, se debe garantizar que mediante la técnica descrita en el documento EP 1 250 999 se utilizan bandas de película que en su lado superior tienen un área periférica que se puede usar para formar las áreas de franja periférica con las perforaciones en forma de estrella.

45 En las figuras 17 y 18 se ilustra un método alternativo para hacer las bandas de bolsa. Se observa que, mediante este modelo, no se muestran específicamente los pasos del método donde las bandas de bolsa formadas se sueldan por la parte superior para formar un canal de guía, y donde las bandas de bolsa formadas se mueven a un almacenamiento como una banda de bolsa continua de manera que las bandas de bolsa subsiguientes se insertan en una máquina de llenado desde el almacenamiento. La banda continua de película puede moverse de manera alternativa directamente a una máquina de llenado.

50 En las figuras 17 y 18 aparece una producción de banda de bolsa en un proceso desde el lado derecho del dibujo hacia el lado izquierdo del dibujo. La explicación se hace con referencia simultánea a ambas figuras.

55 Se realiza el desenrollado de una película del rollo 101. Esta banda de película se llama película madre. La película madre se utiliza para la parte frontal y posterior y el fondo. En la realización mostrada, se realiza una división para producir dos bandas de bolsa.

60 Se establece un tensionamiento de la banda en una unidad 102 de amortiguación, así como también se establece un amortiguador. En esta unidad de amortiguación también se establece una guía de borde y un plegado vertical. Al mismo tiempo, la película madre se divide en una banda de película superior e inferior. Parte de la banda de película superior se usa posteriormente para formar el fondo de bolsa. La banda de película inferior se aplicará posteriormente a pliegues laterales separados.

65

ES 2 703 683 T3

- 5 El transportador de la película se cambia en un convertidor 103 de transportador continuo a intermitente. El material para formar pliegues laterales proviene de un desenrollador 104 de pliegue lateral desde donde se efectúa el desenrollado de la película posteriormente movido transversalmente de la banda inferior. Una unidad 105 de plegado se usa para plegar la película de plegado lateral para la formación de un tubo. Al mismo tiempo también se establece aquí una guía de borde de la película.
- 10 La unidad 106 de soldadura se usa para la soldadura por puntos del perfil tubular formado antes de que este perfil tubular se inserte transversalmente a la banda inferior. Aquí se ubicará un cortador (no mostrado) para acortar la película de pliegue lateral a la longitud deseada.
- 15 Una unidad 107 de transferencia de película transfiere la película de plegado lateral a la banda de película inferior en una transferencia de dos pasos. En el primer paso de transferencia, la sección de película de plegado lateral se transfiere transversalmente de la banda de película entre dos cintas dentadas (no mostradas). La sección de plegado lateral se transfiere luego a la banda inferior en su dirección de transporte.
- 20 Una soldadora 108 por puntos proporciona soldadura por puntos de la película de pliegue lateral en la banda inferior. Se utiliza un cortador divisor para dividir la película de pliegue lateral. De este modo se realiza una división longitudinal para plegar dos pliegues de fondo.
- 25 Un cortador 109 divisor solo divide el pliegue lateral y la banda de película inferior que se encuentra debajo del cortador 109 divisor. El resto de la banda inferior no está dividida. De esta manera será posible guiar la banda de película.
- 30 Una unidad 110 de guía/unión se usa para mover las bandas de película superior e inferior juntas. En esta unidad, también se proporcionan rodillos de avance. Mediante este proceso, se utilizará un cortador (no mostrado) para cortar la parte de la banda superior utilizada para la formación del fondo. En esta unidad, la banda de película superior también se divide en una banda izquierda y una banda derecha para la formación de dos bandas de bolsa. Si se desea hacer una banda de bolsa única, la banda superior no se dividirá en este paso.
- 35 111 es un soldador de contorno utilizado para plegar los pliegues de fondo. Las soldaduras se realizan aquí en el fondo de bolsa, de manera que el fondo se puede desplegar posteriormente.
- 40 Los rodillos 112 guía se utilizan para desplegar los fondos. De este modo, los fondos se moverán a través de un ángulo de 90° sobre los rodillos reversos, de modo que se efectúe un alisado de la película.
- 45 En una unidad 113 de transferencia, la película de fondo cortada de la película madre se moverá transversalmente de la banda de película superior e inferior y luego a lo largo de estas bandas de película. Luego, la banda de película cortada se coloca sobre el fondo desplegado.
- 50 La unidad 114 es una unidad combinada de soldadura y enfriamiento de pliegue de fondo. Aquí, el fondo desplegado con la película de fondo asociada ahora se suelda transversalmente del pliegue de fondo por medio de tres soldadores. Luego se enfría en una unidad de refrigeración.
- 55 Se usa una unidad 115 de guía para insertar los fondos de bolsa. En esta unidad de guía, los fondos de bolsa se pliegan por medio de rodillos de guía y se mueven a través de un ángulo de 90° sobre un rodillo reverso para proporcionar un alisado de la película.
- 60 116 son rodillos de avance utilizados para avanzar y establecer la tensión de la banda.
- 65 En una unidad 117 de soldadura se realiza una soldadura en dirección longitudinal de la banda de película en la banda de bolsa izquierda y derecha de la división. Se completa la soldadura del pliegue de fondo.
- Una unidad 118 de avance está provista de rodillos de avance para avanzar las bandas de película y para proporcionar la tensión de banda al mismo tiempo.
- Una unidad 119 de soldadura incluye unidades de soldadura que proporcionan soldadura de los pliegues de fondo transversalmente a la banda de película.
- Se proporcionan tres mordazas de soldadura en la unidad 120 de soldadura, que proporciona soldadura transversalmente a la banda de película. Incluso si no aparece en la figura, las mordazas de soldadura utilizadas se dispondrán de modo que la soldadura no se produzca en todo el ancho. Por lo tanto, habrá áreas de franja periférica sin soldadura, y que se utilizarán posteriormente para guiar las bandas de bolsa. En estas áreas de franja periférica se establecerán posteriormente perforaciones, así como también se producirá una soldadura superior, de manera que las bandas de bolsa aparecerán posteriormente con un área de borde cerrado provista de perforaciones. Esta área de borde cerrado se utiliza para la conexión de guía con medios de guía.

ES 2 703 683 T3

Una unidad 121 de enfriamiento proporciona enfriamiento transversalmente de la banda de película.

En una unidad 122 de procesamiento se proporcionan diversas herramientas (no mostradas específicamente) que de una manera conocida proporcionan perforación de agujeros y recorte de las bandas de película.

5 En una unidad 123 de avance se proporcionan rodillos de avance y un cortador divisor que proporciona una división tal que aparecen dos bandas de bolsas con artículos de bolsa contiguos.

10 Esta banda continua de bolsas se traslada posteriormente a un almacenamiento, que incluye enrollar o colocar en cajas.

REIVINDICACIONES

1. Una banda de bolsa para artículos de empaquetado, líquido o material suelto en bolsas (12) de película que se proporcionan en una banda (4) contigua de artículos de bolsa, en la que la banda de bolsa a lo largo de sus bordes de abertura incluye áreas (40) de franja periférica preparadas con una serie de agujeros o perforaciones (18) en estrella correspondientes destinadas a la conexión de guía con medios (28) de guía, que están dispuestas para retener y guiar áreas periféricas en los bordes (52) de abertura de bolsa opuestos a lo largo de un trayecto de transporte a través de una estación (44) de llenado, la banda de bolsa es del tipo que consiste en una serie contigua de artículos (12) de bolsa separados por un número de ranuras (10) que se extienden desde un borde (6) de fondo de la banda hasta un punto debajo de un borde (8) superior de la banda, caracterizado porque la banda de bolsa incluye bandas (70, 70') de película que forman los lados (54) frontal y posterior opuestos de una bolsa, y piezas de película adicionales que están dispuestas entre los lados frontal y posterior para la formación de lados o el fondo (46, 56), o ambos lados y el fondo, de bolsa.
2. Banda de bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las piezas de película adicionales se pliegan para la formación de lados (46) plegados o el fondo (56), o ambos lados plegados y el fondo.
3. Banda de bolsa de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la banda de bolsa incluye dos bandas (70, 70') de película superpuestas soldadas (a 66) junto con piezas de película adicionales que forman los lados o el fondo, o ambos lados y el fondo.
4. Banda de bolsa de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque las piezas de película adicionales que forman los lados o el fondo o ambos lados y el fondo son piezas de película separadas que están soldadas (a 66) junto con las dos bandas (70, 70') de película superpuestas.
5. Banda de bolsa de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la banda de bolsa incluye dos bandas de película superpuestas y una primera banda (70) de película es más ancha que una segunda banda (70') de película, ya que la primera banda de película tiene un área (76) periférica que se pliega para formar un fondo de bolsa, y que se suelda con la primera banda (70) de película.
6. Banda de bolsa de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque se proporciona una cremallera (58') en la banda de película que forma el lado frontal o posterior de bolsa, la cremallera incluye partes de cremallera que interactúan, y que en conexión con la cremallera y en paralelo con ello se proporciona una línea de debilitamiento o perforación (64) que se rompe fácilmente para establecer una abertura de acceso al interior de una bolsa terminada, la abertura de acceso puede abrirse y cerrarse por medio de la cremallera.
7. Banda de bolsa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque las partes de cremallera interactivas de una cremallera (58) están dispuestas una frente a otra en las bandas de película que forman los lados opuestos frontal y posterior de la banda de película de bolsa, y que estas partes de cremalleras interactivas están provistas en paralelo con los bordes (52) de abertura en las inmediaciones de los mismos para establecer una abertura de acceso al interior de una bolsa terminada, la abertura de acceso puede abrirse y cerrarse por medio de la cremallera.
8. Banda de bolsa de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque las piezas de película adicionales que forman los lados (46) se extienden desde el fondo de bolsa hasta una posición adyacente a las partes de la cremallera.
9. Banda de bolsa de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque las soldaduras (92) longitudinales que forman un borde de fondo del soporte en una bolsa terminada se forman en un área periférica en los bordes laterales inferiores de la banda de película, los bordes laterales inferiores provistos en el lado opuesto de las bandas de la película en relación con los bordes de abertura.
10. Banda de bolsa de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la banda de bolsa está provista de una región (42) de soporte central que se extiende longitudinalmente a la banda de bolsa, conectando la región de soporte central los artículos (12) de bolsa que están dispuestos lado a lado transversalmente a la banda, siendo la región de soporte central transportada en el riel (20) de soporte a lo largo de la trayectoria del transportador a través de la estación (44) de llenado, y porque es el área periférica en los bordes de abertura de bolsa opuestos más externos de dos artículos de bolsa yuxtapuestos que se traen en conexión de guía con los medios de guía.
11. Un método para empaquetar un producto, preferiblemente artículos o material suelto en bolsas de película, utilizando una banda (4) de bolsa de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, el método incluye pasos en los que:
- dos bandas (70, 70') de película que deben formar los lados frontal y posterior de las bolsas están provistas a lo largo de sus bordes de abertura con áreas de franja periférica, en donde se forman una serie de agujeros o perforaciones en estrella correspondientes;

- las dos bandas de película están superpuestas y las piezas (46) de película adicionales se colocan entre las bandas de película para formar el lado o el fondo, o ambos lados y el fondo, de las bolsas;
- 5 - las bandas de película y las piezas de película adicionales se sueldan juntas para formar una banda contigua de artículos de bolsa;
- al transportarse en un riel (20) de soporte, la banda de bolsa se coloca para acoplar los medios (28) de guía que aseguran la retención de la banda de bolsa a lo largo de un trayecto de transporte a través de una estación de llenado;
- 10 - a lo largo de sus bordes de abertura, la banda de bolsa continua se coloca en conexión de guía con los medios (18) de guía adaptados para interactuar con la serie de agujeros o las correspondientes perforaciones (18) en estrella, reteniendo y guiando las áreas periféricas en los bordes opuestos de la abertura de bolsa a lo largo de un trayecto de transporte a través de la estación de llenado;
- 15 - en conexión con el paso a través de la estación (44) de llenado, los medios de guía hacen que los bordes opuestos de bolsa se separen para la abertura sucesiva de las bolsas;
- la banda continua de artículos de bolsa se transporta a través de una estación de llenado en la que las aberturas de bolsa se mantienen abiertas para recibir el material de llenado;
- 20 - los bordes de abertura de bolsa se unen nuevamente después de llenar las bolsas para cerrar las bolsas;
- las bolsas se cierran después de pasar por la estación de llenado y se separan de la banda.
- 25 12. Método de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque se proporciona una cremallera (58) en la banda de película que forma el lado frontal o posterior de bolsa, la cremallera incluye partes de cremallera que interactúan, y que en conexión con la cremallera y en paralelo con ella una línea de debilitamiento o perforación (64) que se rompe fácilmente para establecer una abertura de acceso al interior de una bolsa terminada, la abertura de acceso puede abrirse y cerrarse por medio de la cremallera.
- 30 13. Método de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque las partes de cremallera interactivas de una cremallera (58) se colocan una frente a otra en las bandas de película que forman los lados opuestos frontal y posterior de la banda de película de bolsa, y que estas partes de cremallera interactivas son dispuestas en paralelo con los bordes (52) de abertura en las inmediaciones del mismo para establecer una abertura de acceso al interior de una
- 35 bolsa terminada, la abertura de acceso puede abrirse y cerrarse por medio de la cremallera.
- 14. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque las soldaduras (92) longitudinales que forman un borde de fondo de soporte en una bolsa terminada se forman en las áreas periféricas en los bordes laterales de fondo de las bandas de película, los bordes laterales de fondo provistos en el lado opuesto de
- 40 las bandas de película en relación con los bordes de abertura.
- 15. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11-14, caracterizado porque la banda de bolsa está provista de una región (42) de soporte central que se extiende longitudinalmente a la banda de bolsa, la región de soporte central que conecta los artículos (12) de bolsa que están dispuestos lado a lado transversalmente de la banda,
- 45 que la región de soporte central se transporta en el riel de soporte a lo largo de la trayectoria del transportador a través de la estación (44) de llenado, y que son las áreas periféricas en los bordes opuestos más externos de la abertura de bolsa de dos artículos de bolsa yuxtapuestos que son traídos en conexión de guía con los medios de guía.
- 50 16. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11-14, caracterizado porque la banda de bolsa se proporciona a partir de una película madre común, y se realiza una separación para establecer dos bandas de película que deben formar los lados frontal y posterior de las bolsas.
- 17. Método de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque la banda de película se usa opcionalmente para
- 55 hacer una o dos bandas de bolsa.

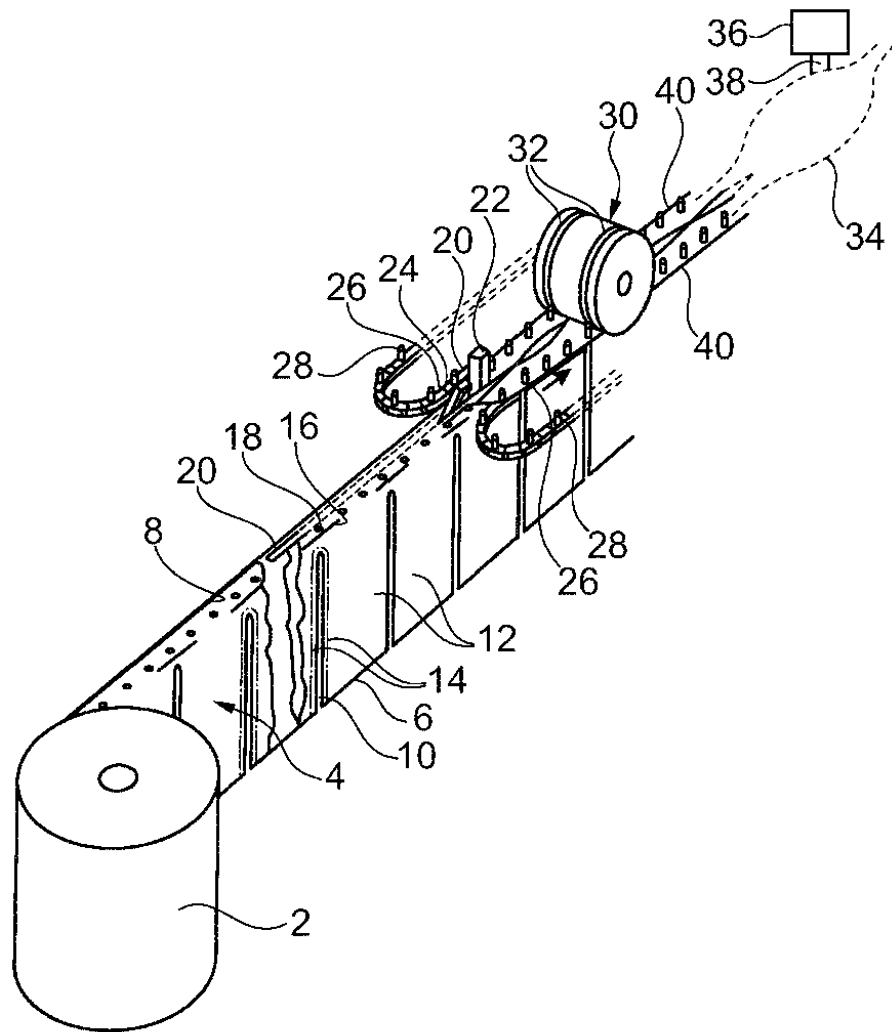


Fig. 1

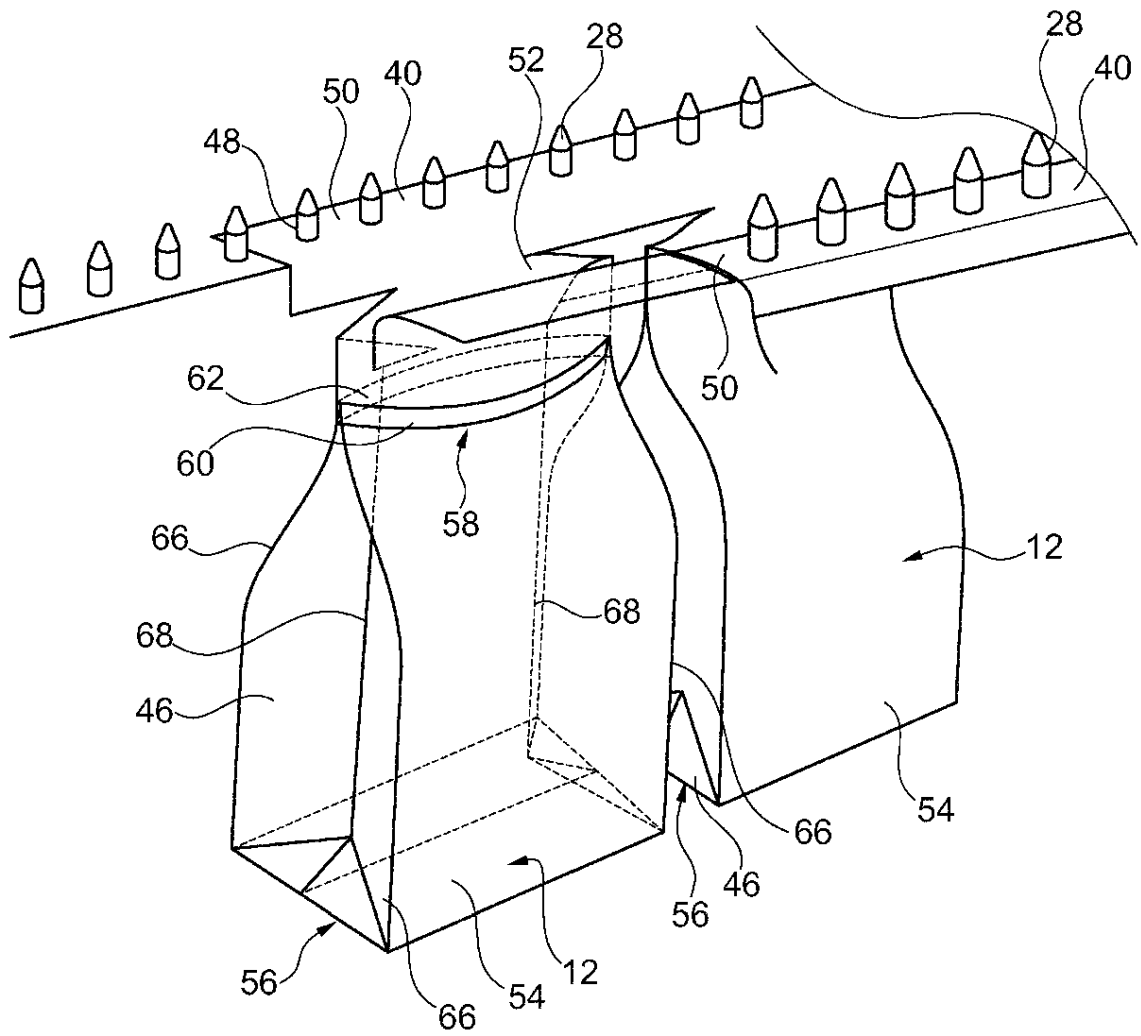


Fig. 2

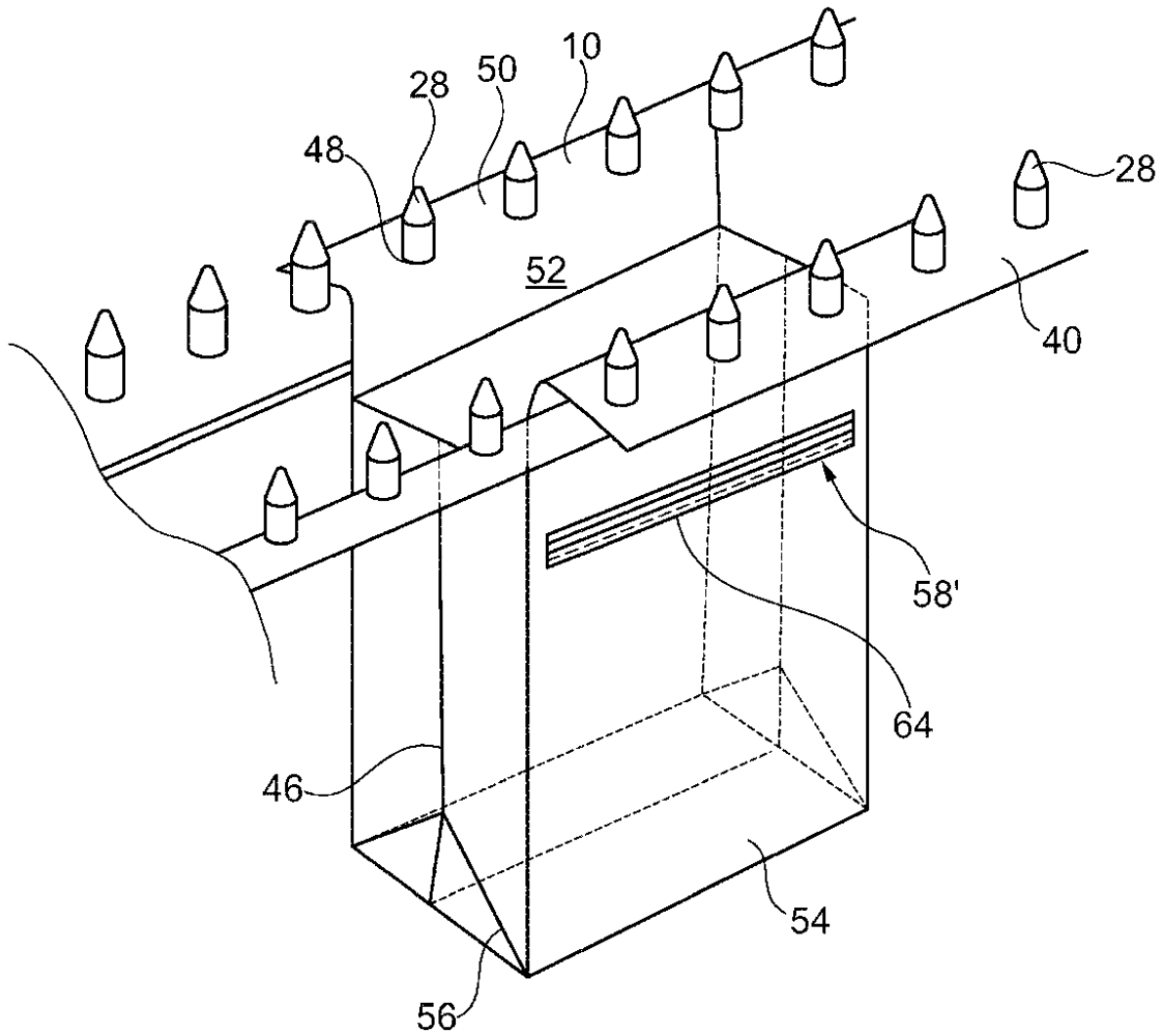


Fig. 3

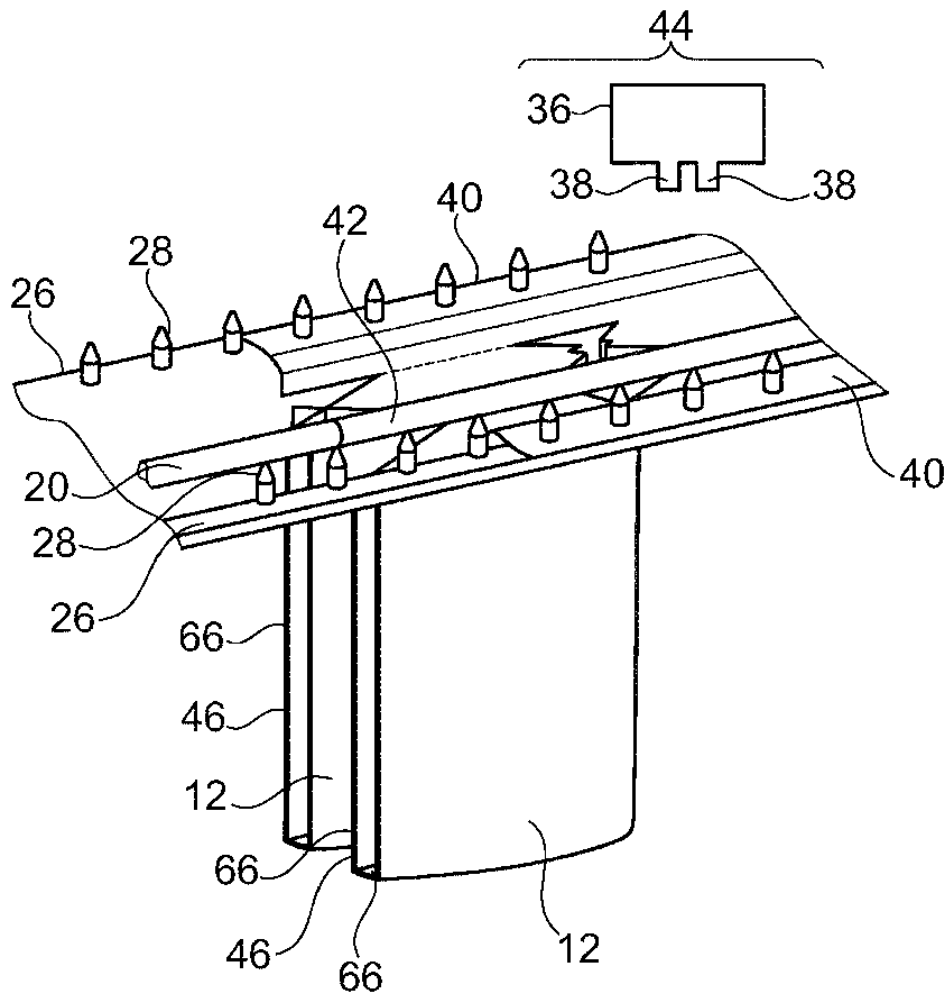


Fig. 4

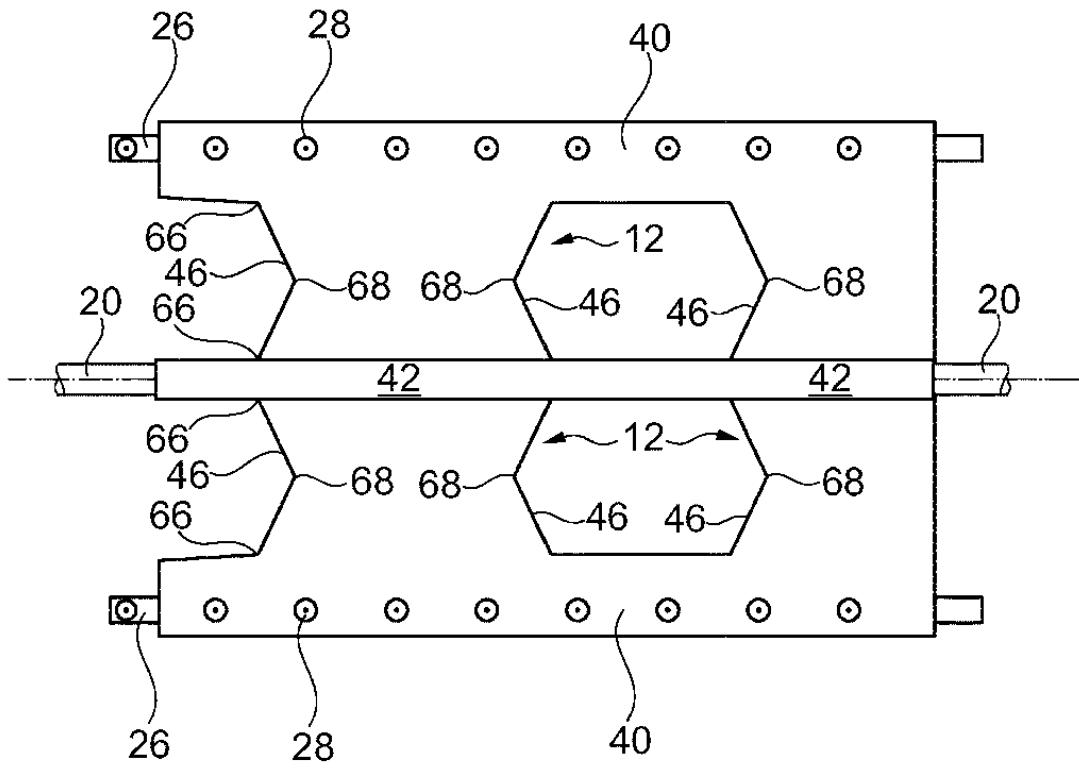


Fig. 5

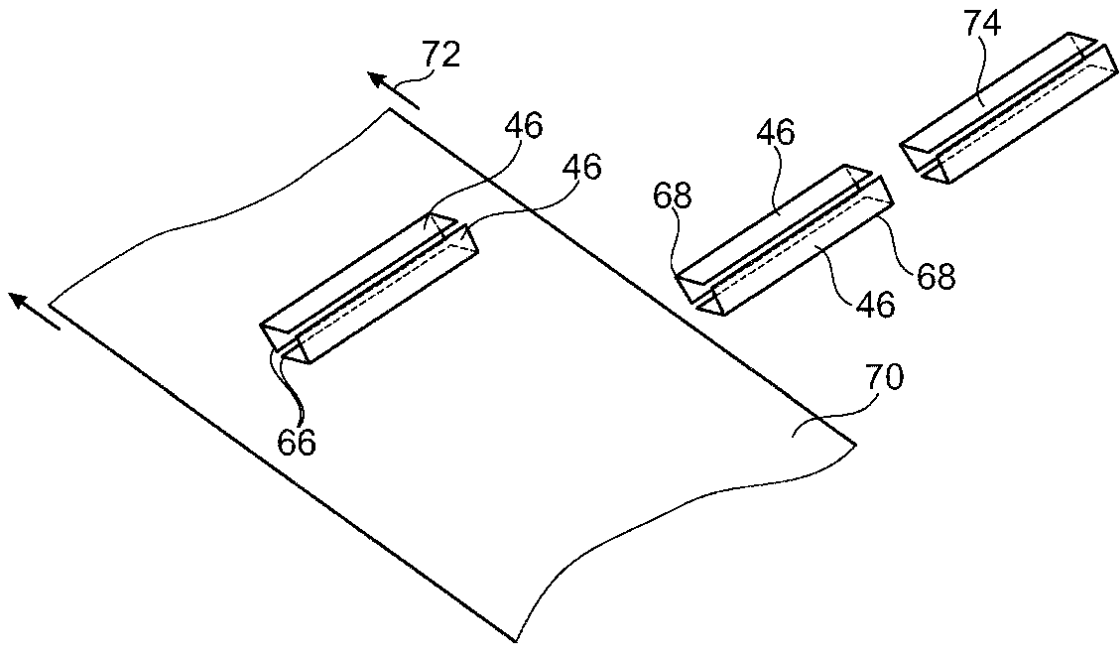


Fig. 6

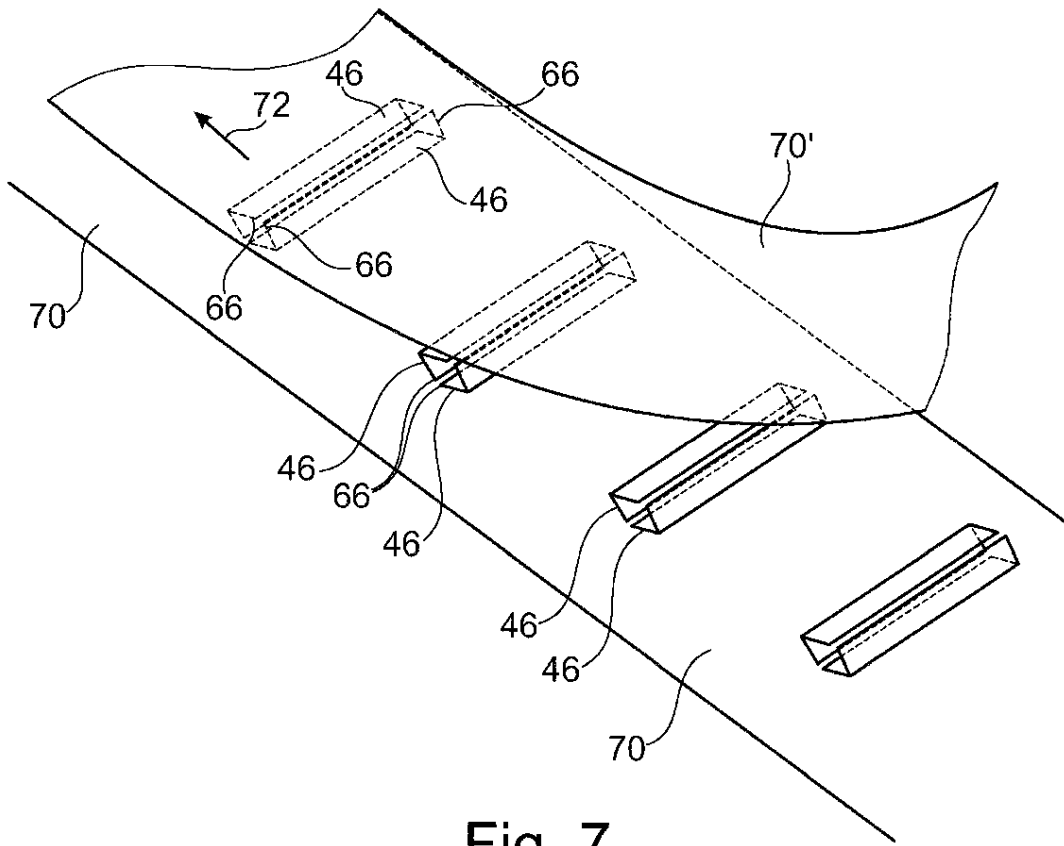


Fig. 7

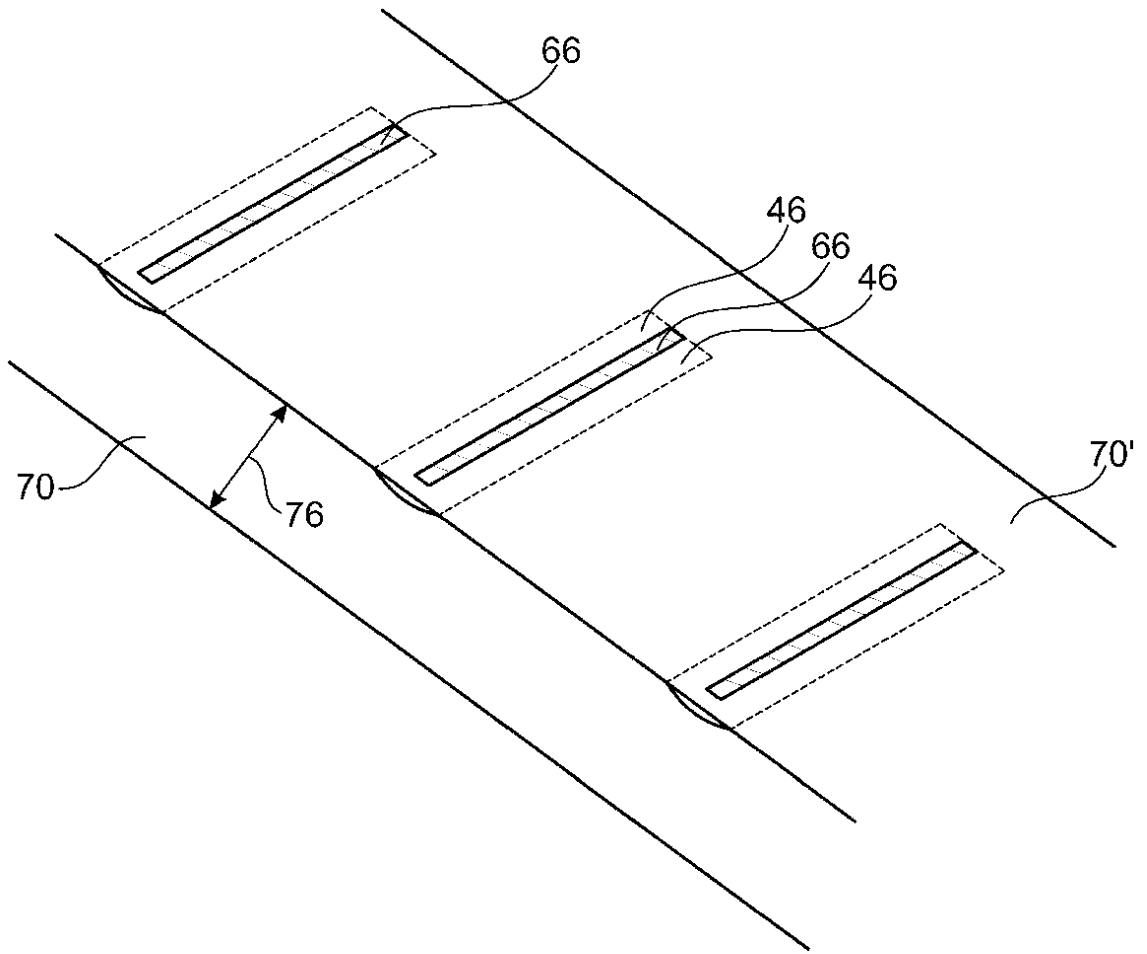


Fig. 8

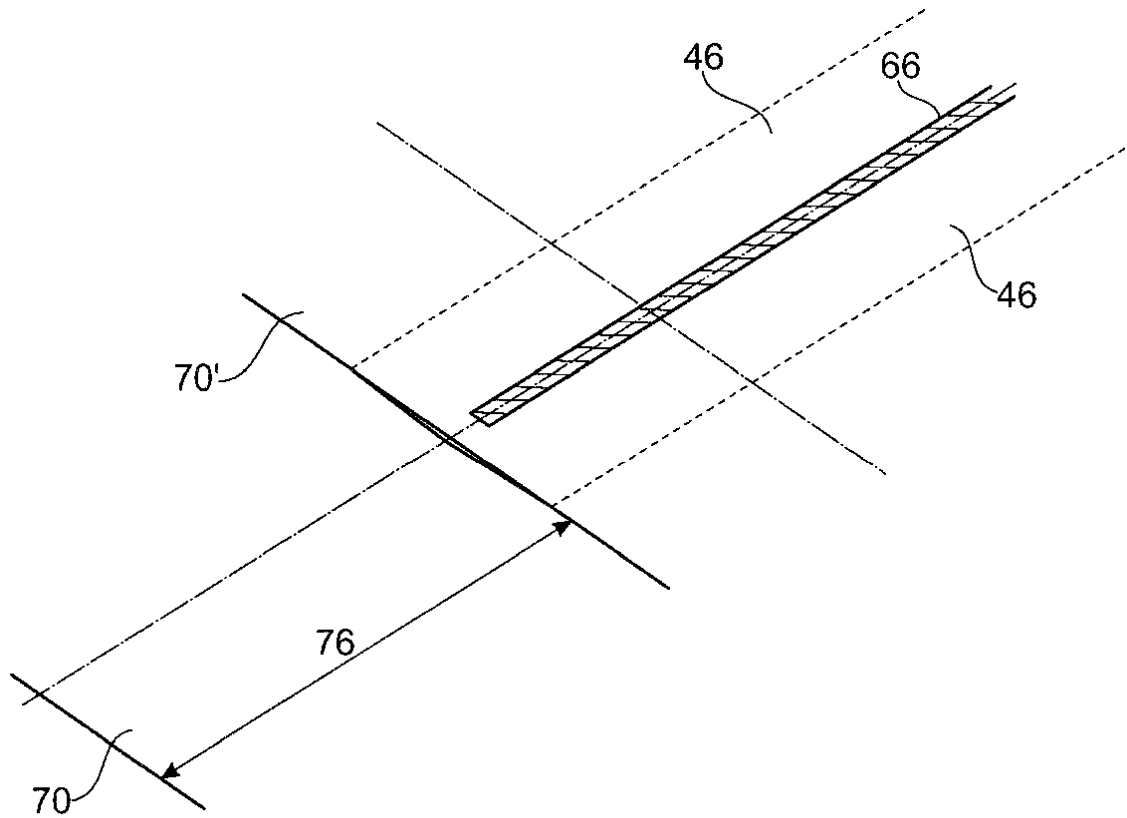


Fig. 9

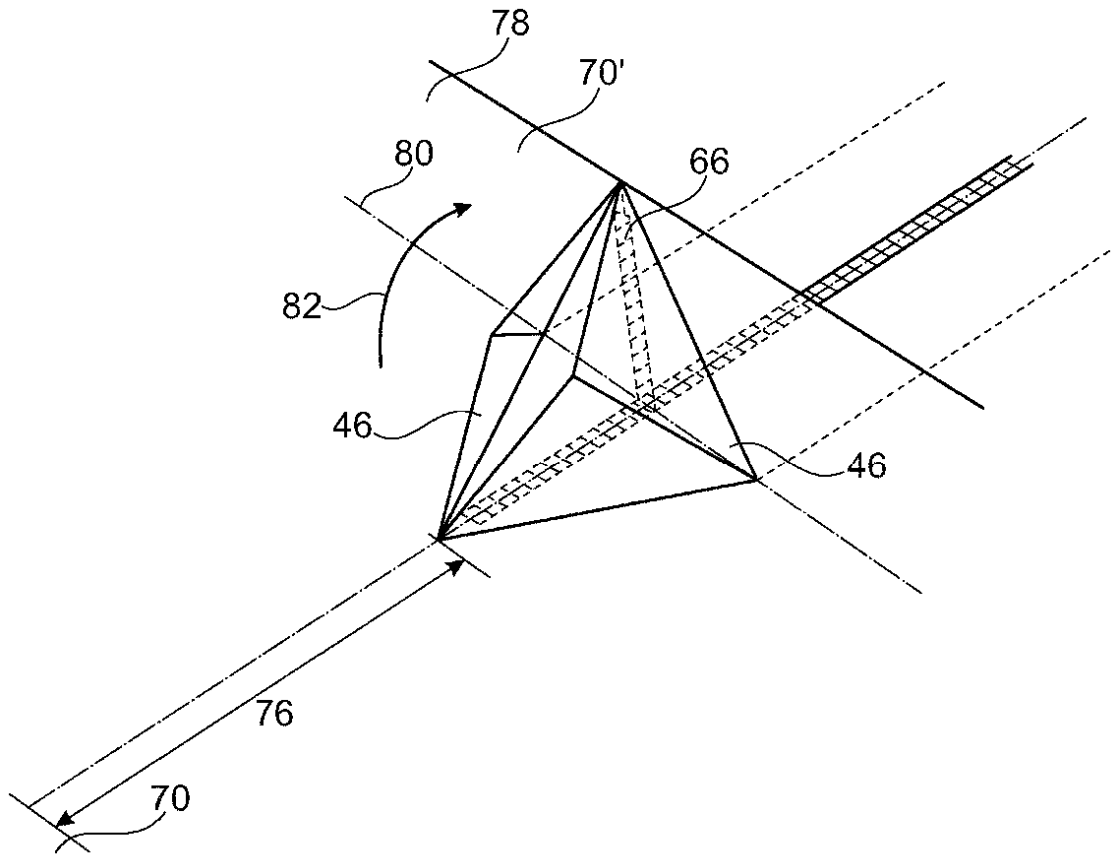


Fig. 10

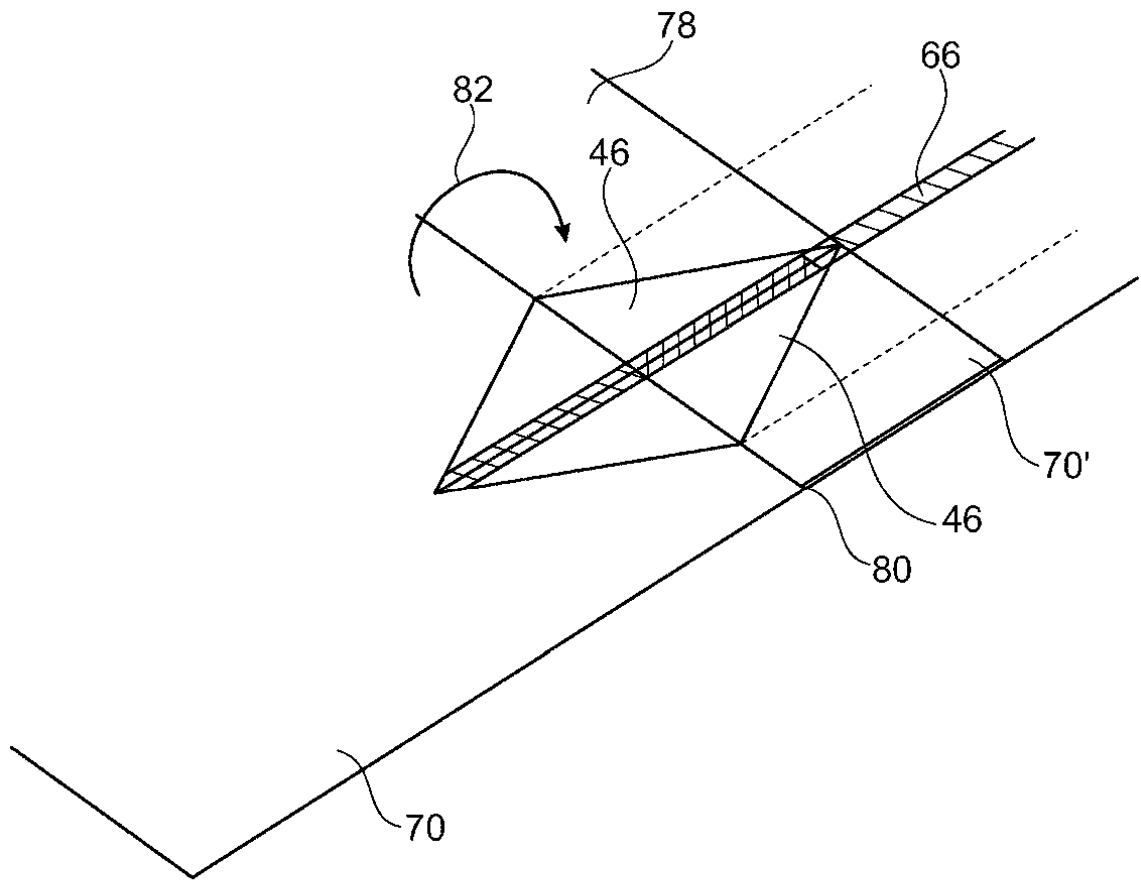


Fig. 11

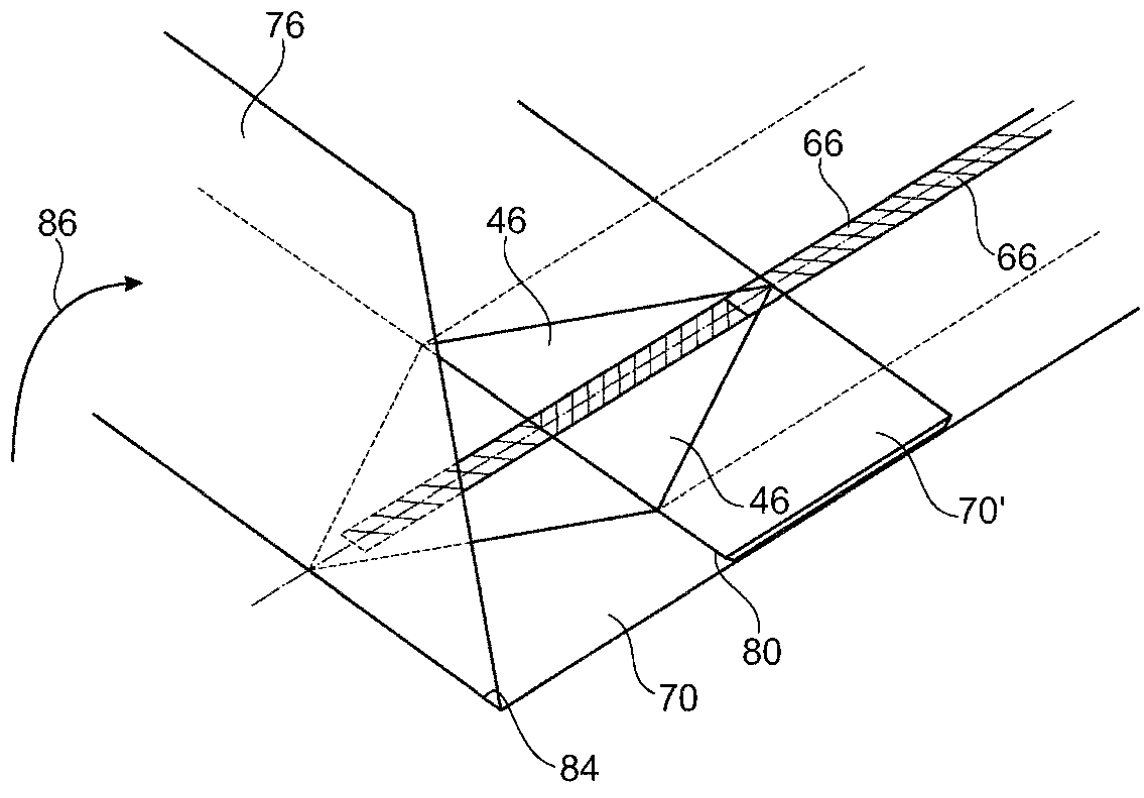


Fig. 12

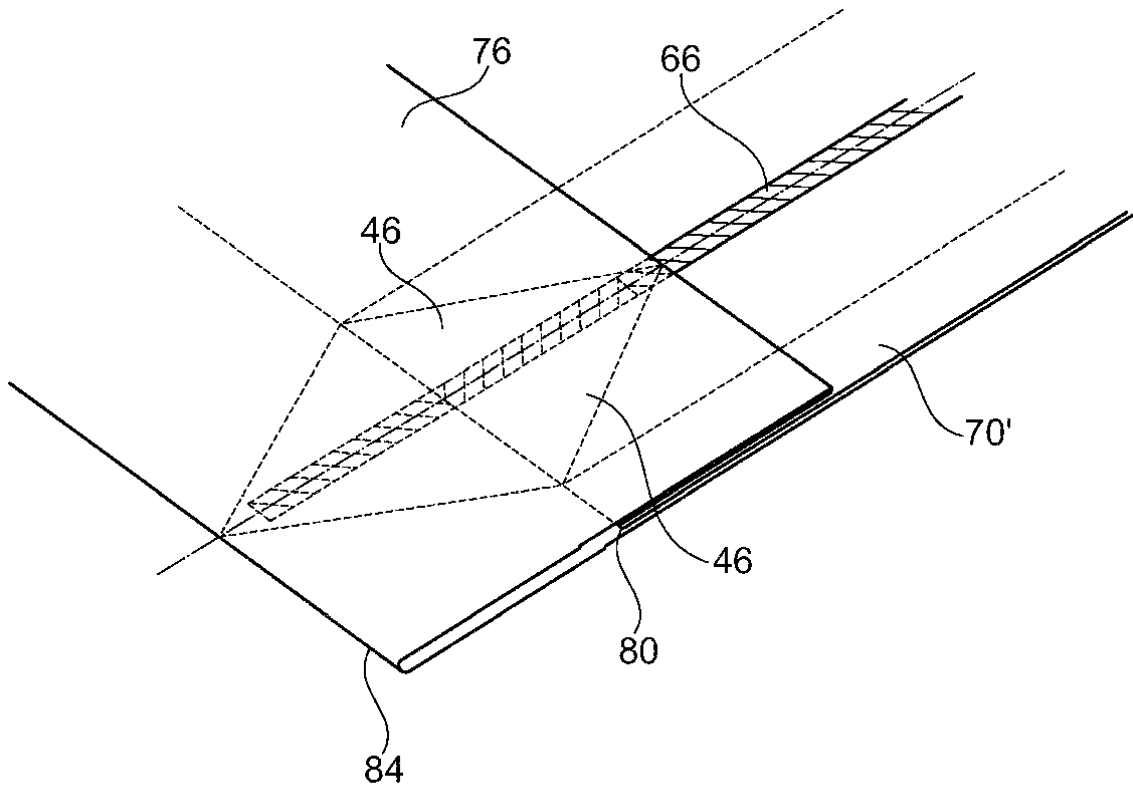


Fig. 13

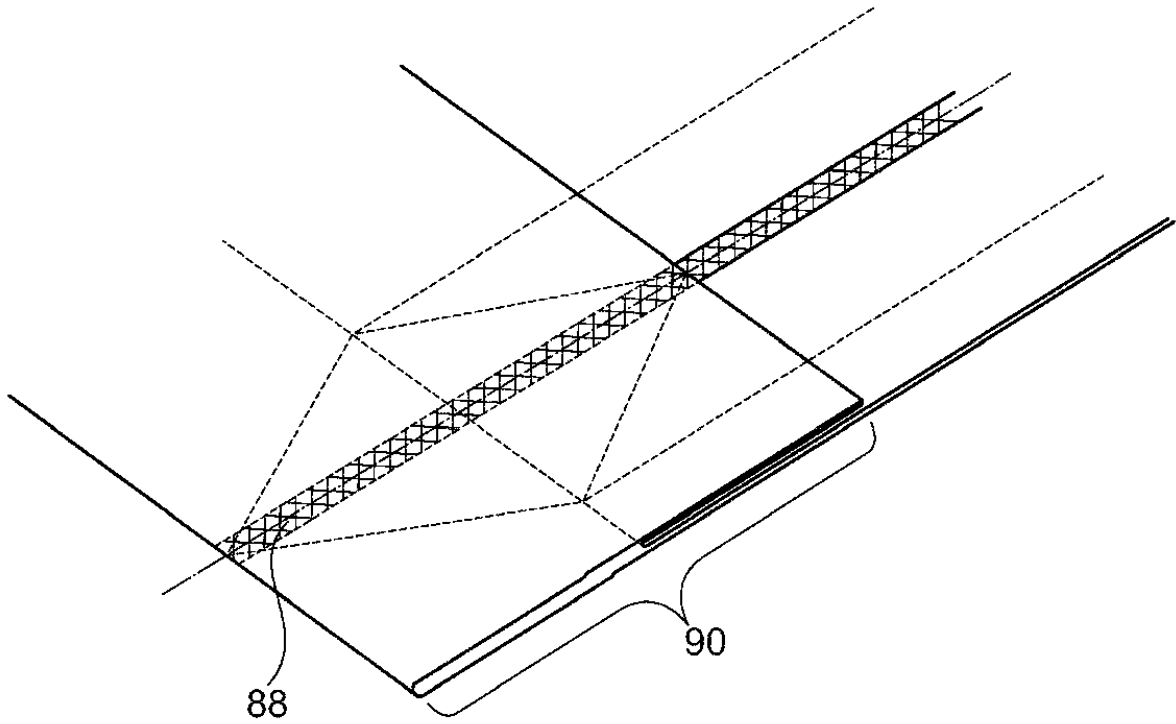


Fig. 14

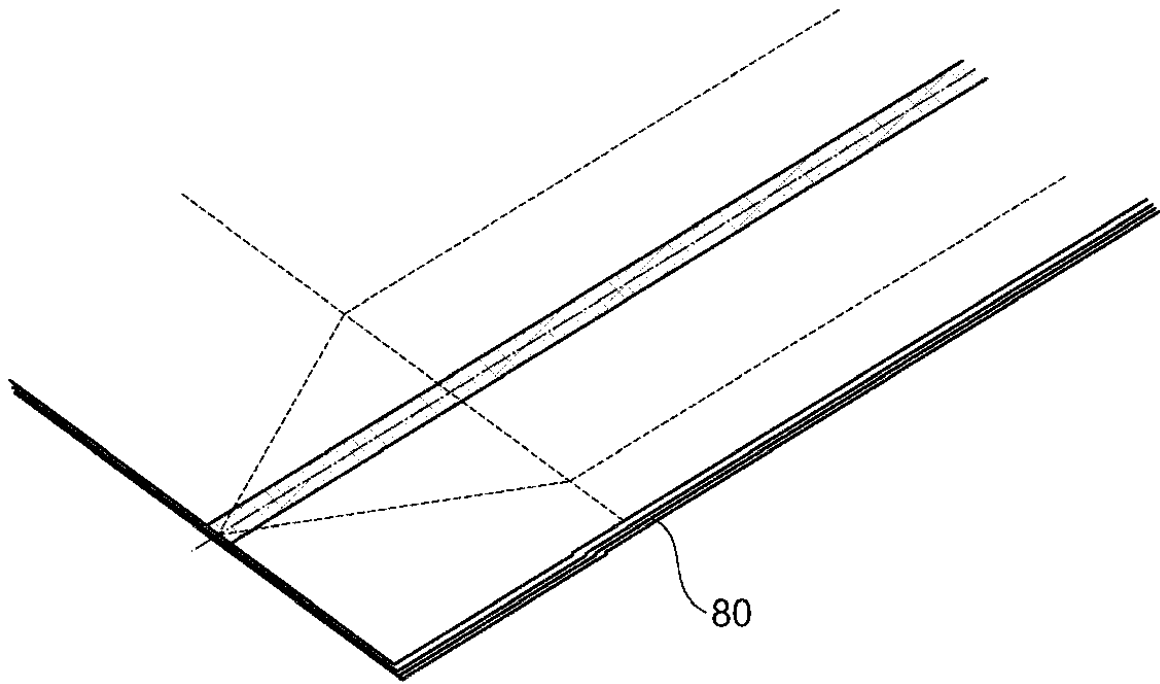


Fig. 15

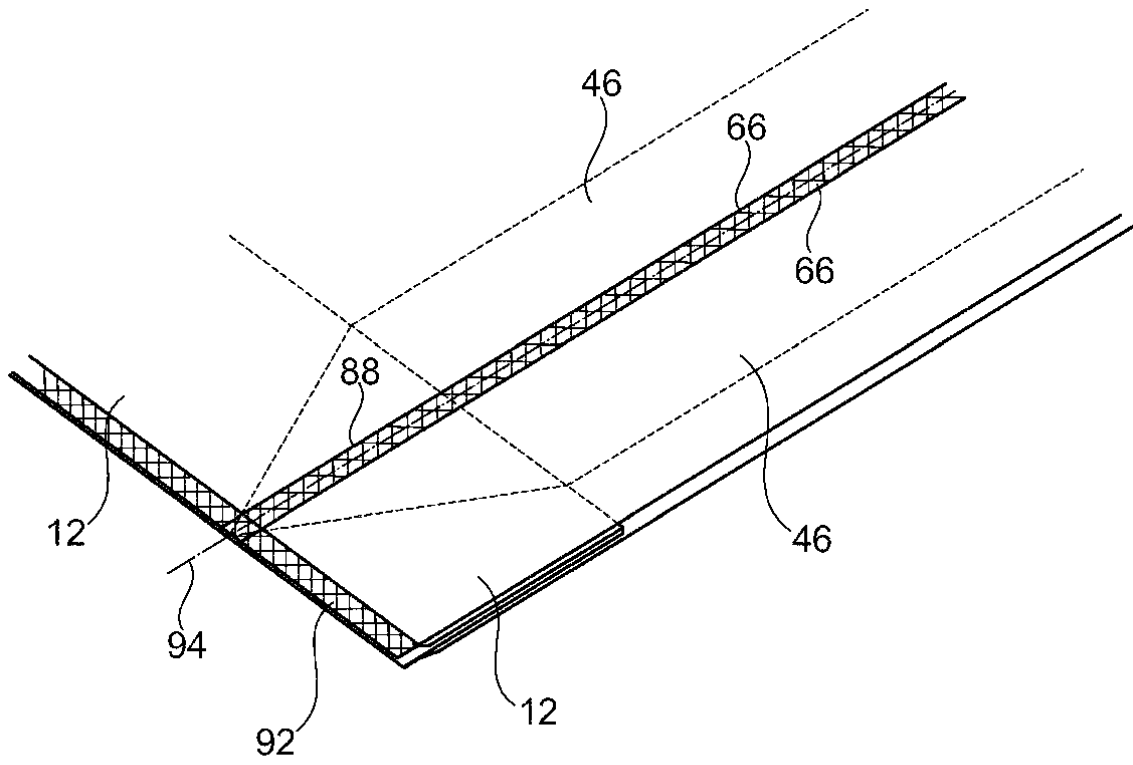


Fig. 16

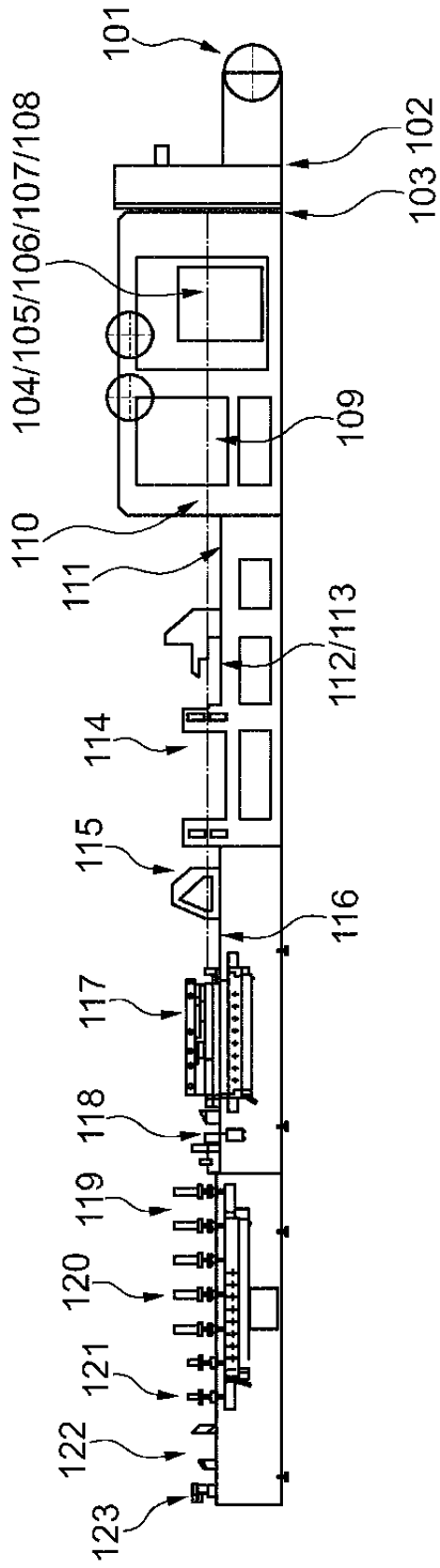


Fig. 17

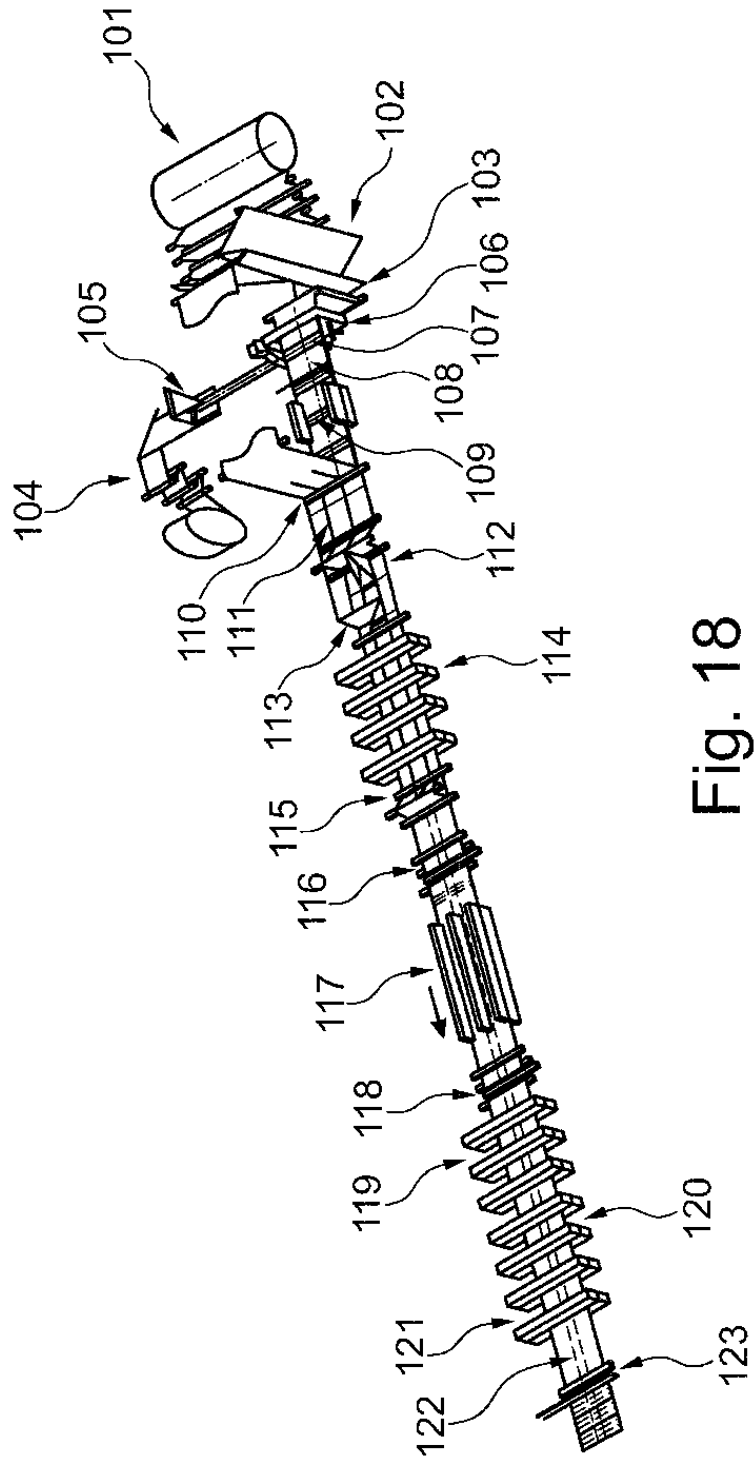


Fig. 18