

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 106**

51 Int. Cl.:

**A61F 5/445** (2006.01)

**A61F 5/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2007 PCT/DK2007/050040**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.10.2007 WO07115574**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2007 E 07722695 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2007330**

54 Título: **Bolsa colectora con cierre mejorado y método de fabricación de dicha bolsa colectora**

30 Prioridad:

**11.04.2006 DK 200600524**

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

**25.10.2017**

73 Titular/es:

**COLOPLAST A/S (100.0%)**

**HOLTEDAM 1**

**3050 HUMLEBÄK, DK**

72 Inventor/es:

**SCHERTIGER, LARS OLAV**

74 Agente/Representante:

**POLO FLORES, Carlos**

ES 2 639 106 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**

Bolsa colectora con cierre mejorado y método de fabricación de dicha bolsa colectora

5 Campo de la invención

10 La invención se refiere a una bolsa colectora de excrementos humanos, del tipo que comprende un elemento de bolsa, una porción de descarga que incluye una abertura de descarga y un primer elemento de placa con un borde distal y un segundo elemento de placa con un borde proximal, dicha abertura de descarga se extiende entre dichos bordes donde el cierre de la abertura de descarga se efectúa mediante el plegado de la porción de descarga en una dirección longitudinal, con el fin de poner en contacto el primer elemento de placa con el segundo elemento de placa.

15 Antecedentes de la invención

20 A menudo se utiliza este tipo de bolsas colectoras drenables como bolsas de ostomía. En el caso de pacientes con ileostomía y colostomía con liberación incontrolada de heces de consistencia más o menos líquida, la bolsa colectora tiene que vaciarse con bastante frecuencia, y el dispositivo de cierre tiene por lo tanto que ser fácil de abrir y volver a cerrar después de vaciar y al mismo tiempo proporcionar un sellado confiable y firme en la operación, es decir, entre vaciados.

Se han desarrollado y se conocen varios diseños diferentes de dispositivos de cierre.

25 La solicitud internacional publicada N° WO 99/66859 da a conocer una bolsa colectora con uno o más elementos de sellado resilientes colocados en la abertura de descarga o cerca de ésta. La resiliencia del elemento o los elementos proporciona un eficaz efecto sellador al comienzo y al final, respectivamente, de la operación de plegado.

30 En otro desarrollo de esta bolsa colectora utilizable en una gama más amplia de aplicaciones, la solicitud internacional publicada N° WO 2004/030584 da a conocer una bolsa colectora del tipo mencionado en la introducción. La bolsa colectora dada a conocer en este documento contempla una combinación de fabricación de los elementos de placa a partir de un material relativamente rígido y posiciones particulares de los elementos de placa entre sí, mediante lo cual se obtiene el efecto de que la operación de plegado es facilitada incluso en caso de porciones de descarga anchas. Sorprendentemente, resulta que se logra suficiente estanqueidad, aunque no tiene lugar prácticamente ninguna deformación de los elementos de placa en la dirección del espesor. Durante el plegado de la porción de descarga, el borde distal del primer elemento de placa proporciona un pivote que, debido al espesor del primer elemento de placa en combinación con la pequeña distancia entre este borde distal y el borde proximal del segundo elemento de placa, da lugar a una fuerza de tensión en la dirección longitudinal de al menos la segunda pieza virgen de película y, en consecuencia, la elasticidad de las piezas vírgenes de película proporciona una fuerza de sellado.

40 Esta bolsa colectora ha demostrado funcionar bien. Sin embargo, la posición de los elementos de placa es relativamente importante para garantizar el correcto funcionamiento de la bolsa colectora y en consecuencia, se tienen que tomar medidas particulares durante la fabricación para asegurar que los elementos de placa estén colocados correctamente.

45 Resumen de la invención

50 Con estos antecedentes, es un objetivo de la presente invención mejorar una bolsa colectora del tipo mencionado en la introducción con respecto a la fiabilidad de la bolsa colectora durante el uso.

Estos objetivos y otros, se cumplen mediante la provisión de una bolsa colectora como la indicada en la introducción, que se caracteriza además por que al menos uno de los bordes de los elementos de placa está provisto de un chaflán o bisel.

55 Al formar al menos uno de los bordes con una porción en la que la sección transversal se reduce, se obtiene un efecto de combado cuando la porción de descarga se pliega para lograr el estado de cerrado plegado. De esta manera se pueden compensar ligeras desviaciones en las posiciones y/o el espesor de los elementos de placa. Dichas desviaciones se deben muy a menudo a las condiciones de fabricación y pueden, si no se compensan, conllevar una carga irregular o sesgada de las piezas vírgenes de película, que en el peor de los casos puede ocasionar el deterioro de la pieza virgen de película, posiblemente hasta tal punto que se produzca la ruptura local de la pieza virgen de película y/o la falta de hermeticidad de la porción de descarga.

60 Preferentemente, cada chaflán o bisel se extiende en todo el ancho del primer y/o segundo elemento de placa. Esto proporciona un efecto óptimo del efecto de sellado durante el plegado de la porción de descarga.

5 El chaflán o bisel se extiende en todo el espesor del primer y/o segundo elemento de placa. Esto presupone que los elementos de placa son flexibles y resilientes. En este caso, se puede utilizar una pieza virgen de película que tiene una capacidad de estiramiento menor y, aun así, proporcionar un funcionamiento fiable de la bolsa colectora. Sin embargo, la pieza virgen de película aun debería tener una resistencia a tracción relativamente alta.

10 En una realización ventajosa adicional, dicha bolsa colectora tiene una posición en la cual dicho primer y segundo elemento de placa están ubicados uno tras otro en la dirección longitudinal de dicha porción de descarga y prácticamente en paralelo entre sí, donde, en dicha posición, dicho borde distal está enfrentado a dicho borde proximal y dicho primer y segundo elemento de placa tienen una distancia predeterminada entre los bordes enfrentados, siendo dicha distancia, en dicha posición, menor que el espesor total del primer elemento de placa y el segundo elemento de placa, y donde al menos se proporcionan dos elementos de correa entre los bordes enfrentados, extendiéndose dichos elementos de correa en toda la distancia mencionada.

15 La provisión de los elementos de correa tiene una doble función la de asegurar un correcto funcionamiento de la bolsa colectora durante todo el período de uso y la de facilitar la fabricación de la bolsa colectora. Al fabricar la bolsa colectora, los elementos de correa proporcionan una protección de la pieza o las piezas vírgenes de película en el área entre los bordes enfrentados de los elementos de placa. Esto proporciona un mayor grado de libertad con respecto a la elección de las técnicas de unión. Por ejemplo, ha sido posible utilizar también soldadura para fijar los elementos de placa a la pieza virgen de película respectiva, y no sólo para unir piezas vírgenes de película entre sí.

20 En este caso los elementos de correa absorben parte del calor necesariamente involucrado en el proceso de soldadura. En ausencia de los elementos de correa, este calor deterioraría la pieza o las piezas vírgenes de película, posiblemente hasta tal punto que no se pueda llevar a cabo el cierre de la porción de descarga o incluso se produzcan pérdidas. En consecuencia, se obtiene una importante racionalización del proceso de fabricación. Durante el uso de la bolsa colectora los elementos de correa actúan como refuerzo. Esto implica, entre otras cosas, que la distancia entre los bordes enfrentados de los elementos de placa se mantiene prácticamente constante, asegurando así un funcionamiento fiable de la bolsa colectora durante toda su vida útil. La presencia de una distancia predeterminada entre el borde distal y el borde proximal del primer y el segundo elementos de placa, respectivamente, implica que es posible controlar el cierre de la porción de descarga sin tener que tomar precauciones particulares, dado que la distancia se puede elegir según los materiales y las dimensiones escogidos para las piezas vírgenes de película, los elementos de placa y los elementos de correa. La provisión de una distancia menor que el espesor total del primer elemento de placa y el segundo elemento de placa, asegura que habrá una fuerza de tensión que actúe sobre la segunda pieza virgen de película cuando se pliegue la porción de descarga para lograr el estado de cerrada plegada. A la vez, esta fuerza de tensión proporciona una fuerza de sellado que presiona a los elementos de placa entre sí en el área de la abertura de descarga.

35 Los elementos de correa pueden tener en principio cualquier dimensión adecuada en las direcciones de altura y ancho de la porción de descarga, siempre y cuando cumplan los requisitos de actuar como un puente entre los elementos de placa, tanto durante la fabricación para proteger las piezas vírgenes de película como durante el uso. En un desarrollo ventajoso de esta realización, cada elemento de correa tiene una altura en la dirección longitudinal de la porción de descarga correspondiente a la distancia entre los bordes enfrentados.

40 La distancia más adecuada entre los bordes enfrentados depende de la rigidez de los elementos de placa y de la resiliencia de la pieza virgen de película. En general, los elementos de placa más rígidos requieren una pieza virgen de película más resiliente y una distancia mayor. La distancia puede encontrarse en el intervalo de 25-90%, preferentemente de 28-70% y muy preferentemente de 30-45%, del espesor total del primer elemento de placa y el segundo elemento de placa.

45 Asimismo, en la dirección del espesor, los elementos de correa pueden tener cualquier dimensión adecuada, siempre y cuando se cumplan los requisitos mencionados antes, es decir, obtener un equilibrio entre la necesidad de protección durante la fabricación y los requisitos de la operación de plegado cuando la bolsa colectora está en uso. El espesor de cada elemento de correa se encuentra preferentemente en el intervalo de 50-100%, preferentemente de 75-85%, de la distancia entre el borde distal del primer elemento de placa y el borde proximal del segundo elemento de placa.

55 En principio, los elementos de correa se pueden fabricar como porciones extendidas, posiblemente reforzadas, de una o ambas piezas vírgenes de película, siempre y cuando estén colocados de modo de actuar como un puente entre los elementos de placa. Sin embargo, es preferible que el espesor de cada elemento de correa sea sustancialmente mayor que el espesor de cada pieza virgen de película, preferentemente en el intervalo de 0.15-1 mm.

60 Aunque los elementos de correa se pueden fabricar como elementos separados, por ejemplo como porciones extendidas de las piezas vírgenes de película, es preferible que dichos elementos de correa se fabriquen

integralmente con los elementos de placa, donde dichos elementos de correa y dichos elementos formen una unidad. Una unidad de ese tipo es particularmente fácil de manipular durante la fabricación de la bolsa colectora. Además, como la conexión con los elementos de placa se hace en este caso de manera integral, se proporciona un refuerzo confiable de la porción de descarga en el área particular que rodea los bordes enfrentados de los elementos de placa. Por ejemplo, dichos elementos de correa y elementos de placa integrados se pueden proporcionar como una unidad moldeada.

Los materiales adecuados para utilizar en esa unidad son, por ejemplo, polietileno (PE), polipropileno (PP), un copolímero de PE y vinilacetato de etileno (EVA), nailon o cualquier otro material adecuado, o una combinación de cualquiera de dichos materiales. No hace falta decir que estos materiales se pueden utilizar también en el caso en el que no se provean los elementos de placa y de correa en una unidad.

Otras características y ventajas se pueden apreciar fácilmente de la descripción detallada siguiente.

#### Breve descripción de las figuras

A continuación la invención se describirá en más detalle con referencia a las realizaciones preferidas y las varias vistas de los dibujos esquemáticos, en los cuales

la figura 1 muestra una vista plana de una realización de una bolsa colectora según la invención, vista desde el lado destinado a no enfrentarse al usuario y en una primera posición;

la figura 2 muestra un corte longitudinal de la bolsa colectora a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

la figura 3 muestra, a mayor escala, una vista en perspectiva de un detalle de la porción de descarga de la bolsa colectora según la invención;

la figura 4 muestra una vista del corte a lo largo de la línea IV-IV del detalle que se muestra en la figura 3, en la que el bisel no se realiza según la invención.

la figura 5 muestra una vista correspondiente a la figura 4 del detalle de la porción de descarga de la bolsa colectora según la invención en una segunda posición y en posición plegada; y

las figuras 6 y 7 muestran vistas correspondientes a la figura 4 del detalle de la porción de descarga en realizaciones alternativas de la bolsa colectora según la invención.

#### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

En la figura 2 algunas áreas de corte están indicadas mediante líneas completamente dibujadas para no obstaculizar la lectura clara de los dibujos.

La bolsa colectora que se muestra en los dibujos está diseñada como una bolsa de ostomía reutilizable y consta de un elemento de bolsa 1 y una porción de descarga 8 que consta de una abertura 9, a través de la cual se puede vaciar el contenido de la bolsa colectora. Los principios generales relativos a tal bolsa de ostomía son bien conocidos y comunes. Un ejemplo de una bolsa de ostomía se da a conocer, por ejemplo, en la solicitud internacional publicada N° WO 2004/030584.

La bolsa colectora puede adoptar varias posiciones diferentes, dependiendo de si la bolsa está en su posición de descarga, en una posición intermedia en la que la bolsa está cerrada pero no trabada, en una posición de uso en la que la bolsa está cerrada y trabada, o en cualquier otra posición. En las figuras 1 y 2, la bolsa colectora adoptó una posición a la que se hará referencia simplemente como "una primera posición". Esta primera posición puede corresponder por ejemplo a la posición que tiene la bolsa colectora cuando se la provee y a la posición que tiene la bolsa colectora justo antes de abrir la porción de descarga 8 para liberar el contenido.

El elemento de bolsa 1 y la porción de descarga 8 están compuestos por una primera y una segunda piezas vírgenes de película 2, 3 que en una parte sustancial de la bolsa se unen a lo largo de los bordes de cualquier manera adecuada, preferentemente por medio de una o más líneas de soldadura. En la realización que se muestra, las piezas vírgenes de película 2, 3 del elemento de bolsa 1 están unidas por una línea de unión continua 4, donde la unión de las piezas vírgenes de película 2, 3 en la porción de descarga 8 se describirá más adelante. Preferentemente, y en la realización que se muestra, la porción de descarga 8 está formada por secciones finales de las piezas vírgenes de película del elemento de bolsa. Son posibles otras soluciones, incluidas aquellas en las que las piezas vírgenes de película de la porción de descarga se fabrican como piezas vírgenes de película individuales unidas a las piezas vírgenes de película del elemento de bolsa de cualquier manera adecuada.

Las piezas vírgenes de película se pueden fabricar de una lámina de plástico flexible o lámina metalizada adecuadas. Este material se debe poder estirar hasta cierto punto y poseer al menos cierto grado de elasticidad. Cada pieza virgen de película 2, 3 tiene un lado interno destinado a enfrenar al contenido de la bolsa y un lado externo que mira hacia afuera. El lado que mira hacia afuera de la primera pieza virgen de película 2 está destinado a no enfrenar al usuario en una posición de uso; por lo tanto, se puede decir que la primera pieza virgen de película 2 forma la pared frontal de la bolsa colectora. Correspondientemente, la segunda pieza virgen de película 3 tiene un lado externo destinado a enfrenar al usuario en una posición de uso y por lo tanto forma la pared posterior de la bolsa colectora.

En el elemento de bolsa 1, se proporciona una abertura de entrada 5 en el segundo elemento de película 3. La abertura de entrada 5, de manera conocida *per se*, está rodeada de elementos de conexión 6 para conectar la bolsa a un orificio del cuerpo, es decir, en este caso un orificio intestinal en forma del denominado estoma en la pared abdominal del usuario.

A una distancia de la abertura de entrada 5, la porción de descarga 8 comienza en un extremo proximal o cuello 8a adyacente al elemento de bolsa 1 y se extiende en una dirección longitudinal de la porción de descarga 8 hasta un extremo distal o terminal 8b. Las secciones finales de las piezas vírgenes de película 2, 3 se unen a lo largo de los bordes laterales opuestos 8c y 8d.

La segunda pieza virgen de película 3 tiene dimensiones correspondientes a las de toda la bolsa colectora, es decir, incluido el elemento de bolsa 1 así como la porción de descarga 8 y termina en un borde del extremo distal 3b (cf. Fig. 2) que coincide con el extremo distal 8b de la porción de descarga 8. La primera pieza virgen de película 2 tiene prácticamente las mismas dimensiones que el elemento de bolsa 1, pero es ligeramente más corta que la segunda pieza virgen de película 3 medida en la dirección longitudinal de la porción de descarga 8 y termina en un borde distal 2b del extremo. Como la segunda pieza virgen de película 3 es por lo tanto relativamente más larga, se proporciona una extensión 3e de la segunda pieza virgen de película 3.

Para sellar el cierre de la bolsa colectora, se proporciona un dispositivo de cierre en la porción de descarga 8. Como se mencionó antes, el principio fundamental subyacente al mecanismo de cierre en este tipo de bolsa colectora es que se ponen en contacto entre sí dos elementos de placa en una operación de plegado inicial de la porción de descarga 8 en su dirección longitudinal. Esto se describirá en más detalle a continuación.

Se proporciona un primer elemento de placa 21 en la primera pieza virgen de película 2, de modo que el borde distal 21b del primer elemento de placa 21 está ubicado cerca de o en el borde distal 2b del extremo de la primera pieza virgen de película 2. Se proporciona un segundo elemento de placa 22 en la extensión 3e de la segunda pieza virgen de película 3 de modo que el borde proximal 22a está ubicado frente al borde distal 21b del primer elemento de placa 21 de modo que el borde proximal 22a y el borde distal 21b quedan enfrentados. En la realización que se muestra, el primer elemento de placa 21 está ubicado en el lado frontal de la porción de descarga 8, es decir, en el lado externo de la primera pieza virgen de película 2, y el segundo elemento de placa 22 también está ubicado en el lado frontal de la porción de descarga 8, es decir, en el lado interno de la extensión 3e. Cada uno de dichos primer y segundo elementos de placa 21, 22 tiene una altura predeterminada en la dirección longitudinal de la porción de descarga entre un borde proximal 21a y 22a y un borde distal 21b, 22b, respectivamente. Los elementos de placa 21, 22 se pueden conectar con la respectiva pieza virgen de película 2, 3 de cualquier manera conveniente, por ejemplo se pueden unir a las piezas vírgenes de película en una operación de soldadura. En la primera posición que se muestra en las Figs. 1 y 2, el primer y el segundo elementos de placa 21, 22 están ubicados uno detrás del otro en la dirección longitudinal de la porción de descarga 8 y prácticamente en paralelo entre sí.

La abertura de descarga 9, a través de la cual se puede vaciar el contenido de la bolsa, está formada en la porción de descarga 8. En principio, la abertura de descarga 9 se provee como una abertura en forma de hendidura entre las dos piezas vírgenes de película 2, 3, es decir, como una abertura entre la extensión 3e de la segunda pieza virgen de película 3 y el borde distal 2b del extremo de la pieza virgen de película 2. En la realización que se muestra, sin embargo, la abertura de descarga 9 está delimitada en la dirección longitudinal de la porción de descarga 8 por el borde distal 21b del primer elemento de placa 21 y por lo tanto se extiende entre el borde distal 21b del primer elemento de placa 21 y el borde proximal 22a del segundo elemento de placa 22, dado que los bordes enfrentados 21b, 22a están ubicados en lados opuestos de dicha abertura de descarga 9. La abertura de descarga 9 tiene por lo tanto una configuración sustancialmente transversal en relación con la dirección longitudinal de la porción de descarga 8 y se extiende desde un primer lado hasta un segundo lado. Como se describirá en más detalle más adelante, la abertura de descarga 9 está delimitada en la dirección transversal, sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal, por un elemento de correa 23, 24 en cada lado de la abertura de descarga 9, haciendo así un total de dos elementos de correa. En consecuencia, la abertura de descarga 9 no se extiende mucho desde un borde lateral 8c hasta el otro borde lateral 8d pero es separada de los bordes laterales por los elementos de correa. En variantes sin correas la abertura de descarga estará delimitada por la línea de unión 4.

De manera conocida *per se*, la bolsa se pasa de la posición abierta o de descarga, a través de la primera posición que se muestra en la figuras 1 y 2, pasando por una posición cerrada intermedia, mostrándose un detalle de la bolsa colectora en una segunda posición y en posición cerrada en la figura 5, a una posición de uso (que no se muestra), en la que la bolsa se cierra y se traba, mediante varias operaciones de plegado y del modo que se describirá en más detalle a continuación.

La porción de descarga 8 es plegable y desplegable mediante al menos un plegado en su dirección longitudinal entre los extremos distal y proximal para llevar la porción de descarga desde un estado de desplegada abierta a un estado de cerrada plegada y viceversa. En la primera posición mencionada antes, y descrita en relación con las Figs. 1 y 2, la bolsa colectora está desplegada y los elementos de placa están ubicados uno atrás del otro en la dirección longitudinal de la porción de descarga 8 y prácticamente paralelos entre sí. En esta primera posición, el contenido de la bolsa puede, en principio, escurrirse o salirse de la abertura de descarga. Sin embargo, en la posición de descarga, en la que la bolsa colectora está por lo tanto, también en estado de abierta desplegada, los elementos de placa 21, 22 se pueden flexionar ligeramente aplicando fuerzas opuestas a los bordes laterales 8c, 8d de la porción de descarga 8 en el área de los elementos de placa 21, 22, de modo que los bordes laterales se muevan uno hacia el otro con el fin de ampliar el área de la abertura. En el estado de cerrada plegada, el primer y el segundo elementos de placa 21, 22 están en contacto entre sí. El término "cerrada" se debe interpretar que significa cerrada de manera selladora de modo que prácticamente ningún material (heces) presente en la bolsa colectora pueda desplazarse desde el interior de la bolsa hacia el exterior. Este estado de cerrada ya se obtiene cuando la porción de descarga 8 ha sido plegada una vez de modo que los elementos de placa han sido puestos en contacto entre sí en el estado de cerrada plegada mencionado antes. "Trabada" se debe interpretar que describe un estado en el que no hay necesidad de que un usuario mantenga manualmente la porción de descarga 8 en su posición plegada. En consecuencia, la bolsa habrá alcanzado su estado de cerrada antes de alcanzar su estado de trabada.

Al cerrar la bolsa, la porción de descarga 8 se pliega partiendo del extremo distal plegando inicialmente el segundo elemento de placa 22 contra el primer elemento de placa 21, utilizando el borde distal 21b del primer elemento de placa 21 como pivote. Después de este plegado inicial, se alcanza la posición intermedia, que representa un estado de cerrada doblada, que se muestra en la figura 5. Este plegado inicial tendrá un ligero efecto de estiramiento sobre el material de la segunda pieza virgen de película 3. Durante este plegado y en la posición intermedia, así como en la posición de uso, los elementos de correa 23, 24 conectados con la pieza virgen de película 3 así como con los elementos de placa 21, 22 actúan como refuerzo de la pieza virgen de película 3. Así se proporciona un cierre sellado eficaz de la abertura de descarga 9.

Para mantener la bolsa colectora en la posición cerrada y trabada, se proporciona un dispositivo de traba, que en la realización que se muestra incluye tiras de traba plegables 12 y 13 que se proyectan desde los bordes laterales 8c y 8d de la porción de descarga 8 en el extremo proximal 8a de ésta. Las tiras de traba plegables 12 y 13 que se proyectan, que pueden estar fabricadas integralmente con una o ambas piezas vírgenes de película 2, 3, se proveen con un primer conjunto de medios de traba, por ejemplo del tipo gancho y lazo, que en la realización que se muestra están constituidos por elementos de gancho 10, 11, pero que también comprenden elementos de fijación instantánea, diferentes tipos de elementos adhesivos, etc. y se pueden enganchar de manera desprendible con un segundo conjunto de medios de traba correspondientes en el lado externo de la segunda pieza virgen de película 3. En las realizaciones que se muestran, una placa 14 de elementos de gancho constituye el segundo grupo de medios de traba. Cabe señalar que el dispositivo de traba se puede diseñar de otras maneras, por ejemplo, como se describe en la solicitud internacional N° WO 99/25278, o como un clip de traba tradicional.

En consecuencia, luego del plegado inicial la porción de descarga 8 se vuelve a plegar, en la realización que se muestra dos veces más, hasta que los medios de traba 14 se alinean con las tiras de traba que se proyectan 12 y 13 que después se pliegan para dejar los medios de traba 10 y 11 enganchados con los medios de traba 14.

Volviendo ahora en particular a las figuras 3 y 4, se describirán en detalle la configuración de los elementos de placa 21, 22 y las áreas circundantes adyacentes a la abertura de descarga 9.

En la posición que se muestra, el primer y el segundo elementos de placa 21, 22 están ubicados de tal manera en la porción de descarga 8 de la bolsa colectora que se produce una pequeña separación que define una distancia  $d$ , entre los bordes enfrentados uno al otro, es decir, el borde proximal 22a del segundo elemento de placa 22 y el borde distal 21b del primer elemento de placa 21. La distancia  $d$  puede ser predeterminada según los materiales y las dimensiones de, entre otros, las piezas vírgenes de película y los elementos de placa, y corresponde a la altura de los elementos de correa 23, 24 en la dirección longitudinal de la porción de descarga.

Generalmente, la distancia predeterminada  $d$  entre los bordes enfrentados 21b, 22a debe ser menor que la suma total  $t_1 + t_2$  del espesor  $t_1$  del primer elemento de placa 21 y el espesor  $t_2$  del segundo elemento de placa 22. Preferentemente, la distancia  $d$  se encuentra en el intervalo de 25-90%, preferentemente de 28-70%, y muy preferentemente de 30-45%, del espesor total  $t_1 + t_2$  del primer elemento de placa 21 y del segundo elemento de placa 22. En un ejemplo correspondiente a la realización que se muestra,  $t_1$  es de aproximadamente 0.7 mm y  $t_2$  de

aproximadamente 0.9 mm en el área adyacente a la abertura de descarga 9. Como la distancia  $d$  es de aproximadamente 0.5 mm, esto resulta en una proporción de aproximadamente 31%.

El espesor de los elementos de correa 23, 24 se elige preferentemente de modo que el espesor  $t$  de cada elemento de correa 23, 24 sea sustancialmente mayor que el espesor de cada pieza virgen de película. Los valores típicos del espesor son de 0.15-1 mm, mientras que el espesor de la pieza virgen de película es de aproximadamente 75  $\mu\text{m}$  (0.075 mm). Como el espesor de los elementos de correa también está relacionado con el espesor de los elementos de placa y con la distancia  $d$  entre ellos para obtener un cierre sellado de la porción de descarga, es preferible elegir el espesor  $t$  en el intervalo de 50-100%, preferentemente de 75-85%, de la distancia  $d$  entre el borde distal 21b del primer elemento de placa 21 y el borde proximal 22a del segundo elemento de placa 22. En el ejemplo correspondiente a la realización que se muestra, el espesor  $t$  es de aproximadamente 0.40 mm, lo que resulta en una proporción de aproximadamente 80%.

En la realización que se muestra los elementos de correa 23, 24 están fabricados integralmente con los elementos de placa 21, 22 para formar una sola unidad, pero en principio, se pueden conectar a los elementos de placa 21, 22 de cualquier manera adecuada. Por ejemplo, los elementos de correa se pueden fabricar como partes separadas conectados a los elementos de placa, o como piezas integrales con sólo uno de los elementos de placa para ser conectados al otro elemento de placa de cualquier manera adecuada. Los elementos de correa 23, 24 se conectan a al menos la segunda pieza virgen de película 3, en la misma operación que la unión de uno o ambos de los elementos de placa 21, 22 a la pieza virgen de película respectiva, o en una operación aparte. Los elementos de correa también se pueden fabricar de un material diferente al de uno o ambos de los elementos de placa, como piezas comoldeadas de otro material, o como piezas al menos parcialmente separadas de otro material, que incluyen, por ejemplo, porciones extendidas o plegadas de una o ambas de las piezas vírgenes de película de la porción de descarga. También se puede concebir fabricar los elementos de correa con una altura, es decir, una longitud en la dirección longitudinal de la porción de descarga, mayor que la distancia  $d$  entre los bordes enfrentados para proporcionar una superposición de los elementos de correa y uno o ambos elementos de placa. En la realización que se muestra, el número de elementos de correa es de dos, uno a cada lado de la abertura de descarga. También es posible tener más de un elemento de correa en cada lado, por ejemplo, dos elementos de correa estrechos uno al lado del otro.

Los elementos de correa 23, 24 cumplen la doble función de facilitar la fabricación de la bolsa colectora y de asegurar un correcto funcionamiento de la bolsa colectora durante todo el período de uso.

En caso de que el método de fabricación de la bolsa colectora implique varias operaciones de soldadura, los elementos de correa sirven para proteger las piezas vírgenes de película durante la operación de unión. Durante la fabricación, los elementos de correa integrales con el elemento de placa mantienen a los elementos de placa juntos durante la manipulación en el proceso de fabricación.

Cuando la bolsa colectora está en uso, aparece la siguiente ventaja: los elementos de correa sirven para aumentar la fuerza de la bisagra constituida por la pieza virgen de película cuando se pliega la porción de descarga. Dependiendo del grado de estiramiento y resiliencia en el plano de las piezas vírgenes de película y otros factores, como el espesor de los respectivos elementos de placa, la distancia  $d$  entre los bordes enfrentados tiene una tendencia a ensancharse durante el uso de la bolsa colectora, por ejemplo, cuando se han llevado a cabo varias operaciones de plegado y desplegado. La presencia de los elementos de correa hace posible mantener una distancia prácticamente constante y por lo tanto garantizar el cierre sellado de la porción de descarga incluso después de un gran número de operaciones de plegado.

Otras medidas para manejar diferentes posiciones de los elementos de placa y controlar la operación de plegado incluyen proporcionar al menos uno de los bordes enfrentados 21b, 22a de los elementos de placa 21, 22 con un chaflán o bisel 21c, 22c. En la realización que se muestra, cada elemento de placa 21, 22 está provisto de un bisel 21c, 22c, que no se realiza según la invención, que se extiende en todo el ancho del respectivo elemento de placa 21, 22. Cada bisel 21c, 22c se extiende en una parte de la dirección del espesor del primer y el segundo elementos de placa 21, 22, estando los biseles ubicados de modo que los bordes enfrentados 21b, 22a sean prácticamente perpendiculares a las piezas vírgenes de película 2 y 3 en la conexión de los elementos de placa 21, 22 a las respectivas piezas vírgenes de película 2 y 3, mientras que los bordes que miran hacia afuera están biselados para formar una configuración de corte transversal sustancialmente en forma de embudo. El bisel se puede extender en una parte de los bordes enfrentados en el intervalo de 30 a 70% del espesor del respectivo elemento de placa en el área adyacente a la abertura de descarga 9, en este caso aproximadamente 50%. El ángulo del bisel también puede variar, pero es convenientemente de aproximadamente 45 grados.

Este efecto se puede mantener o aumentar aún más haciendo al menos uno de los bordes enfrentados más suave, por ejemplo comoldeando el material de los elementos de placa con un material de espuma en el área adyacente a la porción de descarga, además de hacer los bordes enfrentados biselados, achaflanados o redondeados. Además, es posible variar el grado de resiliencia o elasticidad de al menos la segunda pieza virgen de película, o proveer a la

unión entre al menos el segundo elemento de placa y la pieza virgen de película con algo de elasticidad. La distancia entre los bordes enfrentados se optimiza preferentemente con respecto al espesor y la rigidez de los elementos de placa por una parte y la elasticidad, la fuerza de tensión y la capacidad de estiramiento de las piezas vírgenes de película en las que se disponen los elementos de placa, por otra parte.

En la realización alternativa mostrada en la figura 6, se describirán con detalle únicamente las diferencias con respecto a la realización descrita antes. En primer lugar, cabe destacar que la bolsa colectora de esta realización no está provista de elementos de correa. Asimismo, los biseles 21c, 22c se sustituyen por los chaflanes 121c, 122c que se extienden entre el borde distal 121b y el borde proximal 122a, respectivamente, en la dirección del espesor de los elementos de placa. Los chaflanes 121c, 122c no se realizan de acuerdo con la invención y cada uno de ellos se extiende a lo largo de aproximadamente la mitad del espesor del elemento de placa 121, 122 respectivo. Tal como en la realización anterior, los chaflanes 121c, 122c se pueden extender a lo largo del ancho del elemento de placa 121, 122 respectivo.

Incluso podría ser posible colocar los elementos de placa de tal manera que la distancia entre los bordes enfrentados prácticamente se elimine, es decir, que los bordes se sitúen de modo que coincidan prácticamente entre sí. Sin embargo, esto presupone que las medidas mencionadas anteriormente se han tomado considerando el equilibrio de las dimensiones y propiedades mecánicas de los materiales involucrados para asegurar que la operación de plegado se puede llevar a cabo de manera adecuada. Un ejemplo de dichas medidas se muestra en la realización alternativa de la figura 7. En la bolsa colectora según esta realización, los elementos de placa 221, 222 se forman de tal manera que el borde distal 221b y el borde proximal 222a respectivos se reduce en cada uno a un borde afilado que tiene una dimensión muy pequeña en la dirección del espesor. Por "muy pequeña" se debe sobreentender dimensiones correspondientes al espesor de las piezas vírgenes de película. Sin embargo, cada borde 221b, 222a está provisto de un bisel 221c, 222c que se extiende prácticamente a lo largo de la dirección del espesor del elemento de placa respectivo. Tal como en la realización anterior, los biseles 221c, 222c se pueden extender a lo largo del ancho del elemento de placa 221, 222 respectivo. Durante el plegado de la porción de descarga de la bolsa colectora en esta realización, los biseles 221c, 222c se pondrán en contacto entre sí de manera gradual hasta que estén enfrentados entre sí tras aproximadamente 90 grados de plegado. El plegado de la porción de descarga pasada esta posición implica que las partes de los elementos de placa 221 y 222 que están más cercanas a los bordes enfrentados 221b y 222a están dobladas, de modo que se permita mantener sus posiciones cercanas entre sí a los bordes enfrentados. Cuando la porción de descarga se haya plegado de principio a fin aproximadamente 180 grados, se ha alcanzado una posición intermedia correspondiente a la mostrada en la figura 5, y los bordes 221b y 222a apuntan uno hacia otro de una manera similar a la indicada en la figura 5. Durante esta operación de plegado, la pieza virgen de película 3 queda ajustada alrededor del borde 221b del elemento de placa 221 y contribuye al sellado del cierre de la abertura de descarga.

Con respecto a la forma general de los elementos de placa, el primer elemento de placa 21, 121, 221 tiene una forma generalmente rectangular, mientras que el segundo elemento de placa 22, 122, 222 tiene una forma generalmente trapezoidal, donde el segundo elemento de placa 22 de, por ejemplo, la primera realización mostrada en las figuras 1 a 5 tiene en el borde proximal 22a un ancho  $w$  que corresponde prácticamente al ancho del primer elemento de placa 21 en el borde distal 21b.

Como se mencionó en más detalle en la solicitud Internacional publicada N° WO 2004/030584 mencionada antes, es posible fabricar el primer elemento de placa 21 con una altura mayor que el segundo elemento de placa 22. La relación entre las alturas del primer y el segundo elementos de placa puede encontrarse por ejemplo, en el intervalo de 1:1 a 4:1 dependiendo de la altura del primer elemento de placa. Sin embargo, el segundo elemento de placa 22 deberá tener una altura tal que tenga suficiente resistencia a la torsión y estabilidad para permitir que se lleven a cabo adecuadamente las operaciones de plegado. El ancho de cada uno de los elementos de placa 21, 22 debe ser mayor que la distancia entre las uniones en cada borde lateral 8c, 8d y puede ser por ejemplo, tal que los elementos de placa se extiendan en todo el ancho de la porción de descarga. Las dimensiones del primer elemento de placa pueden variar, por ejemplo, dentro de un intervalo de la relación altura:ancho que varíe de 1:7 a 1:2.

Además, se observa que el primer elemento de placa 21 puede tener un nicho que delimita un área correspondiente en sustancia a la forma del segundo elemento de placa 22. Si bien el espesor del primer elemento de placa 21 sólo se reduce en cierta medida en el área adyacente a la abertura de descarga 9, dicho nicho puede proporcionar alojamiento parcial al segundo elemento de placa 22 cuando la porción de descarga 8 ha sido plegada para poner al primer y al segundo elementos de placa 21, 22 en contacto entre sí.

Los elementos de placa 21, 22 y los elementos de correa 23, 24, hayan sido o no provistos como una unidad integrada, se pueden fabricar de un material adecuado, como polietileno (PE), polipropileno (PP), un copolímero de PE y vinilacetato de etileno (EVA), nailon. Los elementos de placa y los elementos de correa se pueden fabricar por ejemplo del mismo material que las piezas vírgenes de película, aunque en un espesor considerablemente mayor. Los elementos de placa se pueden fabricar de materiales idénticos y tener el mismo espesor o poseer diferentes propiedades en diferentes zonas de los elementos de placa.

5 La bolsa colectora se puede proporcionar con detalles adicionales, como un filtro desodorizante, piezas vírgenes de película adicionales para proporcionar una válvula unidireccional dentro del elemento de bolsa, capas de confort hechas por ejemplo de material no tejido que se superponen a los lados que miran hacia afuera de las piezas vírgenes de película, dispositivos para mantener la abertura de descarga plegada colocada en lugares diferentes a la placa 14 etc. por ejemplo debajo de una capa de confort.

10 La invención no se debe considerar como limitada por las realizaciones descritas antes, sino que se pueden llevar a cabo varias modificaciones y combinaciones de las realizaciones que se muestran sin apartarse del alcance de las reivindicaciones siguientes.

15 Por ejemplo, aunque la invención se ha descrito sólo con referencia a una bolsa colectora con dos elementos de placa, los cuales están ubicados en el lado externo de la respectiva pieza virgen de película, también se pueden concebir otras configuraciones, incluidas las que tienen más de dos elementos de placa y aquellas en las que es la pieza virgen de película frontal la que cuenta con una extensión.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una bolsa colectora para excrementos humanos del tipo que comprende un elemento de bolsa (1), una porción de  
 descarga (8), que incluye una abertura de descarga (9), y un primer elemento de placa (21; 121; 221) que tiene un  
 borde distal (21b; 121b; 221b), y un segundo elemento de placa (22; 122; 222) que tiene un borde proximal (22a;  
 122a; 222a), extendiéndose dicha abertura de descarga (9) entre dichos bordes (21b, 22a; 121b, 122a; 222b, 222a),  
 efectuándose el cierre de la abertura de descarga (9) mediante el plegado de la porción de descarga (8) en una  
 10 dirección longitudinal, con el fin de poner en contacto el primer elemento de placa (21; 121; 221) con el segundo  
 elemento de placa (22; 122; 222), caracterizada por que al menos uno de los bordes (21b, 22a; 121b, 122a; 222b,  
 222a) de los elementos de placa (21, 22; 121, 122; 221, 222) está provisto de un chaflán o bisel (21c, 22c; 121c,  
 122c; 221c, 222c), donde el chaflán o bisel (221c, 222c) se extiende en todo el espesor del primer y/o segundo  
 elemento de placa (221, 222) mencionados.
- 15 2. Una bolsa colectora según la reivindicación 1, donde dicha bolsa colectora tiene una primera posición, en la que el  
 primer y segundo elemento de placa (21, 22) mencionados están ubicados uno tras otro en la dirección longitudinal  
 de dicha porción de descarga (8) y prácticamente en paralelo entre sí, donde, en dicha posición, dicho borde distal  
 (21b) está enfrentado a dicho borde proximal (22a) y el primer y segundo elemento de placa respectivos tienen una  
 20 distancia (d) predeterminada entre los bordes enfrentados (21b, 22a), siendo dicha distancia (d), en dicha posición,  
 menor que el espesor total (t1 + t2) del primer elemento de placa (21) y el segundo elemento de placa (22), y donde  
 al menos se proporcionan dos elementos de correa (23, 24) entre los bordes enfrentados, extendiéndose dichos  
 elementos de correa a lo largo de dicha distancia (d).
- 25 3. Una bolsa colectora según la reivindicación 2, donde cada elemento de correa (23, 24) tiene una altura en la  
 dirección longitudinal de la porción de descarga (8) correspondiente a la distancia (d).
4. Una bolsa colectora según la reivindicación 2 o 3, donde la distancia (d) está en el intervalo de 25-90% del  
 espesor total (t1 + t2) del primer elemento de placa (21) y el segundo elemento de placa (22).
- 30 5. Una bolsa colectora según la reivindicación 4, donde dicha distancia (d) está en el intervalo de 28-70% del  
 espesor total (t1 + t2) del primer elemento de placa (21) y el segundo elemento de placa (22).
6. Una bolsa colectora según la reivindicación 5, donde dicha distancia (d) está en el intervalo de 30-45% del  
 35 espesor total (t1 + t2) del primer elemento de placa (21) y el segundo elemento de placa (22).
7. Una bolsa colectora según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, donde el espesor (t) de cada elemento de  
 correa (23, 24) se encuentra en el intervalo de 50-100%, preferentemente de 75-85%, de la distancia (d) entre el  
 borde distal (21b) del primer elemento de placa (21) y el borde proximal (22a) del segundo elemento de placa (22).
- 40 8. Una bolsa colectora según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, donde el espesor (t) de cada elemento de  
 correa (23, 24) es sustancialmente mayor que el espesor de cada pieza virgen de película.
9. Una bolsa colectora según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, donde el espesor (t) de cada elemento de  
 45 correa (23, 24) se encuentra en el intervalo de 0.15-1 mm.
10. Una bolsa colectora según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, donde dichos elementos de correa (23, 24)  
 están fabricados integralmente con los elementos de placa (21, 22), donde dichos elementos de correa y elementos  
 de placa forman una unidad.
- 50 11. Una bolsa colectora según la reivindicación 10, donde dichos elementos de correa (23, 24) y dichos elementos  
 de placa (21, 22) integrados se proporcionan como una unidad moldeada.
12. Una bolsa colectora según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, donde dichos elementos de correa (23,  
 24) y elementos de placa (21, 22) integrados se fabrican en polietileno (PE), polipropileno (PP), un copolímero de PE  
 55 y vinilacetato de etileno (EVA), nailon o cualquier otro material adecuado, o una combinación de cualquiera de  
 dichos materiales.

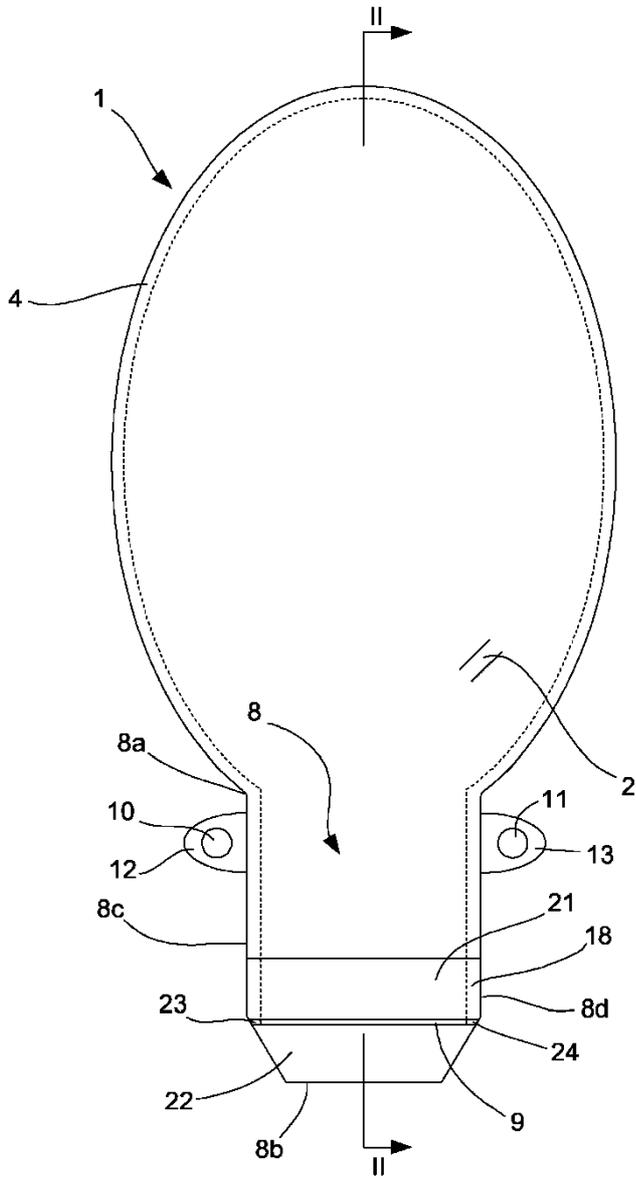


Fig.1

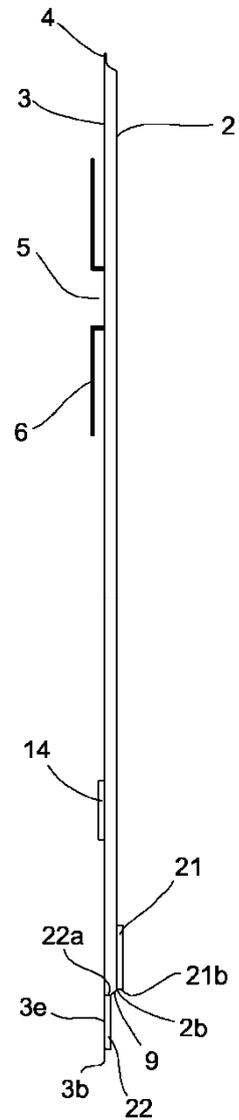


Fig. 2

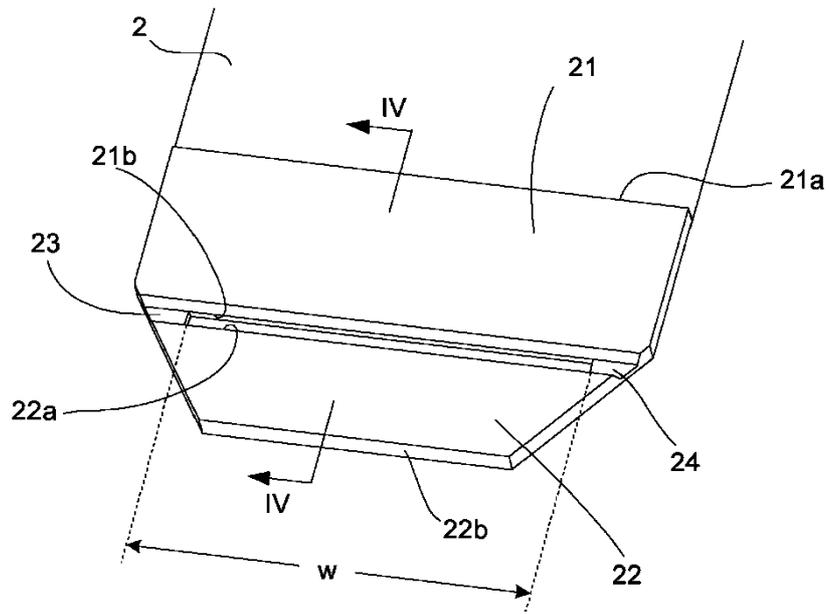


Fig. 3

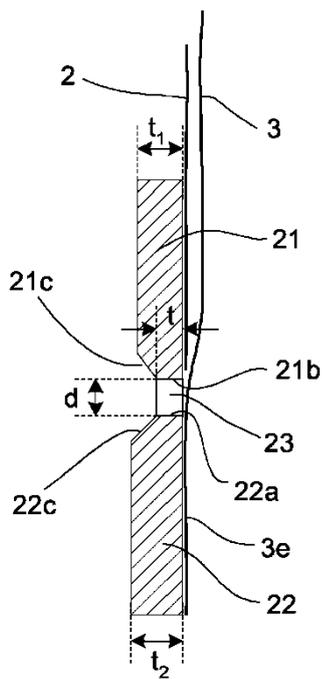


Fig. 4

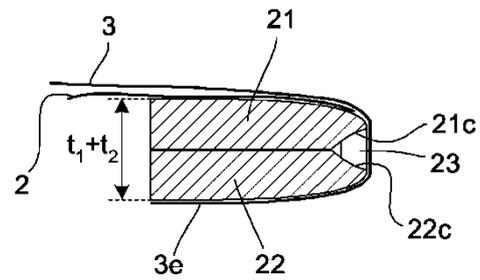
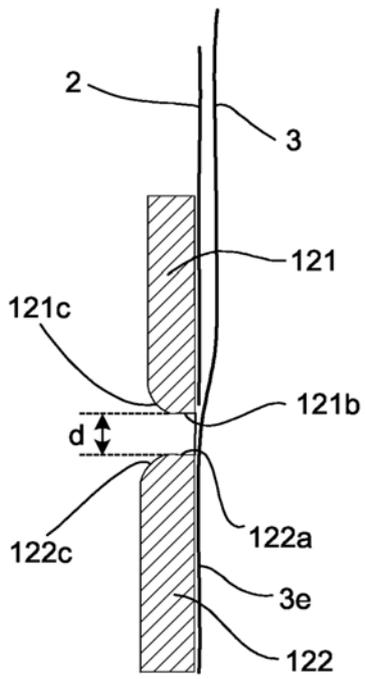
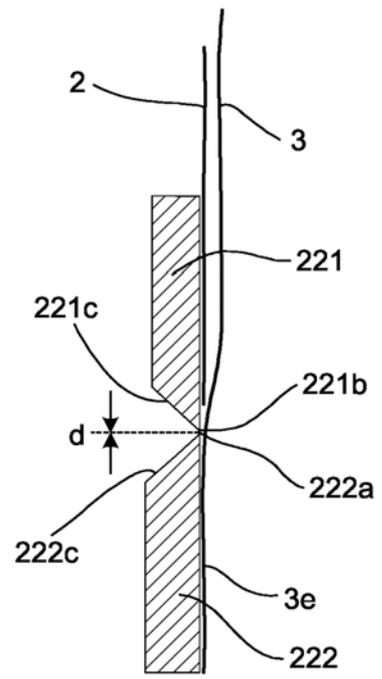


Fig. 5



**Fig. 6**



**Fig. 7**