

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 439**

51 Int. Cl.:

A61J 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.06.2017 PCT/EP2017/065115**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2018 WO18233816**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2017 E 17732088 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2019 EP 3506872**

54 Título: **Pajita para beber pre-rellena con un cierre de válvulas con ranura transversal en ambos extremos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.07.2020

73 Titular/es:
**SISTEKS D.O.O. (100.0%)
Zemljemerska ulica 12
1000 Ljubljana, SI**

72 Inventor/es:
NOLIMAL, BORIS

74 Agente/Representante:
PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 775 439 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

Pajita para beber pre-rellena con un cierre de válvulas con ranura transversal en ambos extremos

5 La presente divulgación se refiere a pajitas pre-rellenas y a un procedimiento de fabricación de las mismas. Tales pajitas pueden usarse para la administración oral de ingredientes solubles en líquido, preferentemente gránulos, preferentemente para la administración de fármacos orales. Para administrar el ingrediente que se re-rellena en la pajita, la pajita tiene que estar con su extremo inferior insertado en el líquido, su extremo superior se inserta en la boca y se succiona el líquido. El líquido succionado disuelve el ingrediente y la solución se aplica al usuario.

10 Las pajitas pre-rellenas conocidas se describen en documentos de patente. En el documento US 2003/0071136 A1 se describe una pajita con un cierre de válvula impreso en el cuerpo de la pajita. En el documento CA2230851 se describe un envase para bebidas con boquilla con válvula insertada. Las válvulas y/o filtros se agregan a la pajita, lo que significa que las pajitas y las válvulas y, opcionalmente, los filtros se producen por separado y la pajita se ensambla a partir de partes separadas más adelante. Los diseños conocidos de las pajitas usan válvulas unidireccionales en entrada o salida, y usan diferentes tipos de cierres, es decir, tapas, rejillas y/o filtros de diferentes tamaños de malla como cierres de otra abertura. En general, la pajita se ensambla a partir del cuerpo de la pajita y el mecanismo de cierre que se inserta en la pajita, ya sea válvula o filtro u otra forma de barrera. Esto lleva a etapas de montaje adicionales en la producción, así como a la necesidad de usar características de diseño adicionales que eviten que el cierre se caiga de la pajita antes o durante el uso. Otra pajita pre-rellena es conocida a partir del documento KR 10-2010-0092682.

15 La presente invención busca reducir el problema mencionado anteriormente proporcionando una pajita pre-rellena con cierres de válvula con ranura transversal en ambos extremos por lo que la pajita y las válvulas de pajita están integradas en una sola pieza. El diseño propuesto permite una producción más fácil de la pajita y su relleno. La pajita pre-rellena de acuerdo con la invención puede permitir una producción más fácil de la pajita mediante moldeo por inyección de múltiples componentes, es decir, la inyección de válvulas elastoméricas sobre el cuerpo de pajita polimérica.

20 Las realizaciones de la presente invención, que están definidas por las reivindicaciones adjuntas, se describirán con referencia a los dibujos, en los que:

- La Fig. 1 muestra el cuerpo de pajita,
- La Fig. 2 muestra ejemplos de acoplamientos entre segmentos de un cuerpo de pajita,
- La Fig. 3 muestra ejemplos de válvulas con ranura transversal que se pueden usar,
- 35 La Fig. 4 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de una válvula de admisión,
- La Fig. 5 muestra la válvula de admisión de la Fig. 4 en sección transversal,
- La Fig. 6 muestra un ejemplo de una válvula de escape en sección transversal,
- La Fig. 7 muestra el moldeo por inyección de un cuerpo de pajita, y
- La Fig. 8 muestra el moldeo por inyección de una válvula.

40 Las partes de una pajita pre-rellena, tal como se presenta en la Fig. 1 son un cuerpo de pajita principal 1 en forma tubular, que puede tener forma redonda u oblonga y dos válvulas con ranura transversal 2, 3. El cuerpo de pajita principal incluye al menos dos segmentos de pajita, teniendo cada uno un cuerpo de pajita y una válvula respectiva en un extremo. La válvula 2 se coloca en la entrada de líquido y la válvula 3 en la salida de la pajita. Las válvulas 2, 3 se colocan en el medio para permitir un flujo unidireccional a través del cuerpo de pajita, como se indica con la flecha 4 de la Fig. 1. Las válvulas 2, 3 están inicialmente en una posición cerrada, pero cuando se aplica succión en la dirección de la flecha 4, ambas se abren y permiten que el líquido entre en la pajita. Cuando se detiene la succión, ambas válvulas 2, 3 regresan a una posición cerrada.

45 La invención puede aplicarse a pajitas que consisten en dos o incluso más de dos segmentos. En la disposición mostrada en la Fig. 2, la pajita tiene dos segmentos de pajita, cada uno con una válvula respectiva 2, 3 en un extremo del segmento. Los dos segmentos de pajita están directamente acoplados entre sí. En otras disposiciones, los dos segmentos de pajita que tienen una válvula en un extremo pueden estar acoplados entre sí indirectamente, por ejemplo por medio de uno o más segmentos de pajita adicionales.

50 Los segmentos están acoplados entre sí con un acoplamiento 5. Tales acoplamientos pueden formarse a partir de dos elementos formados, cada uno formado en un extremo de un segmento de pajita respectivo. Los elementos en cada segmento están configurados de tal manera que el elemento en un segmento de pajita puede unirse con el elemento en otro segmento de pajita para acoplar los segmentos de pajita entre sí. De tal manera, los segmentos de pajita se pueden acoplar entre sí después de que se hayan formado los segmentos de pajita. Esto contrasta con las válvulas, que pueden formarse integralmente como parte del segmento de pajita.

55 En la Fig. 2 se representan varios tipos de acoplamiento que pueden usarse para acoplar los segmentos de pajita. Los segmentos de pajita pueden, por ejemplo, estar fijados entre sí mediante una conexión de ajuste por fricción, es decir, una parte es ligeramente más estrecha que la otra, una conexión de encaje a presión, una conexión de ajuste a presión, una soldadura, una sección de adhesivo u otro acoplamiento adecuado. Una conexión de encaje

a presión puede ser una junta de encaje anular, o un sistema de cierre similar a una cápsula, en el que un segmento de pajita tiene una muesca anular en forma de U alrededor de la sección transversal del segmento de pajita que, cuando los segmentos de pajita se acoplan, recibe el correspondiente saliente en el otro segmento de pajita.

- 5 El espesor de la pared del segmento de pajita puede aumentarse en la región del acoplamiento. Esto puede aumentar la resistencia, reducir el riesgo de agrietamiento y/o facilitar el moldeado de los elementos del acoplamiento.

Una vez que se ha completado el acoplamiento, se puede configurar para que no sea posible separar los segmentos de pajita sin daños. Alternativamente, el acoplamiento puede configurarse para ser desmontable, permitiendo que un usuario abra la pajita para verter y/o lavar el contenido.

10 En una disposición, el acoplamiento entre los segmentos de pajita puede proporcionar un cierre hermético, o hermético a los gases. Esto puede garantizar que, cuando un usuario succiona un extremo de la pajita, la presión se reduce lo suficiente dentro de la pajita para atraer líquido hacia el otro extremo de la pajita. Dependiendo del acoplamiento usado, se puede proporcionar una junta tórica con el fin de garantizar un buen sellado entre los segmentos de pajita.

15 Como se representa en la Fig. 1, el primer y el segundo segmento de pajita acoplados entre sí para formar una pajita pre-rellena pueden tener la misma longitud. Alternativamente, los dos segmentos de pajita pueden tener diferentes longitudes. Por ejemplo, puede ser deseable que un segmento sea más largo que el otro. Esto puede resultar beneficioso si el producto se coloca en solo uno de los segmentos de pajita antes de acoplar los dos segmentos de pajita, ya que esto puede permitir que se coloque una mayor cantidad de producto dentro de la pajita pre-rellena para una longitud total dada de pre pajita pre-rellena. Sin embargo, los segmentos de pajita más largos son más difíciles de formar debido al enfriamiento del molde durante la formación de la pajita. Por consiguiente, la longitud de un segmento de pajita que contiene el producto durante la preparación de la pajita pre-rellena debe ser menor que la longitud de la pajita pre-rellena general.

20 En general, la elección de la longitud total de la pajita pre-rellena puede ser un compromiso. Se puede seleccionar para que sea lo suficientemente larga como para que sea conveniente para un usuario asegurarse de que el líquido llegue al fondo de una taza. Sin embargo, cuanto más larga sea la pajita, con más dificultad deberá succionar el usuario para extraer el líquido en su boca. Además, las pajitas más largas cuestan más de fabricar y ocupan más espacio en almacenamiento y transporte.

25 En la Fig. 3 se presentan posibles disposiciones de ranuras en las válvulas con ranura transversal. Las válvulas con ranuras en sí son conocidas. Las válvulas están moldeadas y pueden estar fabricadas de material elastomérico. Las ranuras se pueden cortar en forma de cruz, de línea, de estrella de tres puntas, de estrella de seis puntas o cualquier otra forma apropiada. Las válvulas con ranura transversal pueden diferir en sus formas, como se indica en la figura con la forma redonda cóncava, la forma de pico de pato y similares.

30 Una válvula de admisión 2 de acuerdo con la presente divulgación se presenta en las Figs. 4, 5. Como se muestra, se puede formar integralmente, por ejemplo, conectar y fundir, o co-moldear, al extremo inferior del cuerpo de pajita 1. El cuerpo de pajita 1 puede estar fabricado de termoplástico y la válvula 2 con una membrana 7 que puede estar fabricada de un elastómero, tal como un elastómero termoplástico. Otros materiales que se pueden co-moldear al cuerpo de pajita. La membrana 7 de la válvula de admisión está doblada hacia el interior del cuerpo de pajita 1, es decir, la membrana 7 es cóncava.

35 En una disposición, el material usado para formar el cuerpo de pajita puede ser transparente o translúcido. Durante el uso, esto puede permitir al usuario confirmar que se ha consumido todo el producto en la pajita.

40 En una disposición, una o ambas de las válvulas de admisión 2 y la válvula de escape 3 pueden formarse en un color distintivo. Si tanto la válvula de admisión 2 como la válvula de escape 3 están coloreadas, pueden tener diferentes colores distintivos. Las disposiciones con una o más válvulas que tienen un color distintivo pueden ayudar a indicar a los usuarios la orientación correcta de la pajita pre-rellena en uso. Por ejemplo, las instrucciones para el usuario pueden incluir un pictograma que usa la una o más válvulas de colores para indicar claramente el extremo que se insertará en la boca y el extremo que se insertará en un líquido.

45 De manera alternativa o adicional, se pueden proporcionar marcas en el cuerpo de pajita para indicar la orientación correcta de la pajita para su uso y/o la dirección del flujo de líquido en uso. Tales marcas pueden aplicarse al cuerpo de pajita por cualquier medio apropiado, incluyendo la impresión en el cuerpo de pajita, la aplicación de adhesivos y la inclusión de patrones de superficie dentro del diseño del molde.

50 El borde del cuerpo de pajita 1 puede estar conformado para permitir una superficie más grande de la conexión entre el cuerpo de pajita 1 y la válvula de admisión 2. La dicha forma es preferentemente un rebaje, tal como una huella o muesca 8, formado en el interior del borde de la pared del cuerpo de pajita 1. Para permitir la inyección del termoplástico en el molde con forma de válvula, se puede formar una muesca en forma de lengüeta 9 en el lado de la superficie en el extremo del cuerpo de pajita 1. Dicha muesca 9 permite que el termoplástico inyectado fluya desde la unidad de inyección para llenar el molde de la válvula 2.

Una válvula de admisión 3 se presenta en la Fig. 6 y puede tener generalmente la misma estructura que la válvula de admisión 2. La válvula de escape 3 está doblada hacia el exterior del cuerpo de pajita 6, es decir, la membrana 10 es convexa.

5 Las válvulas de admisión y escape 2, 3 con las membranas 7, 10 pueden moldearse por inyección directamente sobre los segmentos de pajita respectivos del cuerpo de pajita principal 1. Tal y como se ha comentado anteriormente, el cuerpo de pajita puede tener una muesca 8. Durante el procedimiento de moldeo por inyección, cuando el elastómero se inyecta en el cuerpo de pajita 1, las fuerzas moleculares adhesivas forman una unión entre ambos materiales, es
10 decir, el termoplástico del cuerpo de pajita 1 y el elastómero de las válvulas 2, 3. La provisión de la muesca puede aumentar el área de este contacto.

Las Figs. 7 y 8 representan un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes, es decir, termoplástico y elastómero. El procedimiento se realiza inyectando el primer componente, preferentemente polímero, en el molde 12. En la primera etapa, el primer componente se inyecta a través de la boquilla de inyección 14 en el canal 15. Luego, el primer componente fluye a través del canal de colada 16 hacia la cavidad apropiada 13 en forma de segmento de cuerpo de pajita 1. El flujo entra en el molde 12 a través del canal de colada 16 dentro de la muesca 9. En esta cavidad 13 se forma el cuerpo de pajita 1. Una vez completado este procedimiento, el molde 12 cambia la configuración con el fin de iniciar la segunda etapa del procedimiento.

20 Antes de que el polímero se enfríe o se endurezca, se cambia la configuración de herramientas, es decir, el molde 12 gira y cambia la configuración con el fin de iniciar la segunda etapa del procedimiento. Luego sigue la inyección del segundo material, preferentemente elastómero en la cavidad y, por lo tanto, la válvula con ranura transversal se moldea sobre el cuerpo de pajita. De esta manera, las válvulas y la pajita se unen por adhesión molecular. Este enfoque
25 permite acortar el tiempo del ciclo de producción.

En la segunda etapa presentada en la Fig. 8, el cuerpo de pajita 1 ya formado entra en contacto con la segunda cavidad 20. La segunda cavidad 20 tiene la forma de la válvula 2, 3. El segundo componente, preferentemente elastómero, se inyecta desde la boquilla de inyección 21 a través del segundo canal 22 y entra en la cavidad 20 a través del canal de colada 23. Después del enfriado, la pieza terminada es expulsada del molde 12.

30 En una disposición, los cuerpos de pajita pueden formarse con una forma ahusada. En particular, los cuerpos de pajita pueden estar dispuestos de modo que el área de la sección transversal de la abertura dentro de la pajita sea más pequeña en el extremo que tiene la válvula con ranura transversal que su otro extremo, a saber, el extremo que puede estar acoplado a otro segmento de pajita. El último extremo puede estar generalmente abierto, a diferencia del extremo que está cerrado por la válvula con ranura transversal. Tal disposición puede facilitar la retirada del segmento de pajita del molde una vez que se completa la formación del segmento de pajita. En una disposición, uno o ambos segmentos de pajita que tienen válvulas con ranura transversal formadas integralmente en un extremo pueden tener una forma troncocónica.

40 Con dicho procedimiento de moldeo se producen varias secciones de pajita que luego se acoplarán entre sí para formar una pajita, como se ha descrito anteriormente.

45 En particular, la pajita pre-rellena se puede preparar colocando un producto para administrar por vía oral dentro de un primer segmento de pajita que tiene una válvula con ranura transversal formada integralmente, tal como se ha comentado anteriormente. A continuación, un segundo segmento de pajita que tiene una válvula con ranura transversal formada integralmente puede acoplarse al primer segmento de pajita. Tal procedimiento puede ser más fácil que los procedimientos conocidos previamente para preparar una pajita pre-rellena ya que puede evitar la necesidad de fijar una válvula a una pajita que contiene un producto para ser administrado por vía oral. Esto puede reducir el derrame del producto durante el procedimiento y/o reducir los costos.

50 En una disposición, cuando el producto se coloca en el primer segmento de pajita, la válvula formada integralmente del primer segmento puede evitar la pérdida del producto del primer segmento de pajita. Por ejemplo, durante el procedimiento de colocar el producto dentro del primer segmento de pajita, puede sostenerse con la válvula formada integralmente debajo del otro extremo de manera que, en la medida en que el producto fluya, fluye hacia la válvula formada integralmente, lo que impide que el producto salga del segmento de pajita. Una vez que el segundo segmento de pajita se ha acoplado al primer segmento de pajita, el producto puede evitar que salga de la pajita en cualquier dirección (cuando la pajita no está en uso) por las válvulas formadas integralmente en cualquier extremo de la pajita pre-rellena.

60 Debe apreciarse que pueden ser posibles otras disposiciones para llenar la pajita. Por ejemplo, el producto podría colocarse en dos segmentos de pajita con válvulas formadas integralmente antes de acoplar los dos segmentos de pajita. Esto puede requerir etapas que consisten en evitar que el producto se caiga de uno o ambos segmentos de pajita durante el acoplamiento.

65 En cualquier caso, debe apreciarse que, aunque en la preparación de la pajita pre-rellena, el producto puede colocarse

inicialmente en un segmento de pajita, una vez que se ha preparado la pajita pre-rellena, el producto puede transferirse parcial o completamente a otro segmento de pajita antes de su uso.

5 El producto dentro de la pajita pre-rellena puede ser cualquier producto que pueda ser transportado por un fluido que pase a través de la pajita. Por ejemplo, puede incluir un polvo o gránulos solubles en líquido. De manera alternativa o adicional, el producto puede incluir polvo, gránulos u otras partículas configuradas para ser arrastradas en un fluido que pasa a través de la pajita. De manera alternativa o adicional, el producto puede ser un líquido que es arrastrado y diluido por un líquido que pasa a través de la pajita.

10 En una disposición, después de que el producto se haya colocado en la pajita y los segmentos de pajita se hayan acoplado, se puede agregar un embalaje. El embalaje puede ser una envoltura que rodea completamente una o más pajitas pre-rellenas y/o puede cubrir una o ambas válvulas con ranura transversal formadas integralmente. Tal embalaje puede evitar fugas accidentales del producto de la pajita pre-rellena antes de su uso. El embalaje puede ser un embalaje de seguridad para niños.

15 De acuerdo con las disposiciones desveladas anteriormente, se obtiene una muy buena prevención contra la pérdida del contenido de pajita, ya que ambas válvulas con ranura transversal se cierran en el momento de la no utilización. La pérdida del contenido durante la succión también se evita, ya que la válvula de escape inhibe la contrapresión aplicada en la pajita, y la válvula de admisión evita la pérdida del líquido de la pajita.

REIVINDICACIONES

1. Una pajita pre-rellena que se va a usar para la administración oral de un producto, que comprende:

5 un primer segmento de pajita, que contiene el producto; y
 un segundo segmento de pajita, **caracterizada por que** el primer segmento de pajita tiene una válvula con ranura transversal formada integralmente (2) en un extremo; y el segundo segmento de pajita tiene una válvula con ranura transversal formada integralmente (3) en un extremo; y **por que** los extremos de los primero y segundo segmentos de pajita que no tienen válvulas con ranura transversal formadas integralmente están acoplados entre sí.

10 2. Una pajita pre-rellena de acuerdo con la reivindicación 1, en la que al menos uno de los segmentos de pajita está ahusado de manera que el área de la sección transversal de la abertura en la pajita es más pequeña en el extremo que tiene la válvula con ranura transversal (2, 3) que en el extremo que está acoplado al otro segmento de pajita; en la que, opcionalmente, dicho al menos uno de los segmentos de pajita tiene una forma troncocónica.

15 3. Una pajita pre-rellena de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, en la que el primer segmento de pajita está directamente acoplado al segundo segmento de pajita.

20 4. Una pajita pre-rellena de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el primer segmento de pajita está acoplado al segundo segmento de pajita por al menos una entre una conexión de encaje a presión, una conexión de ajuste a presión, una conexión de ajuste por fricción, una soldadura y un adhesivo.

25 5. Una pajita pre-rellena de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los primero y segundo segmentos de pajita tienen cada uno un elemento formado integralmente en los extremos que están acoplados entre sí, estando los elementos configurados para permitir que los primer y segundo segmentos de pajita sean acoplados el uno al otro.

30 6. Una pajita pre-rellena de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las válvulas con ranura transversal (2, 3) se co-moldean en los extremos de los primer y segundo segmentos de pajita.

35 7. Una pajita pre-rellena de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las válvulas con ranura transversal (2, 3) están formadas en una membrana (7, 10) formada a partir de un material de elastómero termoplástico; en la que, opcionalmente, la membrana (10) de la válvula con ranura transversal (3) formada en uno entre los primero y segundo segmentos de pajita tiene una forma convexa; y opcionalmente, la membrana (7) de la válvula con ranura transversal (2) formada en el otro entre los primero y segundo segmentos de pajita tiene una forma cóncava.

40 8. Una pajita pre-rellena de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que al menos uno de los primero y segundo segmentos de pajita comprende un cuerpo de pajita (1) al que se fija la válvula con ranura transversal por adhesión molecular; en la que, opcionalmente, el cuerpo de pajita (1) se forma a partir de un material termoplástico y la válvula con ranura transversal (2, 3) se forma a partir de un material diferente; y opcionalmente, la superficie del extremo del cuerpo de pajita (1) al que está fijada la válvula con ranura transversal (2, 3) tiene al menos un rebaje (9) configurado para aumentar el área de contacto entre el cuerpo de pajita (1) y la válvula con ranura transversal (2, 3).

45 9. Una pajita pre-rellena de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un embalaje que protege al menos parte de una de las válvulas con ranura transversal (2, 3).

50 10. Un procedimiento de preparación de una pajita pre-rellena que comprende:

colocar un producto que se va a administrar por vía oral a un usuario en un primer segmento de pajita que tiene una válvula con ranura transversal formada integralmente (2, 3) en un extremo; y
 55 acoplar un segundo segmento de pajita que tiene una válvula con ranura transversal formada integralmente (2, 3) en un extremo al primer segmento de pajita de tal manera que los extremos de los primero y segundo segmentos de pajita sin válvulas con ranura transversal estén acoplados entre sí.

60 11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, en el que, desde el momento en que el producto se coloca en el primer segmento de pajita hasta que el segundo segmento de pajita se acopla al primer segmento de pajita, el producto es retenido en el primer segmento de pajita por su válvula con ranura transversal formada integralmente (2, 3).

65 12. Un procedimiento de acuerdo la reivindicación 10 u 11, en el que el al menos uno entre el primer segmento de pajita se forma con su válvula con ranura transversal formada integralmente (2, 3) antes de que el producto se coloque en el primer segmento de pajita y el segundo segmento de pajita se forma con su válvula con ranura transversal formada integralmente (2, 3) antes de que el segundo segmento de pajita se acople al primer segmento de pajita.

13. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que al menos uno de los primero y segundo segmentos de pajita se forma por medio de:

5 formación de un cuerpo de pajita (1); y
 posteriormente co-moldeo de la válvula con ranura transversal (2, 3) en un extremo del cuerpo de pajita de manera
 que se forme integralmente;
 en el que, opcionalmente, el material usado para formar el cuerpo de pajita (1) es diferente del material usado para
10 formar la válvula con ranura transversal (2, 3).

14. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, en el que al menos una de las válvulas con ranura transversal (2, 3) se forma a partir de un elastómero termoplástico y el cuerpo de pajita (1) se forma a partir de un termoplástico.

15 15. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, que comprende además proporcionar un embalaje que protege al menos parte de una de las válvulas con ranura transversal (2, 3).

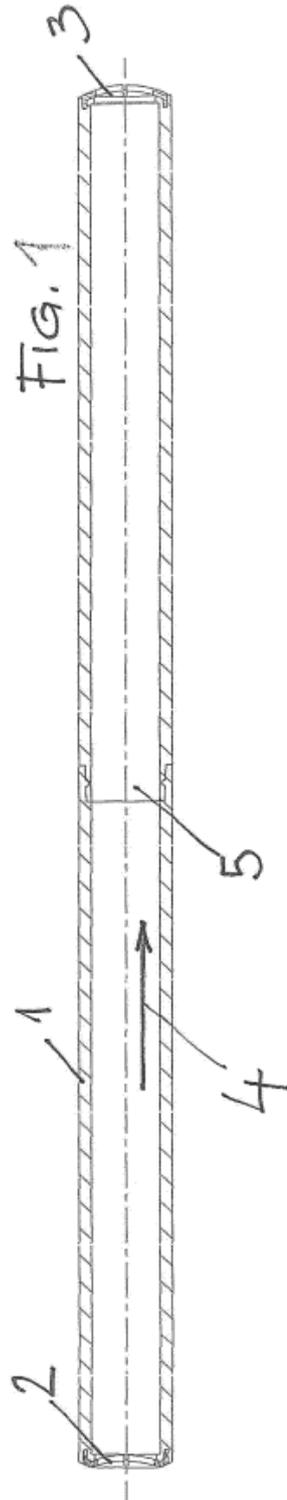


FIG. 3

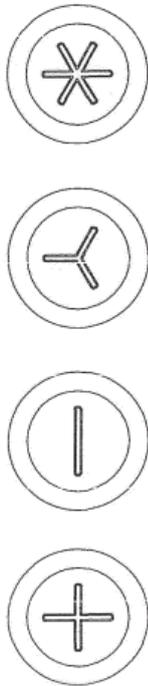


FIG. 2

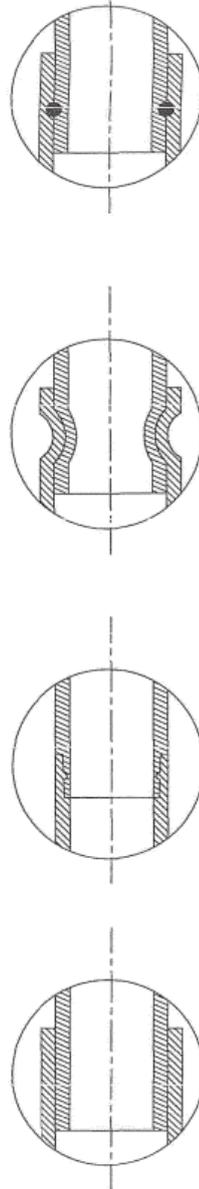


FIG. 4

