

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 490**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/20** (2006.01)

**B65D 83/06** (2006.01)

**B65D 1/32** (2006.01)

**B65D 83/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.10.2015 PCT/IB2015/057967**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.05.2016 WO16071786**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2015 E 15798195 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 3215437**

54 Título: **Dispositivo de dosificación**

30 Prioridad:

**07.11.2014 NO 20141330**

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

**04.06.2019**

73 Titular/es:

**FIMTECH AS (100.0%)  
Bekkeveien 161  
3173 Vear, NO**

72 Inventor/es:

**GUNDERSEN, DAG H.**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 715 490 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

Dispositivo de dosificación

5 La presente invención se refiere a un empaque fabricado a partir de un material flexible, específicamente para productos granuloso/granular o en polvo. Más específicamente, la presente invención se refiere a un empaque de un material flexible que está provisto de al menos un dispositivo que permite una dosificación y/o entrega fácil y controlada del producto contenido en el empaque, y que se cerrará automáticamente después de su uso.

10 En la actualidad, existen varias formas de empaque para el almacenamiento de diferentes productos granulados, granulares o en polvo. Los ejemplos de tales productos pueden ser especias molidas, como sal, pimienta, canela o similares, o especias granulares en forma de hierbas picantes finamente picadas (por ejemplo, orégano). Otros ejemplos de tales productos pueden ser diferentes polvos médicos para la aplicación en áreas de heridas (por ejemplo, talco), o diferentes polvos cosméticos, como por ejemplo polvo facial.

Las formas de empaque para estos productos son a menudo recipientes de plástico rígido o de vidrio, o empaques más flexibles y de pared delgada.

15 Los empaques flexibles se caracterizan comúnmente por ser producidos a partir de diferentes materiales de un rollo, que se conforman en recipientes como bolsas simples (bolsitas, fundas), bolsas en forma de tubo (denominadas empaques de flujo/empaques de barras), o independientemente bolsas de pie/fundas de pie. Los materiales utilizados en tales empaques flexibles son generalmente diferentes laminados de plástico, papel y/o películas de barrera, que juntos confieren la resistencia necesaria y las propiedades de almacenamiento (por ejemplo, mantenimiento del aroma) al empaque flexible. Los materiales se forman en recipientes o empaques, y se unen a lo largo de áreas definidas utilizando técnicas como, por ejemplo, pegado o soldadura (calor, ultrasonido, láser, etc.). Hoy en día, existen muchas técnicas que permiten la producción de bolsas de paredes delgadas con forma de tubo que emplean, por ejemplo, moldeo por inyección, en donde las bolsas con forma de tubo se pueden usar como un componente en un empaque flexible (por ejemplo, tubos de pasta dental, empaques de leche, etc.).

25 Los recipientes rígidos de vidrio/plástico están generalmente equipados con diferentes tapas; y en algunos casos, dispositivos sencillos para la dosificación y vertido de los productos.

Los empaques flexibles para almacenar productos granulados o en polvo a menudo son empaques completamente cerrados que pueden abrirse rasgando a lo largo de los bordes definidos del empaque, o usando tijeras/cuchillos. Después del uso, el borde de abertura se dobla y se mantiene unido con una banda de goma, clips, etc.

30 Sin embargo, en la actualidad, los empaques que se pueden cerrar en los que el empaque flexible se cierra después de su uso, utilizando por ejemplo un bloqueo de cremallera incorporado, son cada vez más comunes.

35 El documento EP 2050688 A1 divulga un empaque de pie independiente de un material flexible para un producto granular o en polvo, en el que el empaque comprende un área de base de soporte, desde la cual se extienden las paredes laterales opuestas del área de la base, dichas paredes laterales están conectadas a la periferia del área de la base, y en el que los bordes laterales están conectados entre sí hasta una cierta altura del empaque, de manera que quedan áreas superiores libres de las paredes laterales, en donde una placa perforada, a lo largo de su circunferencia, se fija a un lado interior de las áreas superiores libres de los bordes laterales. Además, la placa perforada, antes de que el empaque se haya abierto, se dobla y se conecta alrededor de su circunferencia. Cuando se va a utilizar el empaque, la placa perforada se desgarrará para proporcionar una abertura en el empaque.

40 El documento JP 2004 256120 A divulga un contenedor de funda, en el que el contenedor de funda comprende un cuerpo de bolsa formado por una lámina flexible, un miembro sujetador para abrir/cerrar una parte de boca formada al desellar el cuerpo de la bolsa, y un miembro de sujeción de parte de la boca para sujetar la parte de la boca en una condición abierta. El cuerpo de la bolsa comprende un par de hojas exteriores delanteras y traseras, una hoja de refuerzo inferior que se dobla hacia los lados de la porción superior de las hojas exteriores para formar una parte de refuerzo superior. Una pluralidad de pequeños orificios que forman un surtidor de sal y pimienta almacenados en el cuerpo de la bolsa se forman en la lámina de refuerzo superior.

45 El documento FR 2.588.835 A1 divulga un dispositivo dispensador, donde el dispositivo dispensador está constituido por una membrana porosa elástica cuyos poros tienen, en el estado de reposo, un tamaño que hace que esta membrana sea hermética con respecto al producto contenido en un recipiente provisto de una abertura de dispensación y cuya presión interna puede aumentarse de cualquier manera apropiada y, bajo el efecto de un exceso de presión interna, un tamaño suficiente para convertir los poros en pasajes de dispensación para el producto, aplicando dicha membrana y fijándola a la abertura de dispensación por cualquier medio apropiado tal como pegado o soldadura por calor.

55 El documento US 5.709.479 A divulga una construcción de bolsa para usar para distribuir material que puede fluir, donde la construcción de la bolsa generalmente incluye un primer y segundo paneles o secciones de paneles orientados yuxtapuestos entre sí. En un extremo de la construcción de la bolsa, se proporciona un refuerzo de base entre los paneles. El refuerzo de la base incluye aberturas en él, para la distribución de materiales fluidos. En

realizaciones preferidas, se proporciona una disposición de cierre de costilla y canal para que la construcción de la bolsa pueda cerrarse selectivamente para inhibir la distribución del material, cuando se desee.

5 Sin embargo, los empaques flexibles conocidos proporcionan al usuario poca posibilidad de controlar el vertido del producto contenido en el empaque, porque el vertido del producto se produce a través de aberturas predefinidas en el empaque. Además, el usuario tiene que cerrar el empaque después de su uso, utilizando, por ejemplo, bandas de caucho, clips de papel o cierres de cremallera, que pueden hacer que el usuario olvide cerrar el empaque y/o no cerrar el empaque completamente o de manera correcta, en cuyo caso el producto puede perder aroma y/o sabor.

10 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un empaque flexible que contenga y vierta un producto, cuyo empaque se proporciona para permitir una dosificación controlada y/o vertido del producto, en el que el empaque se cerrará automáticamente después de su uso.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un empaque flexible que sea económico y fácil de fabricar.

Estos objetos se logran con un empaque flexible de acuerdo con la invención, tal como se define en la siguiente reivindicación independiente, en la que se especifican realizaciones adicionales de la invención en las reivindicaciones dependientes.

15 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un empaque de un material flexible, que está diseñado para contener un producto, empaque flexible que se une para formar un empaque cerrado, en el cual, en una cara interior del empaque cerrado, un dispositivo de dosificación para el empaque flexible está dispuesto, cuyo dispositivo de dosificación comprende una membrana de dosificación elástica, en la que la membrana de dosificación elástica, sobre al menos parte de su longitud y anchura, está provista de una serie de incisiones pasantes o parcialmente pasantes.

20 En una realización, el dispositivo de dosificación puede comprender además al menos un dispositivo de abertura, que por ejemplo puede estar constituido por dos o más placas de expansión y/o al menos un dispositivo de cierre que, por ejemplo, puede estar constituido por dos o más placas de cierre. La función de las placas de expansión es estirar la membrana de dosificación elástica de manera que las incisiones pasantes o parcialmente transversales se expandan/estiren en aberturas, en donde el tamaño de las aberturas depende de a qué carga mecánica las placas de expansión se someten. La función de las placas de cierre es sellar la abertura en el empaque flexible después de su uso, de modo que, por ejemplo, el aroma del producto contenido en el empaque flexible se escape al menor grado posible.

30 Sin embargo, podría preverse que los materiales utilizados en la producción del empaque puedan tener propiedades que proporcionen un dispositivo de abertura y/o dispositivo de cierre en el propio material, en cuyo caso el material será tal que pueda considerarse funcionando como placas de expansión y/o cierre. Si el empaque se produce a través del moldeo por inyección, uno puede a través del moldeo por inyección proporcionar un material con un grosor variable, por lo que, formando el material más grueso en un área, podrá obtener las propiedades que se logran con las placas de expansión y/o cierre.

35 De acuerdo con la presente invención, una carga mecánica debe interpretarse como una influencia externa en las placas de expansión, por parte de un usuario, ya sea en una dirección longitudinal y/o transversal de las placas de expansión, para que esto cambie la forma de las placas de expansión, en menor o mayor grado, bajo la carga mecánica; después de lo cual las placas de expansión volverán a su forma inicial cuando se interrumpa la carga mecánica.

40 El empaque flexible de acuerdo con la presente invención se puede usar, por ejemplo, para almacenar diferentes productos granulosos, granulares o en polvo, tales como especias, un polvo médico, un polvo cosmético o similares.

45 La fabricación del propio empaque flexible puede proporcionarse de varias maneras diferentes. El empaque flexible puede fabricarse, por ejemplo, como una bolsa común, en el que el empaque flexible puede estar constituido por dos (o más) capas de material separadas, que de forma adecuada se unen entre sí alrededor de los bordes exteriores. El empaque flexible también se puede fabricar a partir de una sola capa de material, que se dobla alrededor de una línea de doblado y luego, de manera adecuada, se une a lo largo de los bordes exteriores "abiertos" para formar un recipiente cerrado. El empaque flexible también puede formarse a partir de una capa de material utilizando doblado y soldadura longitudinales (denominado empaque de flujo), que luego se une en la parte inferior y superior.

50 Una capa de material, de acuerdo con la presente invención, debe entenderse como fabricada a partir de una sola capa; o la capa de material puede estar constituida por varios materiales diferentes o iguales, que de una manera adecuada se laminan para formar la capa de material.

También es concebible que el empaque flexible pueda formarse como una bolsa de pie independiente producida a partir de una capa de material, por lo que la capa de material en el empaque flexible luego se plegará y se unirá de tal manera que se cree un "fondo" en el empaque flexible, en un extremo opuesto del dispositivo de dosificación, y que hace posible organizar el empaque flexible "de pie".

5 También se podría prever que el empaque flexible pueda fabricarse en forma de una “tubería” flexible, o un tubo flexible con doblado longitudinal de un material de empaque desde un rollo, seguido de soldadura longitudinal o, por ejemplo, mediante moldeo por inyección/extrusión de un material plástico adecuado en un perfil de paredes delgadas, flexible y cerrado, y ambos pueden estar dispuestos como un empaque “de pie” montando en, por ejemplo, una tapa, tapadera o similar de plástico, en el extremo opuesto del dispositivo de dosificación montado.

10 Los materiales del empaque que constituyen el empaque en sí son, si están hechos de materiales de un rollo, a menudo laminados de diferentes películas de plástico, papel o barrera que confieren al empaque la resistencia y las propiedades de almacenamiento necesarias (por ejemplo, para evitar fugas de aroma). Para los empaques hechos de perfiles cerrados, por ejemplo, mediante moldeo por inyección/extrusión, la calidad de los materiales plásticos se elige con mayor frecuencia de acuerdo con el producto que el empaque flexible está destinado a contener.

La unión de la capa o capas en el empaque flexible puede realizarse, por ejemplo, mediante pegado o soldadura con calor, ultrasonido, láser u otras técnicas de unión similares. En consecuencia, en la siguiente descripción, el término soldadura tendrá el mismo significado que, por ejemplo, la unión con pegamento o similar.

15 Aunque el dispositivo de dosificación no se describa en relación con las diferentes realizaciones y/o la fabricación del empaque flexible antes divulgadas, debe entenderse que cada una de las realizaciones y/o la fabricación del empaque flexible también comprenderán tal dispositivo de dosificación, cuyo dispositivo de dosificación se describirá a continuación.

20 Con el fin de facilitar la abertura del empaque flexible, se puede disponer un área de desgarre debilitada o área perforada en la proximidad de un extremo del empaque flexible, es decir, fuera del área en la que se monta el dispositivo de dosificación, y a una distancia del dispositivo de dosificación. Tal área de desgarre debilitada o área perforada se puede proporcionar, por ejemplo, grabando en relieve la capa(s) del material del empaque, haciendo incisiones que no atraviesan la capa(s), por ejemplo, usando láser o métodos correspondientes conocidos por una persona experto en la materia. El empaque flexible también se puede proporcionar sin un área de rasgado o área perforada, por lo que en este caso se imprimirá una “instrucción de corte” en uno o ambos lados del empaque flexible. 25 Dicha área de desgarre debilitada o área perforada, o “instrucciones de corte” correrán sustancialmente transversales a la dirección longitudinal del empaque flexible, y se dispondrán de tal manera que el empaque flexible se abra cuando el área de desgarro o el área perforada se rasgue o corte a través. En el interior del área de desgarro o área perforada también se puede colocar un cierre de cremallera, para mayor seguridad.

30 Una persona experta en la técnica entenderá que al menos un dispositivo de abertura del dispositivo de dosificación puede tener propiedades resilientes o elásticas. Las al menos dos placas de expansión del dispositivo de abertura pueden formarse como placas elásticas, que, por ejemplo, pueden fabricarse de un material plástico delgado, pero relativamente rígido, pero, sin embargo, las placas de expansión también pueden formarse como placas articuladas, que bajo carga mecánica en forma de presión o tensión aplicada se separan. También se puede contemplar que las placas de expansión se produzcan en una forma diferente (que las placas), y con otros materiales como el metal, una rejilla “rígida”, varios cables metálicos, etc. Las placas de expansión siempre cooperarán con la membrana de dosificación, y en una realización es posible que el material de la membrana de dosificación tenga las propiedades resilientes y elásticas necesarias para garantizar que las fuerzas de la membrana de dosificación puedan hacer que las placas de expansión se junten después de que cesa la presión o tensión mecánica en las placas de expansión. 35

40 Con el fin de proporcionar una abertura en el empaque flexible, el dispositivo de abertura puede comprender en una realización dos placas de expansión producidas a partir de un material plástico delgado pero relativamente rígido, en el que las dos partes extremas opuestas de las placas de expansión (es decir, los extremos) en una la forma adecuada se acopla o se conecta entre sí, por ejemplo, con soldadura por calor, pegado o similar, de manera que se cree algún tipo de “bisagra” en uno o ambos extremos de las placas de expansión. Dicha función de “bisagra” también se puede lograr al no tener las placas de expansión conectadas, por ejemplo, a través de soldadura por calor, pegado o similar, 45 sino que se mantienen en contacto entre sí en los extremos, debido a la unión de la parte exterior. Los bordes del empaque flexible y/o una soldadura.

50 Tal diseño “embisagrado” de las placas de expansión hará que las placas de expansión se apoyen entre sí en una “posición inicial”; sin embargo, las placas de expansión se presionarán o estirarán entre sí de manera que se cree una abertura entre ellas cuando se aplique una carga mecánica contra las partes finales (las partes finales con bisagras o acopladas de las placas de expansión se presionan entre sí) de las placas de expansión. Al aplicar una presión mecánica más alta o más baja en las partes finales de las placas de expansión, la abertura entre las placas de expansión también puede hacerse más grande o más pequeña. Cuando cesa la presión mecánica en las partes finales, las placas de expansión volverán automáticamente a sus posiciones iniciales. Sin embargo, debe observarse que las placas de expansión también pueden separarse entre sí, por ejemplo, en un área alrededor del centro, o en el medio 55 de su longitud, para proporcionar una abertura entre las placas de expansión, en donde el tamaño de la abertura depende de la cantidad de fuerza de tracción mecánica aplicada a las placas de expansión.

Cada placa de expansión también puede formarse con varias juntas articuladas en su longitud, de manera que al comprimir o estirar, ellas estiran la membrana de dosificación en otra forma geométrica que la obtenida al tener las

placas de expansión exclusivamente “embisagradas” en cada extremo. Además, las placas de expansión pueden formarse con un número igual o diferente de juntas articuladas.

5 Para lograr el mejor cierre posible después de que las placas de expansión hayan regresado sustancialmente a su posición inicial, se pueden montar al menos dos placas de cierre entre la membrana de dosificación y la abertura en el empaque flexible. Las placas de cierre se montan en la cara interior o la cara exterior de las placas de expansión, y se forman de manera que se ponen en contacto entre sí cuando las placas de expansión han regresado sustancialmente a su posición inicial. Las placas de cierre pueden disponerse entonces solapando parcialmente la membrana de dosificación, de modo que las placas de cierre forman una extensión de la membrana de dosificación.

10 Las placas de cierre del dispositivo de dosificación pueden producirse a partir de un material relativamente elástico, por ejemplo, un material plástico elástico delgado, y pueden diseñarse específicamente para proporcionar las mejores propiedades de cierre posibles. También es posible contemplar las placas de cierre o las placas sellante que se integran en las placas de expansión, por ejemplo, mediante fundición de plástico, y también pueden formarse con uno o más “labios” para proporcionar las mejores propiedades de cierre posibles.

15 La membrana de dosificación del dispositivo de dosificación puede fabricarse a partir de un material relativamente elástico, por ejemplo, un elastómero relativamente delgado (caucho sintético), donde, sobre al menos una parte de la longitud y/o el ancho de la membrana de dosificación, se proporciona un número de incisiones pasantes. Las incisiones pasantes pueden tener el mismo o diferente tamaño, ser de la misma o diferente forma, estar dispuestas en un patrón específico, etc. También se contempla que la membrana de dosificación puede formarse con incisiones casi permanentes o instrucciones de material que se rasgarán la primera vez que se estire la membrana de dosificación.

20 Cuando la membrana de dosificación se estira, el material en cada lado de las incisiones se expondrá a una fuerza de tensión y, por lo tanto, aparecerán aberturas que variarán de tamaño dependiendo de la fuerza de tensión aplicada al material en cada lado de las incisiones.

25 La membrana de dosificación del dispositivo de dosificación también podría contemplarse fabricada a partir de una rejilla elástica, que en una condición sin carga no tiene abertura o muy poca abertura entre la malla de la rejilla. Al aplicar tensión a la rejilla elástica mediante estiramiento o tensión, se proporcionarán aberturas entre la malla de la rejilla, donde el tamaño de las aberturas dependerá de la tensión colocada en la rejilla elástica. Dicha rejilla elástica podría contemplarse fabricada a partir de filamentos muy delgados y elásticos que están dispuestos en dos o más capas, donde los filamentos en una capa pueden estar dispuestos en ángulo con respecto a otra capa suprayacente o subyacente. Las intersecciones de los filamentos entre las capas adyacentes se soldarán entre sí, para proporcionar mallas en la rejilla flexible.

30 La membrana de dosificación puede fabricarse a partir de una sola capa de material, sin embargo, también se puede prever que la membrana de dosificación se puede fabricar a partir de dos o más capas de material, en donde al menos uno de los bordes coincidentes de las capas de material, cuando las capas de material están dispuestas una por encima de la otra, de una manera adecuada se unen entre sí.

35 El borde superior de la membrana de dosificación, en la cara superior de las placas de expansión, puede ser completamente recto, y esto hará que la membrana de dosificación se estire más en el centro de las placas de expansión que en los extremos de las placas de expansión cuando las placas de expansión están sujetas a cargas mecánicas en los extremos, o tensión en un área alrededor de la mitad de la longitud de las placas de expansión. Al formar en su lugar el borde superior con una forma curvada, es posible, por ejemplo, lograr que la membrana de dosificación se estire más uniformemente cuando las placas de expansión están sujetas a cargas mecánicas en los extremos, y esto hace que las incisiones de la membrana de dosificación se abran sustancialmente más uniformemente en el área entre las placas de expansión. Alternativamente, el borde superior de las placas de expansión puede formarse curvado, para así obtener el mismo efecto.

45 El dispositivo de dosificación dispuesto en el empaque flexible puede proporcionarse en una realización soldando un extremo o un área de la membrana de dosificación adyacente a la placa de expansión a una cara exterior de una de las placas de expansión, sobre la longitud completa de la placa de expansión, y un extremo opuesto o un área de la membrana de dosificación adyacente a la otra placa de expansión a una cara exterior de la otra placa de expansión, sobre la longitud completa del dispositivo de dosificación. Sin embargo, también se puede prever que la membrana de dosificación se pueda soldar a una cara interna de las placas de expansión, a lo largo de toda la longitud de las placas de expansión. Al fijar la membrana de dosificación de esta manera entre cada una de las placas de expansión, la membrana de dosificación se estirará cuando las placas de expansión se sometán a una carga mecánica en sus extremos. Dependiendo de cuánto se estire la membrana de dosificación; este estiramiento hará que el tamaño de los orificios que aparecen en las incisiones formadas en la membrana de dosificación se haga más grande o más pequeño.

55 Las placas de expansión pueden montarse en la cara interior del empaque flexible y soldarse a la membrana de dosificación. Sin embargo, en realizaciones prácticas, es posible prever que las placas de expansión estén soldadas a la cara exterior del empaque flexible. Por ejemplo, este puede ser el caso cuando se desea usar materiales para las placas de expansión que no están aprobados para el contacto con el producto contenido en el empaque flexible y/o si se desea usar dispositivos de agarre montados externamente para estirar la membrana de dosificación internamente

montada. En una realización de este tipo, tanto la membrana de dosificación como las placas de cierre pueden fijarse o conectarse a una cara interior del empaque flexible.

5 También es posible utilizar dispositivos de agarre montados externamente, incluso si las placas de expansión están montadas dentro del empaque flexible. Los dispositivos de agarre montados externamente pueden luego fijarse a la cara exterior del empaque.

Para evitar que el producto retenido en el empaque flexible se escape antes de utilizar el empaque, en este caso el empaque flexible se dispone de manera que el dispositivo de dosificación esté boca abajo, la membrana de dosificación y/o las placas de expansión estén soldadas a una cara interior del material del empaque, para que así forme una conexión estrecha entre el dispositivo de dosificación y la(s) capa(s) del material del empaque.

10 En otra realización del empaque flexible de acuerdo con la presente invención, en una cara interior del(de los) material(s) del empaque, puede disponerse una o más placas de sellado, en donde cada placa de sellado, sobre al menos parte de su longitud y a lo largo de uno de sus bordes, esté conectado a esta capa del material de empaque. La conexión entre el material del empaque de capas y la placa sellante se puede obtener, por ejemplo, con pegado, soldadura por calor, soldadura por ultrasonidos o similares.

15 Un segundo extremo de cada placa sellante puede entonces apoyarse en una cara exterior de la membrana de dosificación, para proporcionar una conexión sustancialmente hermética entre el dispositivo de dosificación y las capas del material del empaque. Un dispositivo de este tipo puede permitir un desplazamiento lateral del dispositivo de dosificación, de modo que se puedan verter cantidades mayores de un producto desde la abertura del empaque flexible en uno o ambos lados del dispositivo de dosificación. En este caso, el dispositivo de dosificación no estará activo.

20 En una realización, las placas sellante se pueden producir a partir de un material resiliente o elástico, por ejemplo, caucho; pero también se puede fabricar de un material plástico elástico, por ejemplo, un elastómero (caucho sintético). Las placas sellante también pueden contemplarse producidas a partir de la perforación de una película o mediante moldeo/extrusión de plástico, y pueden diseñarse específicamente para este propósito. Las placas sellante también pueden montarse y soldarse con una pequeña tensión previa en el material, de modo que el sellado contra el  
25 dispositivo de dosificación se mejore aún más.

Se puede prever que el dispositivo de dosificación se pueda producir como una cinta continua, por lo que la cinta se corta en unidades de dispositivo de dosificación adecuadas. Dicha unidad de dispositivo de dosificación se insertará a través de la abertura en la parte superior del empaque flexible, en donde el empaque flexible, por ejemplo, puede estar presente en forma de una tubería o tubo flexible, de modo que la unidad de dispositivo de dosificación esté  
30 dispuesta en una cara interior y alrededor de la circunferencia completa del empaque flexible. Luego, la unidad del dispositivo de dosificación se suelda al empaque flexible con una conexión soldada, por lo que el dispositivo de dosificación no necesariamente tiene que estar conectado con una costura soldada. Además, las placas de expansión y/o las placas sellante se pueden integrar en la cinta continua.

35 En otra realización más del empaque flexible de acuerdo con la presente invención, el empaque flexible puede producirse para proporcionar un empaque completamente abierto, ya que una de las placas de expansión, cuando el dispositivo de dosificación se comprime o separa, puede empujarse hacia la otra placa de expansión. La membrana de dosificación, que está soldada a la placa de expansión, seguirá el movimiento de esta placa de expansión.

40 En otra realización más del empaque flexible de acuerdo con la presente invención, el empaque flexible puede fabricarse para proporcionar un empaque parcialmente abierto, como la membrana de dosificación que se fija a lo largo del borde en la parte superior de las placas de expansión, en uno o ambos lados, se extiende y se fija en la cara interna del empaque flexible. Debajo del borde de las placas de expansión, en el área donde se fija la membrana de dosificación, se realizó una incisión longitudinal, que se utiliza para proporcionar un orificio más grande o más pequeño en la membrana de dosificación cuando se estira transversalmente a la incisión.

45 Cuando una de las placas de expansión se empuja hacia la otra placa de expansión, cuando el dispositivo de dosificación se comprime o se separa uno del otro, la membrana de dosificación se estirará y se proporcionará un orificio más grande o más pequeño en la membrana de dosificación debido a la incisión longitudinal. Para evitar que las paredes laterales del empaque flexible se colapsen si el material del empaque flexible carece de la rigidez mecánica necesaria, se puede fijar una placa de refuerzo dentro del empaque flexible.

50 Las placas de refuerzo pueden formarse como placas elásticas, que por ejemplo pueden producirse a partir de un material plástico delgado, pero relativamente rígido.

Los objetos divulgados anteriormente y otros objetos, características y ventajas de la invención quedarán claros a partir de la siguiente divulgación más específica de las realizaciones preferidas, no limitativas, de la invención, como se ilustra en los dibujos adjuntos:

55 Las figuras 1A-1B ilustran una configuración principal de una primera realización de un empaque de un material flexible de acuerdo con la presente invención, en la que la figura 1A muestra el empaque flexible en sección transversal visto

desde adelante (se quita una de las paredes laterales del empaque flexible), y la figura 1B muestra una sección transversal a través del empaque flexible visto desde el lado, a través de una sección A-A mostrada en la figura 1A,

5 Las figuras 1C-1D ilustran una configuración principal de una realización alternativa del empaque que se muestra en las figuras 1A-1B, en donde la figura 1C muestra el empaque flexible en sección transversal visto desde adelante (se quita una de las paredes laterales del empaque flexible), y la figura 1D muestra una sección transversal a través del empaque flexible visto desde el lado, a través de una sección A-A que se muestra en la figura 1C,

Las figuras 2A-2B muestran un dispositivo de dosificación contenido en el empaque flexible de las figuras 1A-1D, visto desde arriba, en el que el dispositivo de dosificación de las figuras 2A y 2B están sometidos a una presión mecánica diferente,

10 Las figuras 3A-3B muestran una configuración principal de una segunda realización de un empaque flexible de acuerdo con la presente invención, en la que la figura 3A muestra el empaque flexible en sección transversal visto desde adelante (se quita una de las paredes laterales del empaque flexible), y la figura 3B muestra una sección transversal a través del empaque flexible visto desde el lado, a través de una sección A-A mostrada en la figura 3A,

15 Las figuras 3C-3D ilustran una configuración principal de una realización alternativa del empaque mostrado en las figuras 3A-3B, en donde la figura 3C muestra el empaque flexible en sección transversal visto desde adelante (se quita una pared lateral del empaque flexible), y la figura 3D muestra una sección transversal a través del empaque flexible visto desde el lado, a través de una sección A-A que, se muestra en la figura 3C,

Las figuras 4A-4B muestran un dispositivo de dosificación y un "dispositivo de vertido" de acuerdo con la segunda realización del empaque flexible mostrado en las figuras 3A-3D, visto desde arriba,

20 Las figuras 5A-5D muestran diferentes realizaciones del empaque de un material flexible de acuerdo con la presente invención, en el que se dispone un empaque flexible con un dispositivo de dosificación.

Las figuras 6A-6B muestran un dispositivo de dosificación contenido en el empaque flexible de las figuras 1A-1D, 3A-3D, visto desde arriba, en donde las placas de expansión se forman con varias "bisagras" para lograr una forma geométrica deseada para una membrana de dosificación al comprimir las placas de expansión,

25 Las figuras 7A-7B muestran un dispositivo de dosificación contenido en el empaque flexible de las figuras 1A-1D, 3A-3D, visto desde arriba, en donde una membrana de dosificación se estira al separar las placas de expansión internas utilizando un dispositivo de agarre montado externamente que está pegado o soldado a la cara exterior del empaque flexible,

30 Las figuras 8A-8B muestran un dispositivo de dosificación contenido en el empaque flexible de las figuras 1A-1D, 3A-3D, visto desde arriba, donde las placas de expansión en la cara exterior del empaque flexible y la membrana de dosificación se estiran al separar las placas de expansión usando un dispositivo de agarre montado externamente que está pegado o soldado a la cara exterior de las placas de expansión,

35 Las figuras 9A-9B muestran una configuración principal de una realización adicional de un empaque flexible de acuerdo con la presente invención, en la que la figura 9A muestra el empaque flexible en sección transversal visto desde adelante (se retira una pared lateral del empaque flexible), y la figura 9B muestra una sección transversal a través del empaque flexible visto desde el lado, a través de una sección A-A mostrada en la figura 9A.

40 Las figuras 9C-9D ilustran una configuración principal de una realización alternativa del empaque mostrado en las figuras 9A-9B, en donde la figura 9C muestra el empaque flexible en una sección transversal vista desde adelante (se quita una de las paredes laterales del empaque flexible), y la figura 9D muestra una sección transversal a través del empaque flexible visto desde el lado, a través de una sección A-A mostrada en la figura 9C,

Las figuras 10A-10B muestran un dispositivo de dosificación y un "dispositivo de vertido" con una abertura parcialmente completa de acuerdo con las realizaciones del empaque flexible mostrado en las figuras 9A-9D, vista desde arriba,

45 Las figuras 11A-11B muestran una configuración principal de otra realización de un empaque flexible de acuerdo con la presente invención, en la que la figura 11A muestra el empaque flexible en una sección transversal vista desde adelante (se quita una de las paredes laterales del empaque flexible), y la figura 11B muestra una sección transversal a través del empaque flexible visto desde el lado, a través de una sección A-A mostrada en la figura 11A, y

Las figuras 12A-12C muestran una realización principal de un mecanismo de cierre para apretar las placas de expansión juntas después de abrir el empaque flexible.

50 De acuerdo con la presente invención, un empaque de un material flexible debe entenderse que es lo mismo que un empaque flexible, y estos términos se usarán indistintamente en la presente solicitud.

En las figuras 1A y 1B, se muestra una primera realización de un empaque 1 de un material flexible de acuerdo con la presente invención, y las figuras 1C y 1D muestran una realización alternativa de la realización mostrada en las figuras

1A y 1B, en donde el empaque 1 flexible se llena con un producto granuloso, granular o en polvo. Por ejemplo, el producto puede ser especias molidas o granulares, como sal, pimienta, canela, orégano o similares.

5 Las figuras 1A y 1C muestran una "sección transversal" del empaque 1 de un material flexible, en el que se elimina una capa 2 exterior que forma una pared lateral en el empaque 1 flexible. Las figuras 1B y 1D muestran una sección transversal a través de la sección A-A en el empaque 1 de un material flexible.

Sin embargo, debe entenderse que el empaque 1 flexible de acuerdo con la presente invención también se puede usar para contener otros productos, tales como diferentes polvos médicos o cosméticos, por ejemplo, talco, polvo o un polvo de champú seco.

10 El empaque 1 flexible comprende dos capas 2, 3 externas que están dispuestas opuestas una a la otra y luego unidas 4 alrededor de sus bordes exteriores, para crear un volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible, cuyo volumen 5 cerrado, parcial o totalmente, es relleno con un producto. Las dos capas 2, 3 exteriores formarán cada una, una pared lateral, o paredes frontal y trasera, en el empaque 1 flexible cuando se fabrique.

15 Sin embargo, una persona experta en la técnica entenderá que el empaque 1 flexible de acuerdo con la presente invención también puede proporcionarse a partir de una capa que se dobla alrededor de un borde de dobles y luego se une 4 alrededor de sus bordes "abiertos"; es decir, alrededor de tres de sus bordes exteriores, para que formen un volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible.

La unión 4 de los bordes exteriores de la(s) capa(s) 2, 3 del empaque 1 flexible puede realizarse, por ejemplo, con pegamento, soldadura con calor, ultrasonido o láser, o utilizando otras técnicas de unión similares.

20 Debe entenderse que la unión 4 es tal que proporciona una conexión estrecha en el empaque 1 flexible, de manera que el producto en el empaque 1 flexible, por ejemplo, no pierde su aroma y/o sabor.

25 Contra un extremo del empaque 1 flexible, se dispone un desgarro debilitado o un área 7 perforada, que corre sustancialmente transversal al ancho del empaque flexible, cuando se ve desde adelante, para proporcionar un mecanismo de abertura en el empaque 1 flexible antes de su uso. El área 7 de rasgado o perforada debilitada está dispuesta de manera tal que también corre a través del volumen 5 cerrado, de manera que cuando el área 7 de rasgado o perforado se desgarra o corta, esto proporcionará una abertura del empaque 1 flexible.

30 Por encima del área 7 de desgarro o perforado debilitada, se dispone un dispositivo 8 de dosificación, cuyo dispositivo 8 de dosificación en esta realización comprende una membrana 11 de dosificación y un dispositivo de abertura en forma de dos placas 9, 10 de expansión. Las placas 9, 10 de expansión están acopladas o conectadas de manera adecuada en cada uno de sus extremos 12 cortos, para formar una función de bisagra y una función elástica en el dispositivo 8 de dosificación. De esta manera, las placas 9, 10 de expansión, cuando un usuario presione los extremos 12 cortos acoplados de las placas 9, 10 de expansión uno contra el otro, como se muestra con las flechas A, se empujarán entre sí para proporcionar una abertura entre ellos, ver también las figuras 2A y 2B, en donde el tamaño de la abertura variará dependiendo de la magnitud de la presión mecánica en los extremos 12 cortos. Cuando el usuario libera la presión, las placas 9, 10 de expansión reanudarán sus posiciones iniciales, en cuya posición inicial las placas 9, 10 de expansión están principalmente en contacto entre sí en toda su longitud.

35 La membrana 11 de dosificación se soldará luego a cada una de las placas 9, 10 de expansión, sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión, en una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión, a través de la soldadura 13. La membrana 11 de dosificación también está soldada a una cara interna de cada una de las capas 2, 3 externas, a través de la soldadura 17. Además, los extremos 12 cortos del dispositivo 8 de dosificación, a través de la junta 4, también están soldados a las capas 2, 3 externas. De esta manera, las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación y la junta 4 crearán una delimitación cerrada y hermética del volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible, cuando las placas 9, 10 de expansión no estén sujetas a una compresión o estiramiento mecánico. Las placas 9, 10 de expansión también pueden, en ciertos casos, formar parte de la conexión 17 de soldadura. En tal caso, la soldadura 17 creará una conexión desde el lado interno de las capas 2, 3 externas, a través de la membrana 11 de dosificación y a las placas 9, 10 de expansión.

40 La soldadura 13 entre la membrana 11 de dosificación y las placas 9, 10 de expansión se puede hacer como una soldadura continua sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión, o se puede hacer como un número de soldaduras por puntos/soldaduras parciales de una cierta longitud, etc.

45 Las placas 9, 10 de expansión están formadas por una placa de plástico delgada pero relativamente rígida, que también tendrá propiedades elásticas.

La membrana 11 de dosificación se produce a partir de un material relativamente elástico o una película, en la que la membrana 11 de dosificación está perforada con una serie de incisiones 14 pasantes, al menos en parte de su anchura y longitud. Las incisiones 14 pasantes pueden, por ejemplo, como se muestra en la figura 2B, se dispondrá en tres filas.

Las incisiones 14 también pueden formarse como “casi pasantes”, por lo que se rasgarán la primera vez que se estire el dispositivo 11 de dosificación.

5 Como se ve en las figuras, la longitud de las placas 9, 10 de expansión y la membrana 11 de dosificación corresponderá sustancialmente a al menos la anchura del volumen 5 cerrado del empaque 1 flexible, cuando se ve desde adelante, de manera que las placas 9, 10 de expansión y la membrana 11 de dosificación se conectará a las capas 2, 3 externas también a través de la junta 4.

10 Después de haber abierto el empaque 1 flexible, es decir, después de rasgar o cortar el área 7 de desgarro o perforada debilitada, el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verterse aplicando una presión mecánica a los bordes del empaque 1 flexible, por ejemplo como se muestra con las flechas A en la figura 1A. Dependiendo de la magnitud de la presión mecánica sobre el empaque 1 flexible y las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación, debido a la abertura provista entre las placas 9, 10 de expansión, se estirará o tirará en mayor o menor medida; y esto también resulta en que las incisiones 14 pasantes se someten al mismo estiramiento o tracción, tal como se muestra en las figuras 2A y 2B.

15 En la Figura 1C, 1D una realización alternativa del empaque 1 mostrado en las figuras 1A, 1B se ilustra, en donde, por simplicidad, solo se describirán las diferencias que existen entre las realizaciones.

En esta realización alternativa, el empaque 1 flexible puede proporcionarse de la misma manera que se divulga con respecto a la realización mostrada en las figuras 1A y 1B, es decir, en relación con la unión 4 de las capas 2, 3, para crear el volumen 5 cerrado, así como el área 7 de desgarro o perforada. Sobre el área 7 de desgarro o perforada debilitada, se dispone un dispositivo 8 de dosificación.

20 Sin embargo, en esta realización alternativa, el dispositivo 8 de dosificación se formará de alguna manera diferente, porque el dispositivo 8 de dosificación comprende una membrana 11 de dosificación, un dispositivo de abertura en forma de dos placas 9, 10 de expansión y dos placas 18, 19 de cierre. Las placas 9, 10 de expansión, como se divulga en relación con las figuras 1A y 1B, están conectadas o acopladas de manera adecuada en cada uno de sus extremos 25 12 cortos, para formar una función de bisagra y resiliente en el dispositivo 8 de dosificación. Además, a través de una soldadura 13, la membrana 11 de dosificación está conectada a las placas 9, 10 de expansión a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión. La membrana 11 de dosificación, a través de una soldadura 19, también está conectada a una cara interna de las dos capas 2, 3. Las soldaduras 13, 17, se dispondrán entonces a una distancia una de otra. De esta manera, las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación y la costura 4 de soldadura crearán una delimitación cerrada y estrecha del volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible. Como se divulgó anteriormente, 30 las placas 9, 10 de expansión pueden, en ciertos casos, considerarse parte de la conexión 17 de soldadura. En tal caso, la soldadura 17 formará una conexión desde el interior de las capas 2, 3 externas, a través de la membrana 11 de dosificación, y a las placas 9, 10 de expansión.

35 La soldadura de la membrana 11 de dosificación y las placas 9, 10 de expansión se puede realizar como una soldadura continua sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión y a lo largo del borde superior, o también se puede realizar como un número de soldaduras de puntos/soldaduras parciales de una cierta longitud, etc.

40 Para proporcionar un cierre hermético del empaque 1 flexible y el dispositivo 8 de dosificación, las placas 18, 19 de cierre están conectadas a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión, sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión, y a lo largo del borde inferior de las placas 9, 10 de expansión, cuando se ven en figuras, a través de una soldadura 20. Por lo tanto, las soldaduras 20, 13 estarán dispuestas en bordes opuestos (extremos) de las 45 placas 9, 10 de expansión. Además, las placas 18, 19 de cierre están, como se muestra en la figura 1C, conectado al empaque 1 flexible a través de la junta 4.

La membrana 11 de dosificación se produce a partir de un material relativamente elástico o una película, en donde la membrana 11 de dosificación está perforada con una pluralidad de incisiones 14 pasantes, al menos sobre una parte de su anchura y longitud. Las incisiones 14 pasantes pueden, por ejemplo, como se muestra en la figura 2, estar 50 dispuestos en tres filas.

La membrana 11 de dosificación también puede formarse con orificios o incisiones 14 “casi pasantes”, o indicaciones de material que se abrirán por primera vez la primera vez que se estire la membrana 11 de dosificación.

55 Las placas 18, 19 de cierre están fabricadas de un material delgado, pero relativamente elástico (por ejemplo, un elastómero), y se forman específicamente para proporcionar las mejores propiedades de cierre posibles. También es posible tener las placas de cierre integradas como parte de las placas 9, 10 de expansión, por ejemplo, utilizando moldeado de plástico. Además, las placas 18, 19 de cierre pueden formarse con uno o más labios u otra forma para proporcionar las mejores características de cierre posibles. Una persona experta en la técnica sabrá cómo hacer esto, y, por lo tanto, esto no se describe más aquí.

Después de abrir el empaque 1 flexible, es decir, después de haber rasgado o cortado el área 7 debilitada o perforada, 60 el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verterse/entregarse como se describe en relación con las realizaciones mostradas en las figuras 1A, 1B.

En la Figura 2A, el empaque 1 flexible está sujeto solo a una pequeña presión mecánica, ya que el usuario ha presionado los bordes del empaque 1 flexible en las flechas A, es decir, en los bordes de las placas 9, 10 de expansión. Las placas 9, 10 de expansión se empujarán a una distancia de separación, y esto tensará o estirará la membrana 11 de dosificación en una dirección transversal a una dirección de compresión. Esta tensión o estiramiento de la membrana 11 de dosificación resultará entonces en que también los orificios o incisiones 14 se tensan o estiran. El producto contenido en el empaque 1 flexible se puede esparcir desde el empaque 1 flexible a través de los orificios o incisiones 14 en la membrana 11 de dosificación.

En la Figura 2B, el empaque 1 flexible está sometido a una presión mecánica mayor que en la figura 2A, en donde esto ha provocado que la membrana 11 de dosificación sea tensada o estirada más en la dirección transversal a la dirección de compresión. Esto también hará que los orificios o incisiones 14 se abran más o de una forma mayor, de modo que más producto en el empaque 1 flexible pueda “esparcirse”.

Cuando el usuario termina de verter el producto del empaque 1 flexible, el usuario liberará la presión y las placas 9, 10 de expansión, debido a su rigidez y elasticidad, volverán sustancialmente a sus posiciones iniciales, y los orificios o incisiones 14 se cerrarán. Además, en la realización mostrada en las figuras 1C, 1D, las placas 18, 19 de cierre se utilizarán para cerrar el empaque 1 flexible, como seguridad adicional.

Por lo tanto, la estructura o diseño anterior del dispositivo 8 de dosificación permitirá al usuario regular la cantidad de producto contenido en el empaque 1 flexible que se puede verter/entregar, en donde una menor presión sobre las placas 9, 10 de expansión resultará en que una cantidad menor del producto se vierte/entrega, y una mayor presión en las placas 9, 10 de expansión resultará en que se pueda verter/entregar una mayor cantidad del producto. Además, el dispositivo 8 de dosificación proporciona un cierre automático del empaque 1 flexible cuando el empaque 1 flexible no se usa, y ambos “cierran” las incisiones 14 de la membrana 11 de dosificación de manera sustancialmente completa cuando el empaque 1 flexible no está sometido a una presión mecánica, así como por las placas 18, 19 de cierre, mostradas en las figuras 1C, 1D, juntos también forman una conexión sustancialmente estrecha cuando el empaque 1 flexible no está sujeto a una presión mecánica y las placas 9, 10 de expansión están unidas entre sí. Debido a esto, el producto contenido en el empaque 1 flexible mantendrá su aroma y/ o sabor durante más tiempo.

Las figuras 3A-3B muestran otra realización de un empaque 1 de un material flexible de acuerdo con la presente invención, en la que la figura 3A muestra el empaque 1 flexible visto desde adelante, y la figura 3B muestra una sección transversal a través del empaque 1 flexible desde el lado.

El empaque 1 flexible comprende dos capas 2, 3 externas que se juntan y luego se unen/suelan juntas alrededor de sus bordes externos con una costura 4 de soldadura, para crear un volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible, cuyo volumen 5 cerrado es en parte lleno de una especie, por ejemplo.

Hacia un extremo del empaque 1 flexible, se dispone un desgarrador debilitado o un área 7 perforada, que corre transversalmente a la longitud del empaque 1 flexible, para proporcionar un mecanismo de abertura en el empaque 1 flexible antes de su uso. El área 7 rasgada o perforada debilitada está dispuesta de manera que también corre al volumen 5 cerrado, de manera que cuando el área 7 rasgada o perforada debilitada se abre o corta, se proporciona una abertura del empaque 1 flexible.

Sobre el área 7 rasgada o perforada debilitada, cuando se ve en la Figura, se dispone un dispositivo 8 de dosificación, cuyo dispositivo 8 de dosificación en esta realización comprende una membrana 11 de dosificación y un dispositivo de abertura en forma de dos placas 9, 10 de expansión. Las placas 9, 10 de expansión están acopladas o conectadas en cada uno de sus extremos 12 cortos, para formar una función de bisagra o resiliente en el dispositivo 8 de dosificación. La membrana 11 de dosificación se soldará luego a las placas 9, 10 de expansión en toda la longitud de las placas 9, 10 de expansión, en una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión, a través de la soldadura 13. Además, los extremos 12 cortos del dispositivo 8 de dosificación también se soldarán a las dos capas 2, 3 externas a través de la costura 4 de soldadura.

Por ejemplo, las placas 9, 10 de expansión pueden estar constituidas por un material delgado, pero relativamente rígido, una rejilla o similar.

La membrana 11 de dosificación está hecha de una película plástica relativamente elástica, en la que la membrana 11 de dosificación está perforada con una pluralidad de incisiones 14 pasantes o parcialmente pasantes (casi pasantes) al menos en una parte de su anchura y longitud. Las incisiones 14 pasantes pueden, por ejemplo, como se muestra en la figura 2, estar dispuestos en tres filas.

Debe entenderse que los orificios o incisiones 14 pasantes o parcialmente pasantes pueden estar dispuestos en más o menos de tres filas, que los orificios o incisiones 14 pasantes o parcialmente pasantes pueden organizarse en un patrón aleatorio, y ellos pueden tener la misma o diferente forma y/o tamaño.

Después de haber abierto el empaque 1 flexible, es decir, después de haber rasgado o cortado el área 7 rasgada o perforada debilitada, el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verterse aplicando una presión mecánica en los bordes del empaque 1 flexible, tal como se muestra con las flechas A en la figura 1. Dependiendo de cuán grande sea la presión mecánica en las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación se estira o se abre

en mayor o menor grado, y esto también hace que los orificios o incisiones 14 se sometan a este estiramiento o abertura. tal como se explicó anteriormente y se muestra en las figuras 2A y 2B.

Como se describió anteriormente, la membrana 11 de dosificación está soldada a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión por la soldadura 13, ver también las figuras 3A y 3B. De acuerdo con esta realización de la presente invención, un conjunto de placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas está dispuesto además en una cara exterior de la membrana 11 de dosificación y las placas 9, 10 de expansión, de manera que una de las placas 15 sellantes resilientes elásticas se apoyará en una cara exterior de la membrana 11 de dosificación (lado izquierdo de la membrana 11 de dosificación que se muestra en la Figura 3B), y la otra placa 16 sellante resiliente o elástica se apoyará en una cara exterior opuesta de la membrana 11 de dosificación (lado derecho de la membrana 11 de dosificación mostrada en la figura 3B).

Las placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas están, además, a través de una cara exterior, soldadas a una cara interna de las capas 2, 3 externas. Esto se muestra a través de la costura 17 de soldadura.

A través del diseño descrito anteriormente del dispositivo 8 de dosificación y el conjunto de placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas, las placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas apoyarán sellantemente la cara exterior de la membrana 11 de dosificación, de modo que el producto mantenido en el empaque 1 flexible no pueda escapar entre las placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas y la membrana 11 de dosificación cuando el dispositivo 8 de dosificación se utiliza para verter o rociar el producto.

El diseño del dispositivo 8 de dosificación y el conjunto de las placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas también dará como resultado que se pueda proporcionar un empaque completamente abierto, de manera que el producto contenido en el empaque flexible se vierta.

En las figuras 3C, 3D, una realización alternativa del empaque 1 mostrado en las figuras 3A, 3B, en donde, por simplicidad, solo se describirán las diferencias que existen entre las realizaciones.

En esta realización alternativa, el empaque 1 puede proporcionarse de la misma manera que se divulga en relación con la realización mostrada en las figuras 3A y 3B, es decir, en relación con la unión 4 de las capas 2, 3, la creación del volumen 5 cerrado, así como el área 7 de desgarrado o perforado. Sobre el área 7 de desgarrado o perforado debilitada, se dispone un dispositivo 8 de dosificación. Sin embargo, en esta realización alternativa, el dispositivo 8 de dosificación se diseñará de manera diferente, ya que el dispositivo 8 de dosificación comprende dos placas 9, 10 de expansión, una membrana 11 de dosificación y dos placas 18, 19 de cierre. Las placas 9, 10 de expansión son, como se divulga en relación con las figuras 3A y 3B, unidos de manera adecuada en cada uno de sus extremos 12 cortos, para formar una función de bisagra y resiliente en el dispositivo 8 de dosificación. Además, la membrana 11 de dosificación es a través de una soldadura conectada a las placas 9, 10 de expansión, a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión.

La soldadura de la membrana 11 de dosificación y las placas 9, 10 de expansión se puede realizar como una soldadura continua sobre la longitud total de las placas de expansión, o también se puede realizar como varias soldaduras por puntos, partes de soldaduras de cierta longitud, etc.

Para proporcionar un cierre hermético del empaque 1 y el dispositivo 8 de dosificación, las placas 18, 19 de cierre están conectadas a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión en toda la longitud de las placas 9, 10 de expansión, a través de una soldadura 20. La soldadura 20 está dispuesta en un extremo opuesto de la soldadura 13. Además, como se muestra en la figura 3C, las placas 18, 19 de cierre están conectadas al empaque 1 a través de la junta 4.

La membrana 11 de dosificación está hecha de un material relativamente elástico o una película, en donde la membrana 11 de dosificación está perforada con una serie de incisiones 14 pasantes, al menos sobre una parte de su anchura y longitud. Las incisiones 14 pasantes pueden, por ejemplo, estar dispuestas en tres filas, como se ilustra en la figura 2.

Las placas 18, 19 de cierre se producen a partir de un material plástico delgado, pero relativamente elástico (por ejemplo, un elastómero), y se forman en particular para proporcionar las mejores propiedades de cierre posibles. También es posible contemplar que las placas de cierre se integren como parte de las placas 9, 10 de expansión, por ejemplo, mediante moldeo de plástico. Además, las placas 18, 19 de cierre pueden diseñarse con uno o más "labios" u otro diseño para proporcionar las mejores propiedades de cierre posibles.

Después de abrir el empaque 1 flexible, es decir, después de haber abierto o cortado el área 7 de desgarrado o perforado debilitada, el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verterse/entregarse aplicando una presión mecánica en los bordes del empaque 1 flexible, tal como se muestra mediante flechas en la figura 1. Dependiendo de cuán grande sea la presión mecánica en las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación se estirará o doblará en mayor o menor grado, y esto también causa que las incisiones 14 pasantes se sometan al estiramiento o flexión, tal como por ejemplo se muestra en las figuras 2A y 2B.

- La membrana 11 de dosificación está soldada a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión, sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión a través de la soldadura 13, ver también las figuras 3A y 3B. De acuerdo con esta realización, se dispone además un conjunto de placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas en una cara exterior de la membrana 11 de dosificación, y las placas 9, 10 de expansión, de modo que la placa 15 sellante resiliente o elástica se apoye en una cara exterior de la membrana 11 de dosificación (el lado izquierdo de la membrana 11 de dosificación mostrada en la Figura 3D), y la otra placa 16 sellante resiliente o elástica se apoyan en una cara exterior opuesta de la membrana 11 de dosificación (lado derecho de la membrana 11 de dosificación, mostrada en la figura 3D).
- Además, a través de una cara exterior, las placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas están soldadas a una cara interior de las capas 2, 3 externas. Esto se muestra a través de la costura 17 de soldadura.
- Después de haber abierto el empaque 1 flexible, es decir, después de desgarrar o cortar el área 7 de rasgado o perforado debilitada, el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verterse/entregarse como se divulga en relación con la realización mostrada en las figuras 3A, 3B.
- Con respecto a las realizaciones ilustradas en las figuras 3A-3D, debe observarse que incluso si se divulga que la placa 15, 16 sellante se utiliza en cada lado de la membrana 1 de dosificación, debe entenderse que ambas placas 15, 16, sellantes o solo una placa 15, 16, sellante puede estar dispuesta en un lado de la membrana 11 de dosificación, por lo que la membrana 11 de dosificación y luego en un lado opuesto se soldará a una de las paredes 2, 3 laterales.
- En las figuras 4A y 4B se divulga cómo un empaque completamente abierto en los empaques 1, descrito en relación con las figuras 3A-3D, puede ser proporcionado. Luego, el usuario presionará primero las placas 9, 10 de expansión del dispositivo 8 de dosificación, como se muestra con la flecha A en las figuras 3A y 3C, y luego oprima o empuje una de las placas 9, 10 de expansión transversalmente, como se muestra con la flecha B, contra la otra de las placas 10, 9 de expansión. Debido a las propiedades de las placas 9, 10 de expansión, la placa 9 de expansión se voltará contra la otra placa 10 de expansión, y la membrana 11 de dosificación, que está soldada a las placas 9, 10 de expansión, seguirá el movimiento de la placa 9 de expansión. Luego, se forma una abertura completa en el empaque 1 flexible, tal como se muestra en la figura 4B, de modo que el producto contenido en el empaque 1 flexible pueda verterse.
- En la Figura 4A, se muestra una pequeña abertura entre la placa 15 sellante y la placa 9 de expansión; esto se hace para aclarar el principio de proporcionar un empaque completamente abierto y flexible. Sin embargo, un experto en la materia entendería que las placas 15, 16 sellantes están dispuestas para apoyarse en la cara exterior de la membrana 11 de dosificación y las placas 9, 10 de expansión de una manera sellante, tal como también se describió anteriormente, de manera que el producto mantenido en el empaque 1 flexible no puede escapar entre las placas 15, 16 sellantes resilientes o elásticas y la membrana 11 de dosificación cuando el dispositivo 8 de dosificación se utiliza para medir o rociar el producto.
- En la Figura 4B se muestra que la placa 9 de expansión y la membrana 11 de dosificación se han volcado hacia la placa 10 de expansión, por lo que se crea una abertura completa entre la placa 15 sellante y la membrana 11 de dosificación/placa 9 de expansión, de manera que se puede verter el contenido del empaque 1 flexible.
- Las figuras 5A-5D muestran varias formas de realización posibles de un propio empaque del empaque 1 flexible, de acuerdo con la presente invención. El dispositivo 8 de dosificación en sí es solo esbozado; sin embargo, debe entenderse que el dispositivo 8 de dosificación es el mismo que se describe en las diferentes realizaciones mostradas en las figuras 1A-1D, 3A-3D, de modo que cualquiera de estos dispositivos 8 de dosificación se puede utilizar en relación con las diferentes realizaciones del propio empaque 1 flexible.
- En la Figura 5A, el empaque 1 flexible se proporciona doblando una capa 2 de material entre sí alrededor de una línea de doblado S, y luego la capa 2 de material está alrededor de tres de sus bordes unidos a través de la junta 4 para formar un empaque 1 flexible cerrado.
- En la Figura 5B, el empaque 1 flexible se proporciona doblando los bordes laterales de una capa 2 de material hacia el centro de la línea S central de la capa 2 de material, un borde lateral superpuesto al otro, y luego la capa 2 de material se une a lo largo de un borde superior, borde inferior y la línea S central por una junta 4, para que forme un empaque 1 flexible cerrado.
- En la Figura 5C, el empaque 1 flexible se forma como una bolsa fija, ya que una capa 2 de material se dobla y se une a través de la junta 4 de tal manera que se forma un fondo en el empaque 1 flexible en un extremo opuesto del dispositivo 8 de dosificación montado, y que asegura que el empaque flexible pueda ser dispuesto "de pie".
- En la Figura 5D se muestra que el empaque 1 flexible también se puede proporcionar en forma de tubería/tubo flexible, mediante el doblado longitudinal de un material del empaque desde un rodillo, seguido de soldadura longitudinal, o por ejemplo mediante moldeo por inyección/extrusión de un material plástico adecuado en un perfil de pared delgada, flexible y cerrada, y ambos pueden estar dispuestos como un empaque "de pie", por ejemplo, montando una tapa de plástico, un tapón o similar, en el extremo opuesto del dispositivo 8 de dosificación montado. El dispositivo 8 de dosificación se dispondrá en el empaque flexible de manera similar a como se divulga en relación con las figuras 1A-1D, 3A-3D, etc., con y sin costura 4 de soldadura. En las realizaciones en las que el empaque 1 flexible no está

formado con una costura 4 de soldadura, el dispositivo 8 de dosificación se fijará a una cara interior de la(s) pared(es) 2, 3 (que es un material que es tubular) en la soldadura 17 pasante de empaque flexible a través de (ver, también, por ejemplo, las figuras 9A, 9C y 11A).

5 En estas realizaciones, el dispositivo 8 de dosificación puede producirse como una cinta continua, después de lo cual la cinta se corta en unidades de dosificación adecuadas. Dicha unidad de dispositivo de dosificación se insertará en la abertura en la parte superior de la tubería o tubo, de modo que la unidad de dispositivo de dosificación se quede en una cara interior y alrededor de la circunferencia total de la tubería o tubo, y ejerza una cierta presión contra la cara interna de la tubería o tubo. Luego, la unidad del dispositivo de dosificación se suelda a la tubería o tubo con una conexión 17 de soldadura, por lo que el dispositivo 8 de dosificación no necesariamente debe estar conectado a la costura 4 de soldadura.

10 En las figuras 6A-6B, se muestra un dispositivo 8 de dosificación contenido en el empaque 1 flexible en las figuras 1A-1D, 3A-3D, 9A-9D, visto desde arriba, en donde las placas 9, 10 de expansión están formadas con varias "bisagras" interconectadas 21 en su longitud, para obtener una forma geométrica deseada para la membrana 11 de dosificación empujando las placas 9, 10 de expansión juntas, a través de la presión mecánica en los bordes del empaque 1 flexible, como se muestra con las flechas A. Las placas 9, 10 de expansión estarán constituidas por una serie de placas parciales, por ejemplo, tres, que se ensamblan de una forma adecuada para crear las "bisagras". Una persona experta en la técnica sabrá cómo realizar esto, por lo tanto, no se divulga más en este documento. Luego, dos placas parciales adyacentes que forman una bisagra formarán un ángulo entre sí mediante una presión mecánica o estiramiento.

15 En las figuras 7A-7B se muestra un dispositivo 8 de dosificación contenido en el empaque 1 flexible de acuerdo con las realizaciones mostradas en las figuras 1A-1D, 3A-3D, 9A-9D, visto desde arriba, en donde la membrana 11 de dosificación se estira como se muestra con las flechas C, ya que las placas 9, 10 de expansión montadas internamente se separan con los dedos utilizando el agarre montado externamente utilizando los dispositivos 22 de agarre externamente montados que están pegados o soldados a la cara exterior del empaque 1 flexible.

20 Las figuras 8A-8B muestran un dispositivo 8 de dosificación contenido en el empaque 1 flexible de acuerdo con las realizaciones mostradas en las figuras 1A-1D, 3A-3D, 9A-9D, visto desde arriba, en donde las placas 9, 10 de expansión están pegadas o soldadas a la cara exterior del empaque 1 flexible, y la membrana 11 de dosificación se estira al separar las placas 9, 10 de expansión externa con los dedos como se muestra con las flechas C utilizando los dispositivos 22 de agarre montados externamente que están pegados o soldados a la cara exterior de las placas 9, 10 de expansión.

25 Las figuras 9A-9B muestran una tercera realización de un empaque 1 de un material flexible de acuerdo con la presente invención, en la que la figura 9A muestra el empaque 1 flexible visto desde adelante, y la figura 9B muestra una sección transversal a través del empaque 1 flexible desde el lado, a través de la sección A-A mostrada en la figura 9A.

30 El empaque 1 flexible comprende dos capas 2, 3 externas que se ensamblan y luego se unen/sueldan entre sí alrededor de sus bordes externos a través de una junta o costura 4 de soldadura, para formar un volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible, cuyo volumen 5 cerrado está parcialmente lleno, por ejemplo, de una especie.

35 Hacia un extremo del empaque 1 flexible se dispone un área 7 de desgarro o perforada debilitada que se extiende transversalmente a la longitud del empaque 1 flexible, para proporcionar un mecanismo de abertura en el empaque 1 flexible antes de su uso. El área 7 de desgarro o perforada debilitada está dispuesta de tal manera que también está corriendo a través del volumen 5 cerrado, de manera que cuando el área 7 de desgarro o perforada debilitada se arranca o se corta, esto proporcionará una abertura en el empaque 1 flexible.

40 Sobre el área 7 de desgarro o perforada debilitada, y en una distancia desde allí, se dispone un dispositivo 8 de dosificación, cuyo dispositivo 8 de dosificación comprende dos placas 9, 10 de expansión y una membrana 11 de dosificación. Las placas 9, 10 de expansión están conectadas en cada uno de sus extremos 12 cortos, para formar una función de bisagra y resiliente en el dispositivo 8 de dosificación. Luego, la membrana 11 de dosificación se soldará a las placas 9, 10 de expansión en toda la longitud de las placas 9, 10 de expansión, en una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión, a través de la soldadura 13. Además, los extremos 12 cortos del dispositivo 8 de dosificación también serán soldados a las dos capas 2, 3 externas por la costura 4 de soldadura.

45 Las placas 9, 10 de expansión pueden estar constituidas, por ejemplo, de un material delgado, pero relativamente rígido, una rejilla o similar.

50 La membrana 11 de dosificación está hecha de una película plástica relativamente elástica, en la que la membrana 11 de dosificación está perforada con una pluralidad de incisiones 14 pasantes o parcialmente pasantes (casi pasantes), al menos en una parte de su anchura y longitud. Las incisiones 14 pasantes pueden, por ejemplo, estar dispuestas en filas, como se ilustra en la figura 2.

55 Por ejemplo, las incisiones 14 pueden poseer una forma circular, ovalada, poligonal, ser incisiones rectas o similares, y además pueden diseñarse con la misma o diferente abertura.

- Después de haber abierto el empaque 1 flexible, es decir, después de rasgar o cortar el área 7 de desgarro o perforada debilitada, el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verse aplicando una presión mecánica en los bordes del empaque 1 flexible, tal como se ilustra mediante las flechas A en la figura 9A. Dependiendo de la magnitud de la presión mecánica sobre las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación se estirará o abrirá en mayor o menor grado, lo que también provocará que los orificios o incisiones 14 se sometan a dicho estiramiento o abertura, como se explicó anteriormente, y como se ilustró en las figuras 2A y 2B.
- Como se describió anteriormente, la membrana 11 de dosificación está soldada a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión por la soldadura 13. Además, de acuerdo con esta realización de la presente invención, se dispone un conjunto de placas elásticas 23, 24, de refuerzo en las que la membrana 11 de dosificación está soldada a una cara exterior de las placas 23, 24 de refuerzo sobre la longitud total de las placas 23, 24 de refuerzo, con la soldadura 17. Las soldaduras 13 y 17 se pueden hacer como una soldadura continua sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión y/o las placas 23, 24 de refuerzo, o también se pueden hacer como varias soldaduras por puntos, soldaduras parciales de cierta longitud, etc.
- Además, las placas 23, 24 de refuerzo están soldadas a una cara interior de cada una de las capas 2, 3 externas, por la soldadura 25. Además, los extremos 12 cortos del dispositivo 8 de dosificación y las placas 23, 24 de refuerzo también están soldadas a las dos capas 2, 3 externas por la junta 4. En ciertos casos, las conexiones 17 y 25 de soldadura pueden combinarse mediante una soldadura. En tal caso, la soldadura 25 puede caerse, y la soldadura 17 forma una conexión desde la cara interna de las capas 2, 3 externas, a través de la membrana 11 de dosificación y las placas 23, 24 de refuerzo.
- Además, la membrana 11 de dosificación está total o parcialmente perforada con al menos una incisión longitudinal 26, estando dicha incisión sustancialmente dispuesta paralelamente con y en el área entre las soldaduras 13 y 17, a una distancia de las incisiones 14 pasantes o parcialmente pasantes (casi pasantes). La perforación de la membrana 11 de dosificación se puede realizar con corte mecánico, láser, etc.
- Mediante la realización descrita anteriormente del dispositivo 8 de dosificación con al menos una incisión 26 perforada en la membrana 11 de dosificación, y el conjunto de las placas 23, 24 de refuerzo resilientes, la al menos una incisión 26 se expandirá a un orificio cuando la membrana 11 de dosificación en un lado se estira, moviendo las placas 9, 10 de expansión una distancia en relación con una de las placas 23, 24 de refuerzo conectadas a una de las paredes 2, 3 laterales. Tal distancia se puede proporcionar, por ejemplo, aplicando una presión mecánica sobre el empaque 1 flexible, como se muestra con las flechas A en la figura 9A.
- El tamaño del orificio creado a partir de la al menos una incisión 26 se puede variar parcialmente al elegir la longitud de la al menos una incisión 26 perforada, y por la magnitud de la presión mecánica aplicada al empaque 1 flexible externamente. La al menos una incisión 26 también se puede colocar asimétrica en la membrana 11 de dosificación en relación con la línea de simetría A-A en la figura 9A para el empaque 1 flexible.
- Cuando el dispositivo 8 de dosificación se utiliza para dosificar o rociar el producto a través de las incisiones 14 perforadas en la membrana 11 de dosificación, no hay tensión en la al menos una incisión 26, y el producto que se encuentra en el empaque 1 flexible no puede "verse" entre las placas 9, 10 de expansión y las placas 23,24 de refuerzo.
- En las figuras 9C, 9D, se muestra una realización alternativa del empaque 1 flexible, ilustrada en las figuras 9A, 9B, donde solo se describirán las diferencias existentes entre las realizaciones, por razones de simplicidad.
- En esta realización alternativa, el empaque 1 flexible puede proporcionarse de la misma manera que se describió en relación con la realización mostrada en las figuras 9A y 9B, es decir, en relación con la unión 4 de las capas 2, 3, la creación del volumen 5 cerrado, así como el área de desgarro o perforada 7. Sobre el área 7 de desgarro o perforada debilitada, se dispone un dispositivo 8 de dosificación.
- Sin embargo, en esta realización alternativa, el dispositivo 8 de dosificación se diseñará de manera diferente, ya que el dispositivo 8 de dosificación comprende dos placas 9, 10 de expansión, una membrana 11 de dosificación y dos placas 18, 19 de cierre. Las placas 9, 10 de expansión son, como se divulga en relación con las figuras 1A y 1B, unidos de manera adecuada en cada uno de sus extremos 12 cortos, para formar una función de bisagra o resiliente en el dispositivo 8 de dosificación. Además, la membrana 11 de dosificación está, por una soldadura, conectada a las placas 9, 10 de expansión a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión.
- La soldadura de la membrana 11 de dosificación y las placas 9, 10 de expansión se puede realizar como una soldadura continua sobre la longitud total de las placas de expansión, o también se puede realizar como varias soldaduras por puntos, soldaduras parciales de una cierta longitud, etc.
- Para proporcionar un cierre hermético del empaque 1 y el dispositivo 8 de dosificación, las placas 18, 19 de cierre están conectadas a una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión en toda la longitud de las placas 9, 10 de expansión, a través de una soldadura 20. La soldadura 20 está dispuesta en un extremo opuesto de la soldadura 13. Además, las placas 18, 19 de cierre, como se muestra en la figura 9C, están conectados al empaque 1 a través de la junta 4.

La membrana 11 de dosificación está hecha de un material relativamente elástico o una película, en donde la membrana 11 de dosificación está perforada por una serie de incisiones 14 pasantes, al menos en parte de su ancho y largo. Las incisiones 14 pasantes o parcialmente pasantes (casi pasantes) pueden, por ejemplo, estar dispuestas en filas, como se ilustra en la figura 2.

5 Las placas 18, 19 de cierre se producen a partir de un material plástico delgado, pero relativamente elástico (por ejemplo, un elastómero), y están diseñadas particularmente para lograr las mejores propiedades de cierre posibles. También se contempla que las placas 9, 10 de cierre estén integradas como parte de las placas 9, 10 de expansión, por ejemplo, mediante moldeo de plástico. Las placas 18, 19 de cierre pueden formarse además con uno o más labios u otro diseño para obtener las mejores propiedades de cierre posibles.

10 Después de abrir el empaque 1 flexible, es decir, después de haber desgarrado o cortado el área 7 de desgarro o perforada debilitada, el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verse/entregarse aplicando una presión mecánica en los bordes del empaque 1 flexible, como se muestra con las flechas A en la figura 9C. Dependiendo de la magnitud de la presión mecánica aplicada sobre las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación se estirará o tensará en mayor o menor grado, lo que provocará que las incisiones 14 pasantes se sometan a este estiramiento o tensión, por ejemplo, tal como se ilustra en las figuras 2A y 2B.

15 Además, de acuerdo con esta realización de la presente invención, se dispone un conjunto de placas 23, 24 de refuerzo elásticas, en las que la membrana 11 de dosificación está soldada a una cara exterior de las placas 23, 24 de refuerzo a lo largo de la longitud total de las placas 23, 24 de refuerzo por la soldadura 17. Las soldaduras 13 y 17 se pueden hacer como una soldadura continua sobre la longitud total de las placas 9, 10 de expansión y/o las placas 23, 24 de refuerzo, o también se pueden hacer como varias soldaduras por puntos, soldaduras parciales de una cierta longitud, etc.

20 Además, las placas 23, 24 de refuerzo están soldadas a una cara interior de cada una de las capas 2, 3 externas, por la soldadura 25. Además, los extremos 12 cortos del dispositivo 8 de dosificación y las placas 23, 24 de refuerzo también están soldadas a las dos capas 2, 3 externas por la junta 4. En algunos casos, la conexión 17 y 25 de soldadura se pueden combinar en una soldadura. En tal caso, la soldadura 25 puede caerse, y la soldadura 17 forma una conexión desde la cara interna de las capas 2, 3 externas a través de la membrana 11 de dosificación y a las placas 23, 24 de refuerzo.

25 La membrana 11 de dosificación está además completamente o parcialmente perforada con una incisión 26 longitudinal, en donde la incisión se coloca sustancialmente en paralelo con, y en el área entre, las soldaduras 13 y 17. La perforación de la membrana 11 de dosificación se puede realizar mediante corte mecánico, láser, etc.

30 Mediante la realización descrita anteriormente del dispositivo 8 de dosificación con la incisión 26 perforada en la membrana 11 de dosificación, y el conjunto de placas 23, 24 de refuerzo elásticas, la incisión 26 se expandirá en un orificio cuando la membrana 11 de dosificación en un lado se estira moviendo las placas 9, 10 de expansión en una distancia con respecto a las placas 23, 24 de refuerzo, que están conectadas a una de las paredes 2, 3 laterales. Tal distancia se puede proporcionar, por ejemplo, aplicando una presión mecánica sobre el empaque 1 flexible, como se ilustra con las flechas A en la figura 9A.

35 El tamaño del orificio formado por la incisión 26 se puede variar parcialmente por la longitud seleccionada de la incisión 26 perforada, y por la magnitud de la presión mecánica aplicada externamente al empaque 1 flexible. La incisión 26 también puede colocarse asimétricamente sobre la membrana 11 de dosificación en relación con la línea de simetría A-A en la figura 9A para el empaque 1 flexible.

40 Cuando el dispositivo 8 de dosificación se utiliza para administrar o rociar el producto a través de las incisiones 14 perforadas de la membrana 11 de dosificación, no se aplica tensión a la incisión 26, y el producto que se encuentra en el empaque 1 flexible no puede "verse" entre las placas 9, 10 de expansión y las placas 23, 24 de refuerzo.

45 En las figuras 10A y 10B, se muestra cómo proporcionar un empaque parcialmente abierto en el empaque 1 flexible, que se describe en relación con las figuras 9A-9D. Primero, el usuario presionará las placas 9, 10 de expansión del dispositivo 8 de dosificación juntas, como se muestra con las flechas A, y luego oprimirá o empujará transversalmente una de las placas 9, 10 de expansión, como se muestra con la flecha B, contra la otra de las placas 10, 9 de expansión. Debido a las propiedades de las placas 9, 10 de expansión, la placa 9 de expansión se voltará hacia la otra placa 10 de expansión, y la membrana 11 de dosificación, que está soldada a la placa 9, 10, de expansión intentará seguir el movimiento de La placa 9 de expansión.

50 Debido a que también la membrana 11 de dosificación está soldada a la cara exterior de las placas 23, 24 de refuerzo, la membrana 11 de dosificación se estirará y se proporcionará una abertura en la incisión 26. Por lo tanto, se forma una abertura en el empaque 1 flexible, como se muestra en la figura 10B, de modo que el producto contenido en el empaque 1 flexible pueda verse. El tamaño de la abertura se decide por la longitud de la al menos una incisión 26 y la cantidad de placas 9, 10 de expansión del dispositivo 8 de dosificación que se empujan entre sí.

55

En la figura 10B se muestra que la placa 9 de expansión y la membrana 11 de dosificación se han volcado hacia la placa 10 de expansión, por lo que la al menos una incisión 26 en la membrana 11 de dosificación se estira para ensancharse en una abertura, de tal manera que el contenido del empaque 1 flexible puede ser vertido.

5 Debe entenderse que de acuerdo con las realizaciones descritas en relación con las figuras 9A-9D también es posible proporcionar dos incisiones 26 separadas distintas, dispuestas en cada lado de la sección A-A, hacia los bordes laterales del empaque 1 flexible. Las incisiones 26 pueden tener diferentes tamaños, de manera que el propio usuario puede elegir si se desea un vertido menor o mayor del producto contenido en el empaque 1 flexible. Una persona experta en la técnica también entenderá que la al menos una incisión se puede proporcionar de diferentes maneras, por ejemplo, la membrana 11 de dosificación elástica se puede producir a partir de dos partes de membrana dispuestas borde a borde, o con un cierto solapamiento entre sí, y luego las partes de la membrana se sueldan entre sí sobre partes de los bordes adyacentes/partes superpuestas. Las áreas no soldadas formarán una o más incisiones 26 en la membrana 11 de dosificación elástica.

10 Las figuras 11A-11B muestran una realización adicional de un empaque 1 de un material flexible de acuerdo con la presente invención, en la que la figura 11A muestra el empaque 1 flexible visto desde adelante, y la figura 11B muestra una sección transversal a través del empaque 1 flexible desde el lado, a través de la sección A-A mostrada en la figura 11A.

15 El empaque 1 flexible comprende dos capas 2, 3 externas dispuestas una encima de la otra y luego unidas 4 alrededor de sus bordes exteriores, para formar un volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible, cuyo volumen 5 cerrado está parcial o completamente lleno con un producto.

20 Hacia un extremo del empaque 1 flexible, se proporciona un área 7 de desgarro o perforada debilitada, que se extiende sustancialmente de manera transversal al ancho del empaque 1 flexible, cuando se ve desde adelante, para proporcionar un mecanismo de abertura en el empaque 1 flexible antes de su uso.

25 Por encima del área 7 de desgarro o perforada debilitada, se dispone un dispositivo 8 de dosificación, cuyo dispositivo 8 de dosificación comprende dos placas 9, 10 de expansión y una membrana 11 de dosificación. Las placas 9, 10 de expansión están acopladas o conectadas de manera adecuada en cada uno de sus extremos 12 cortos, para que formen una "función de bisagra o resiliente" en el dispositivo 8 de dosificación.

30 De esta manera, las placas 9, 10 de expansión, cuando un usuario presiona los extremos 12 cortos conectados de las placas 9, 10 de expansión uno contra el otro, como se muestra con las flechas A, se presionarán uno contra el otro, para que así se proporcione una abertura entre ellos (ver, también las figuras 2A y 2B), en donde el tamaño de la abertura variará dependiendo de la magnitud de la presión mecánica en los extremos 12 cortos. Cuando el usuario libera la presión, las placas 9, 10 de expansión volverán a su posición inicial, en cuya posición inicial las placas 9, 10 de expansión están sustancialmente en contacto entre sí en toda su longitud.

35 Luego, la membrana 11 de dosificación se soldará a cada una de las placas 9, 10 de expansión a lo largo de toda la longitud de las placas 9, 10 de expansión, en una cara exterior de las placas 9, 10 de expansión, mediante la soldadura 13. La membrana 11 de dosificación también está soldada a una cara interna de cada una de las capas 2, 3 externas, por la soldadura 17. Además, los extremos 12 cortos del dispositivo 8 de dosificación también se soldarán a las dos capas 2, 3 externas a través de la fusión 4. De esta manera, las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación y la fusión 4 formarán una delimitación cerrada y ajustada del volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible cuando las placas 9, 10 de expansión no estén sometidas a una presión o tensión mecánica. Las placas 9, 10 de expansión también pueden contemplarse en ciertos casos para constituir una parte de la soldadura 17. En tal caso, la soldadura 17 formará una conexión desde el lado interno de las capas 2, 3 externas, a través de la membrana 11 de dosificación, y a las placas 9, 10 de expansión.

40 La soldadura 13 entre la membrana 11 de dosificación y las placas 9, 10 de expansión se puede hacer como una soldadura continua en toda la longitud de las placas de expansión, o también se puede hacer como varias soldaduras por puntos/soldaduras parciales de una cierta longitud, etc.

45 Las placas 9, 10 de expansión están constituidas por una placa de plástico delgada pero relativamente rígida, que también tendrá propiedades resilientes.

50 La membrana 11 de dosificación se produce a partir de un material relativamente elástico o una película, en la que la membrana 11 de dosificación está perforada con varias incisiones 14 pasantes, al menos en una parte de su anchura y longitud, donde las incisiones 14 pasantes son de forma curvada

Las incisiones 14 también pueden formarse como "casi pasantes", por lo que se rasgarán la primera vez que se estire el dispositivo 11 de dosificación.

55 Como se muestra en las figuras, la longitud de las placas 9, 10 de expansión y la membrana 11 de dosificación se corresponderán sustancialmente con al menos el ancho del volumen 5 cerrado en el empaque 1 flexible, visto desde adelante, de manera que las placas 9, 10 de expansión y la membrana 11 de dosificación se conectará a las capas 2, 3 externas también a través de la junta 4.

- Después de abrir el empaque 1 flexible, es decir, después de abrir o cortar el área 7 de desgarro o perforada debilitada, el producto contenido en el empaque 1 flexible puede verterse aplicando una presión mecánica en los bordes del empaque 1 flexible, por ejemplo como se muestra con las flechas A en la figura 11A. Dependiendo de la magnitud de la presión mecánica en el empaque 1 flexible y las placas 9, 10 de expansión, la membrana 11 de dosificación, debido a la abertura provista entre las placas 9, 10 de expansión, se estirará o tensará en mayor o menor grado, y esto también hace que las incisiones 14 pasantes estén sujetas al mismo estiramiento o tensión.
- En esta realización, las incisiones 14 pasantes están dispuestas justo debajo de un borde 27 superior de las placas 9, 10 de expansión. Esto significa que, antes de que las placas 9, 10 de expansión se presionen entre sí, las incisiones 14 pasantes no se someterán a ninguna tensión y con una ligera presión contra las placas 9, 10 de expansión y, en consecuencia, se obtiene un muy buen sellante entre la membrana 11 de dosificación y las paredes de las placas 9, 10 de expansión.
- Cuando las placas 9, 10 de expansión se presionan una contra la otra, la membrana 11 de dosificación se estira, y las incisiones 14 se estiran y “halan” sobre el borde 27, de modo que los orificios o las incisiones 14 (como se muestra anteriormente en las figuras 2A y 2B) aparecen. El tamaño de los orificios o incisiones 14 depende de cuánto se estire la membrana 11 de dosificación.
- Cuando las placas 9, 10 de expansión vuelven a la posición inicial no tensada, la membrana de dosificación se desliza hacia atrás sobre el borde 27, los orificios o incisiones 14 se cierran y se disponen con una ligera presión contra el lado exterior de las placas 9, 10 de expansión.
- En esta realización, las placas 18, 19 de cierre descritas previamente no se usan necesariamente; sin embargo, en ciertos casos puede ser adecuado usar las placas 18, 19 de cierre como seguridad adicional.
- Las figuras 12A-12C muestran una realización del dispositivo 8 de dosificación que se modifica para comprender un mecanismo de cierre, en el que la figura 12A muestra el dispositivo 8 de dosificación con un mecanismo de cierre visto desde delante, y las figuras 12B y 12C muestran una sección transversal a través del dispositivo 8 de dosificación con un mecanismo de cierre desde el lado, a través de la sección A-A mostrada en la figura 12A.
- En tal realización, el dispositivo 8 de dosificación comprenderá dos placas 9, 10 de expansión, una membrana 11 de dosificación y el mecanismo de cierre con un dispositivo 28 de bloqueo.
- El mecanismo de cierre mostrado en las figuras 12A-12C puede formarse en una realización como una incisión 28 en forma de curva, en la que la incisión 28 en forma de curva forma un dispositivo de bloqueo, en un extremo de las placas 9 de expansión, por lo que una de las placas 9 de expansión luego se forma con una extensión 30 o similar. Cuando las placas 9, 10 de expansión elásticas vuelven a la posición inicial sin tensión, la curva formada por la “aleta”, que se forma por la incisión 28 pasante en forma de curva se invierte sobre el borde de la placa 10 de expansión y, por lo tanto, apretará las dos placas 9, 10 de expansión juntas. Para liberar las dos placas 9, 10 de expansión una de la otra, la curva con forma de “aleta” se invierte.
- Una persona experta en la técnica entenderá que el mecanismo de cierre mostrado en las figuras 12A-12C también se puede lograr con otros diseños y corte de las dos placas 9, 10 de expansión.
- Para mejorar el sellado entre las dos placas 9, 10 de expansión en la posición sin tensión aún más, la cara interior de las placas 9, 10 de expansión puede recubrirse con una cinta 29 sellante en una o más tiras. La cinta 29 sellante puede por ejemplo estar comprendida de un recubrimiento de plástico fino y suave, aplicado en forma de una cinta, o como una fina capa de pegamento. La cinta 29 del empaque puede tener un diseño diferente en una de las placas de expansión en comparación con la otra, o puede aplicarse solo en una de las dos placas 9, 10 de expansión.
- Además, un experto en la técnica entenderá que se puede usar un cierre de cremallera con todas las realizaciones descritas del empaque flexible de acuerdo con la presente invención, como una seguridad adicional. Luego, el cierre de cremallera se colocará dentro del área 7 de rasgado o perforada debilitada. El experto en la materia sabrá cómo realizar esto, y, por lo tanto, esto no se divulga más adelante en este documento.
- La presente invención se ha divulgado ahora por medio de varias realizaciones no limitantes. Sin embargo, una persona experta en la técnica entenderá que pueden realizarse varias modificaciones y variaciones en el empaque flexible descrito dentro del alcance de protección como se define en las reivindicaciones.

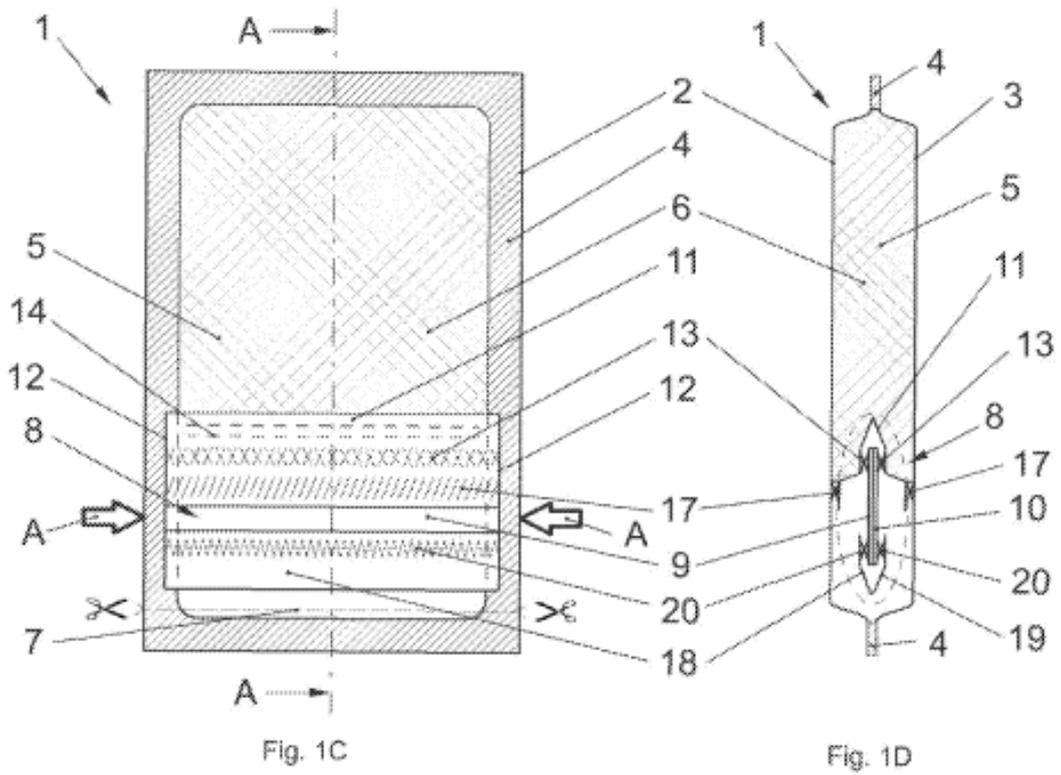
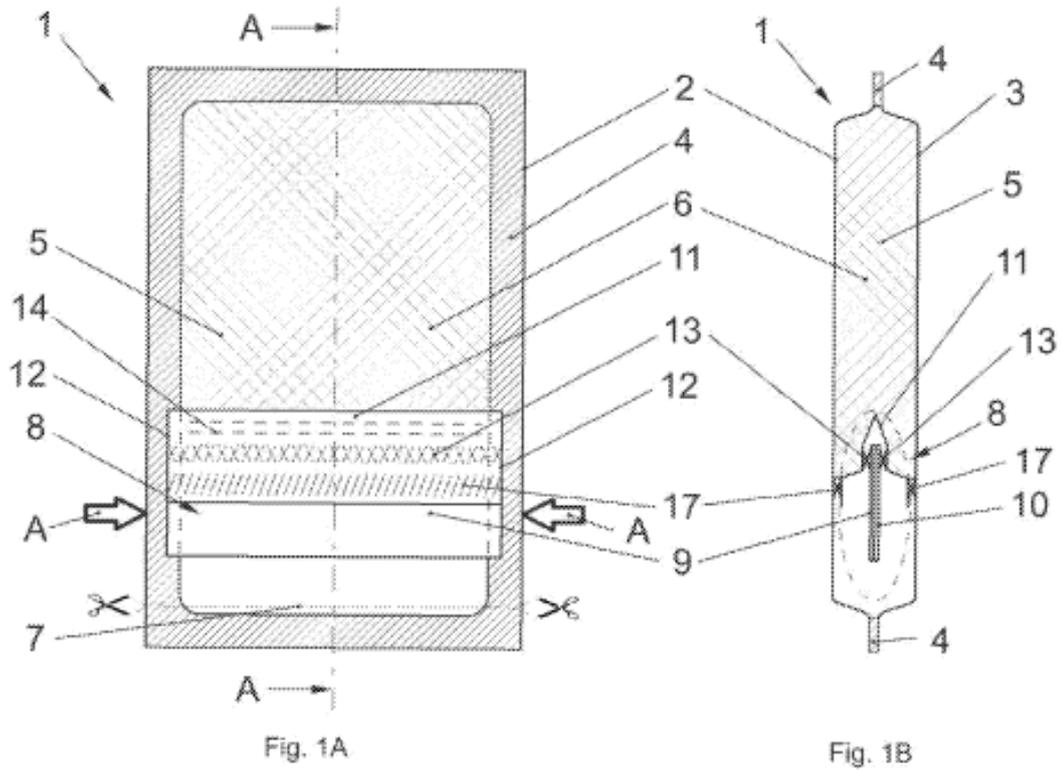
**REIVINDICACIONES**

1. Empaque (1) de un material flexible diseñado para contener un producto, el empaque (1) se une junto (4) para crear un empaque cerrado,
- 5 caracterizado porque, en la cara interna del empaque cerrado, un dispositivo (8) de dosificación está dispuesto, que comprende una membrana (11) de dosificación elástica, cuya membrana (11) de dosificación elástica en al menos una parte de su anchura y longitud está provista de una serie de incisiones (14), en las que el dispositivo (8) de dosificación además comprende un dispositivo de abertura, que después de la compresión mecánica estira la membrana (11) de dosificación.
2. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- 10 caracterizado porque el dispositivo de abertura comprende al menos dos placas (9, 10) de expansión que son resilientes.
3. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
- caracterizado porque el dispositivo (8) de dosificación comprende además dos o más placas (18, 19) de cierre
4. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- 15 caracterizado porque, contra un extremo del empaque (1) flexible, se dispone un área (7) de desgarro o perforada debilitada.
5. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
- caracterizado porque las placas (9, 10) de expansión, en cada uno de sus extremos (12) cortos, están acopladas o conectadas entre sí.
- 20 6. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque las incisiones (14) están diseñadas pasantes o casi pasantes.
7. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque una cara interna de la membrana (8) de dosificación está soldada a una cara externa de las placas (9, 10) de expansión, y en una cara externa está soldada a una cara interna de las dos capas de material (2, 3) de empaque
- 25 8. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque las placas (9, 10) de expansión y la membrana (11) de dosificación están además soldadas a las dos capas de material (2, 3) de empaque a través de la costura (4) de soldadura.
9. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- 30 caracterizado porque la membrana (8) de dosificación se fabrica a partir de una película plástica relativamente elástica.
10. El empaque (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1-9,
- caracterizado porque, en una cara interior de cada capa (2, 3), se dispone adicionalmente una placa (15, 16) sellante, cuya placa (15, 16) sellante a través de una costura (17) de soldadura, se suelda a la capa (2, 3).
11. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
- 35 caracterizado porque las incisiones (14) están diseñadas como una cruz, como incisiones parciales o tienen un diseño circular u ovalado.
12. El empaque (1) de acuerdo con la reivindicación 1 u 11,
- caracterizado porque las incisiones (14) están diseñadas "casi pasantes" en la capa (2, 3).
13. El empaque (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1-12,
- 40 caracterizado porque la membrana (11) de dosificación elástica está provista además de una incisión (26) longitudinal total o parcialmente perforada, cuya incisión (26) está dispuesta a una distancia de las incisiones (14).
14. El empaque (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1-13,

caracterizado porque el dispositivo (8) de dosificación comprende además un conjunto de placas (23, 24) de refuerzo resilientes

15. El empaque de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1-14,

5 caracterizado porque al menos una de las placas (9, 10) de expansión está diseñada con una protuberancia (30) o similar, estando provista dicha protuberancia (30) con al menos una incisión (28) pasante.



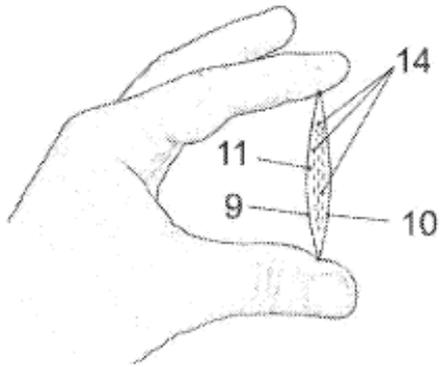


Fig. 2A

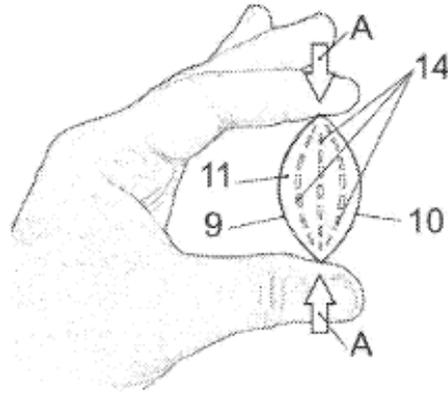


Fig. 2B

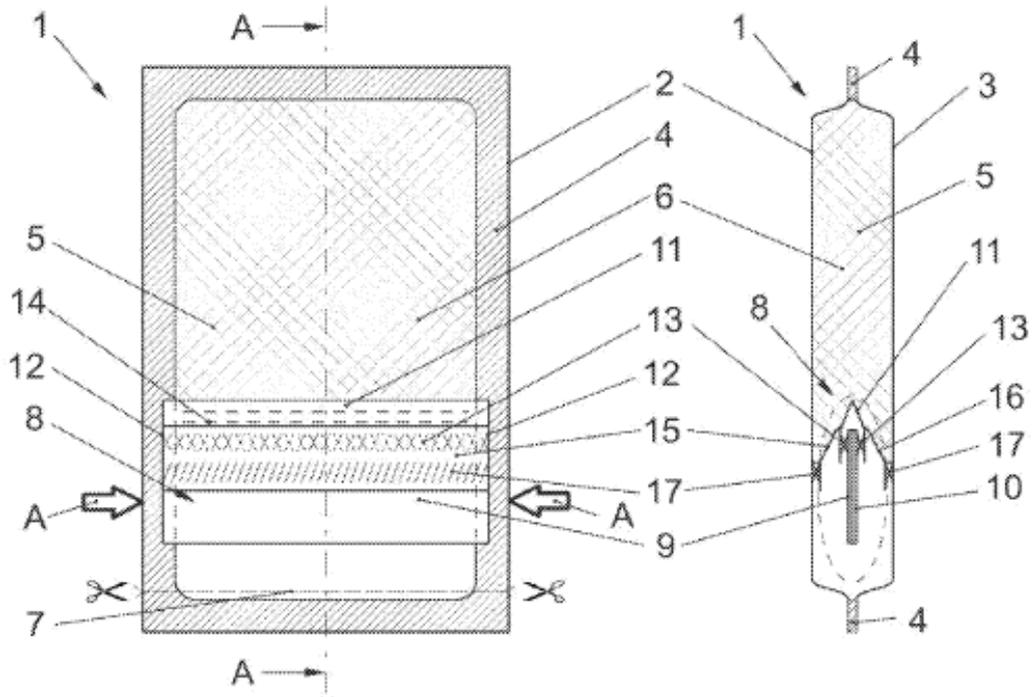
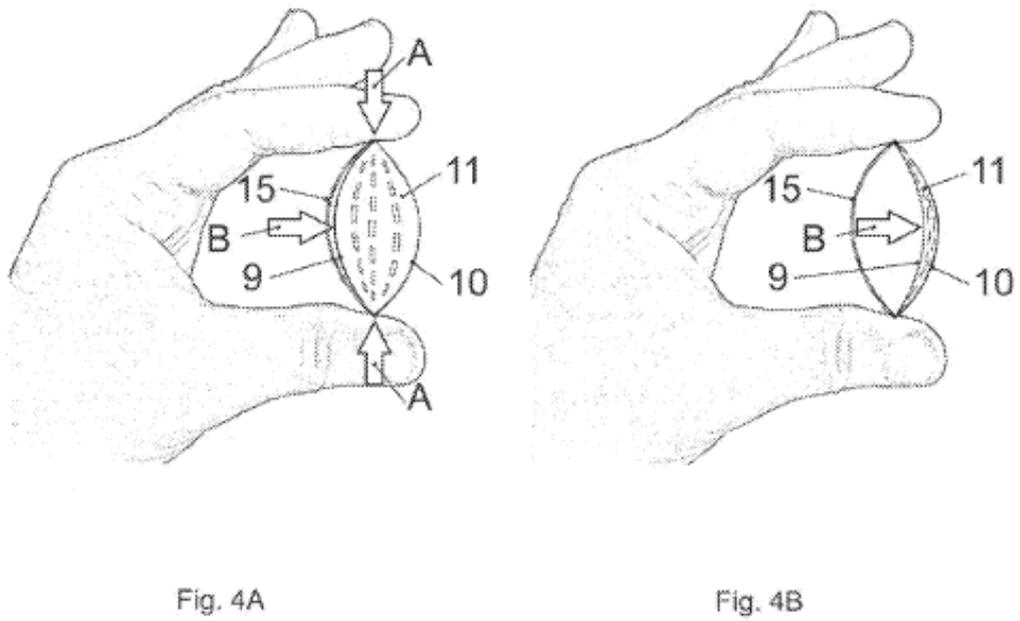
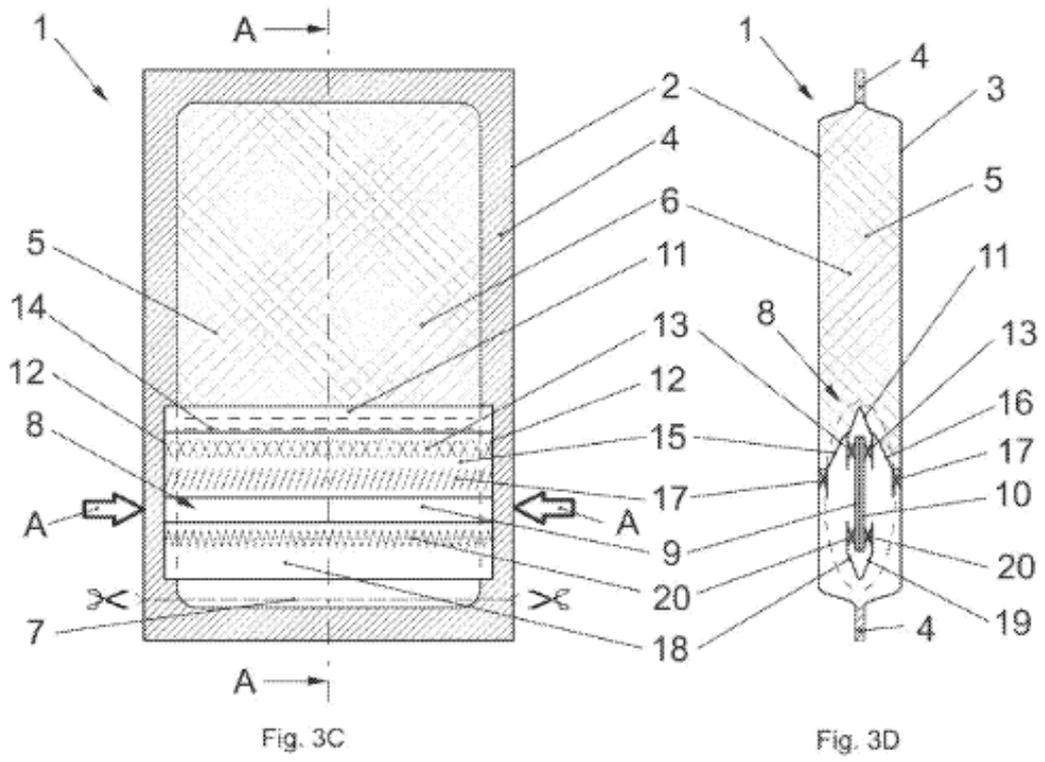


Fig. 3A

Fig. 3B



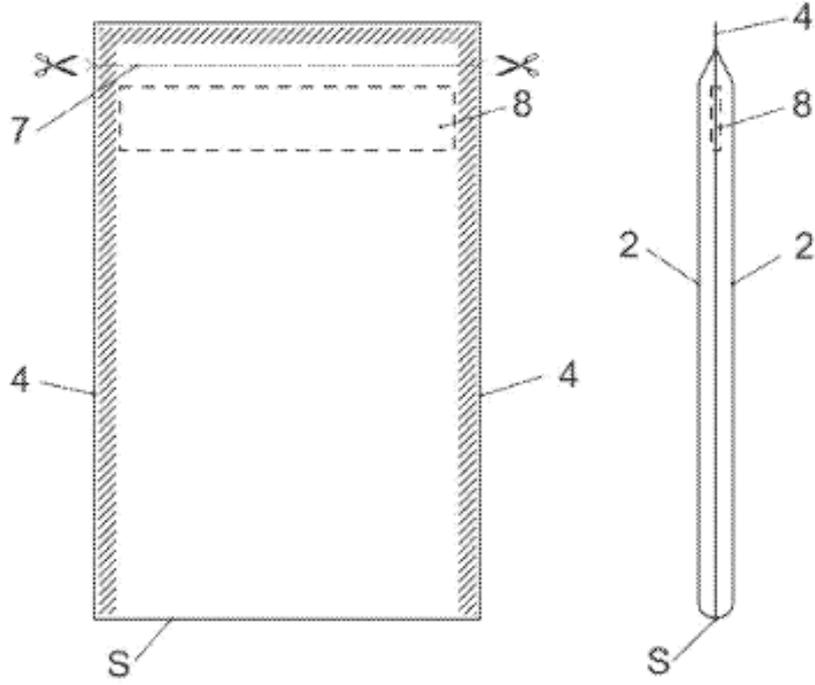


Fig. 5A

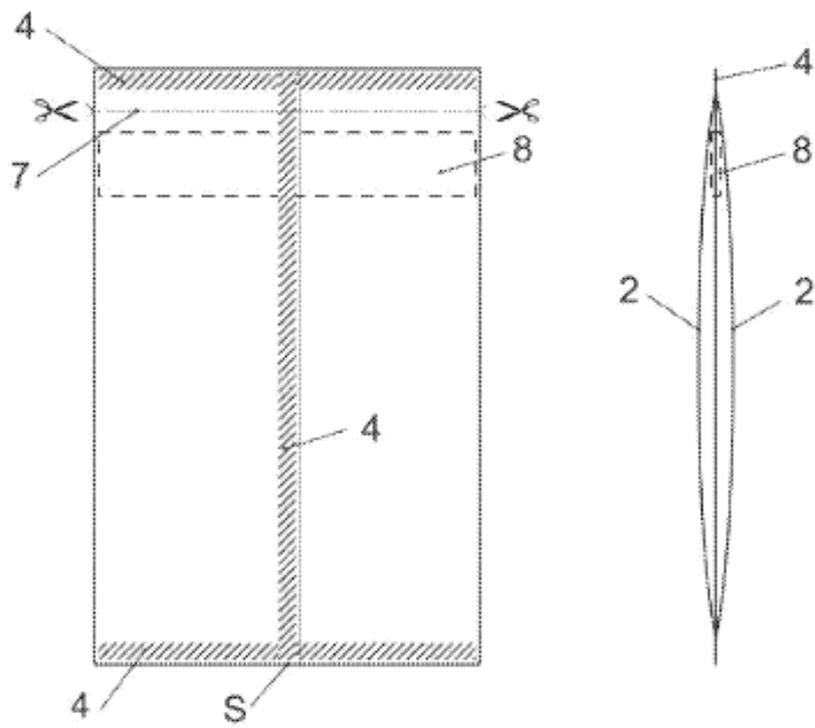


Fig. 5B

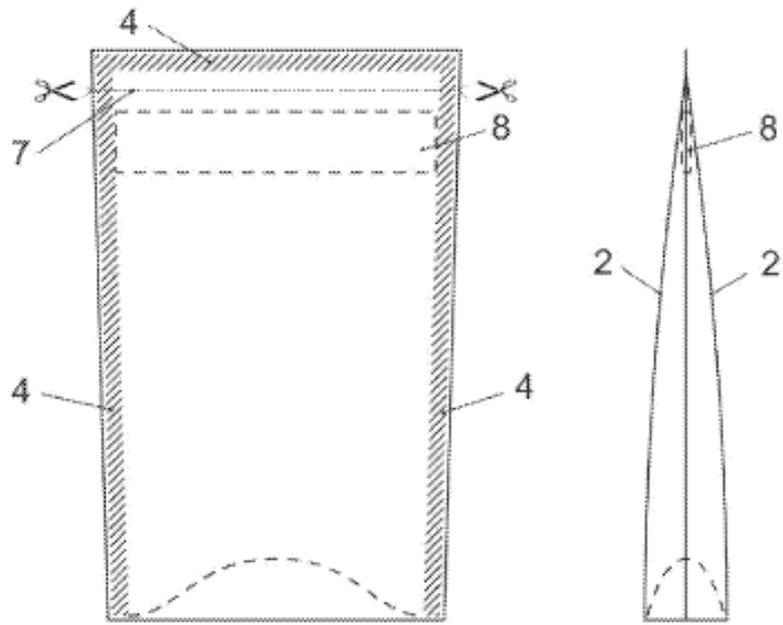


Fig. 5C

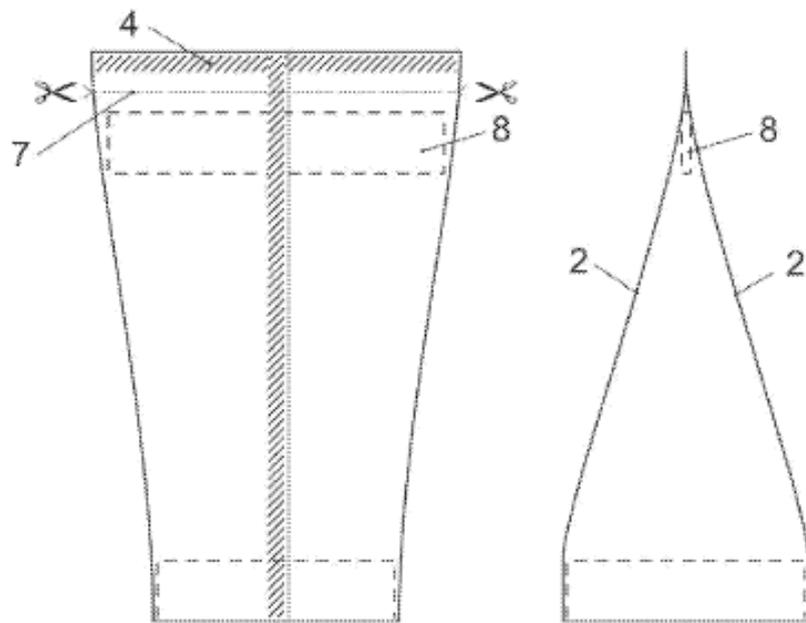


Fig. 5D

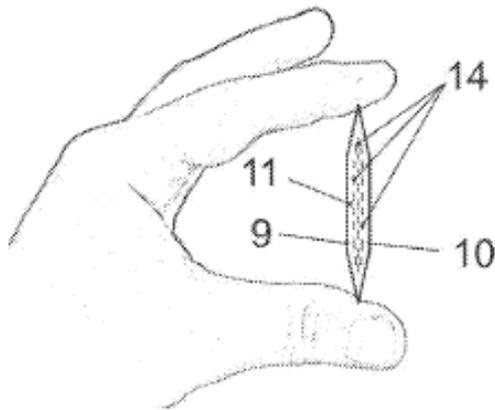


Fig. 6A

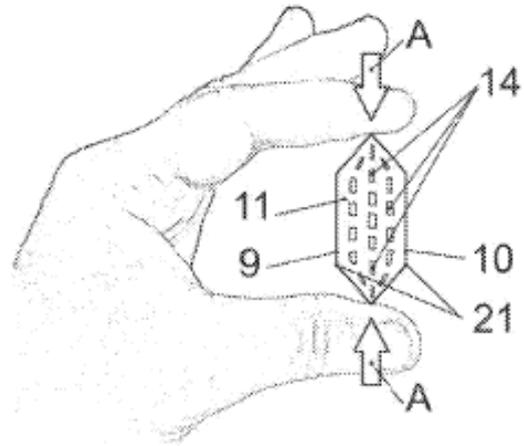


Fig. 6B

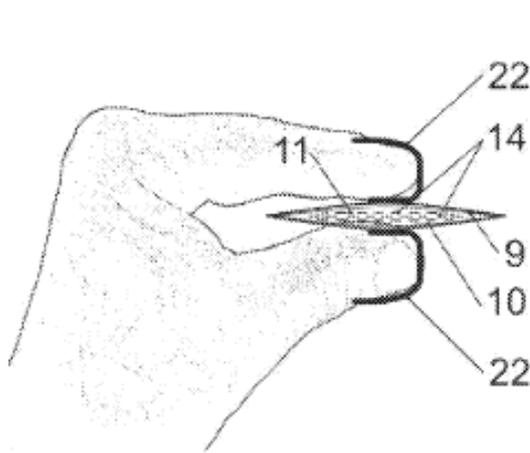


Fig. 7A

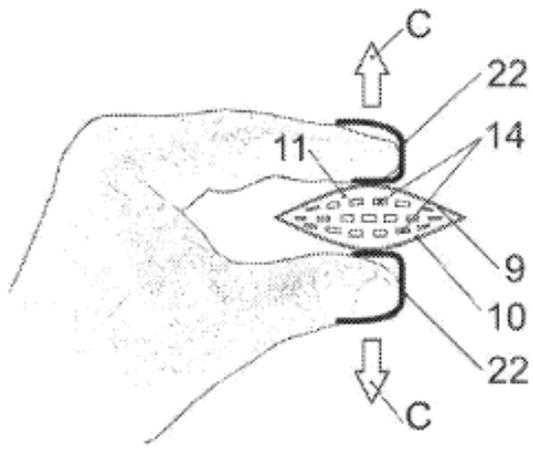


Fig. 7B



