

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 966**

51 Int. Cl.:

B65D 83/00 (2006.01)

B05C 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.06.2011 PCT/GB2011/051168**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2012 WO12010860**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2011 E 11730404 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016 EP 2595897**

54 Título: **Dispensador multicomponente**

30 Prioridad:

10.02.2011 GB 201102403

19.07.2010 GB 201012094

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.04.2017

73 Titular/es:

2K POLYMER SYSTEMS LIMITED (100.0%)

Venture Crescent

Alfreton, Derbyshire DE55 7RA, GB

72 Inventor/es:

ROBINSON, SPENCER;

BURDETT, NEIL DAVID;

LITTLE, ALISTAIR JEROME RICHARD y

BROOKS, DALE MARTIN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 608 966 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

Dispensador multicomponente

5 La presente memoria descriptiva se refiere a un dispositivo de dispensación para dispensar composiciones interreactivas multicomponente. También se refiere a un extremo de dispensación para tal dispositivo de dispensación en la forma de una pieza de inserción que se conecta a un manguito alargado.

10 Los dispositivos de dispensación para dispensar composiciones interreactivas multicomponente ya están disponibles y vienen en diversas formas. Los componentes necesitan mantenerse separados hasta que se dispensen para su uso. La presente invención se refiere específicamente a dispositivos de dispensación en los que los componentes están alojados dentro de compartimentos de bolsa plegable, por ejemplo, un compartimento de una cápsula fabricada de una película o lámina flexible.

15 En las disposiciones conocidas, es común retirar la tapa o boquilla mezcladora unida al dispositivo de dispensación, extraer un extremo de dispensación de una cápsula desde dentro de un manguito o cartucho rígido que mantiene los componentes, retirar un clip sellador, por ejemplo, cortándolo con un cuchillo con el fin de romper la cápsula, y a continuación reensamblar el dispositivo de dispensación de manera que esté listo para su uso. Por lo general, esta es una operación llena de problemas y hay otros problemas resultantes a partir de los componentes que se mezclan en o que se escapan del dispositivo de dispensación.

20 Ha habido una serie de intentos de proporcionar un dispositivo de dispensación que evite que el usuario tenga que cortar un clip de sellado antes de su uso. Por ejemplo, se conoce por el documento WO-A-2004/076078 proporcionar una cápsula que está sellada con un clip que está destinado a deslizarse para romper la cápsula cuando se aplica un cierto nivel de presión por la pistola de dispensación. También se conoce proporcionar unos elementos dentro del manguito para romper una cápsula cuando se aplica presión por la pistola de dispensación, por ejemplo, en la forma de hojas de cuchillo en el documento EP-A-0653362.

25 Sería deseable proporcionar alternativas a estas disposiciones en las que el dispositivo de dispensación facilite además la reutilización de la cápsula multicomponente después de que se haya dispensado una parte de los componentes.

30 Además, un problema descubierto con los sistemas de dos componentes es que los componentes en su forma natural tienen diferentes reologías. Por ejemplo, tienen por lo general diferentes viscosidades y uno puede mostrar una característica tixotrópica significativa (viscosidad decreciente bajo cizallamiento) o una característica dilatante significativa (viscosidad que aumenta bajo cizallamiento). Esto genera presiones laterales que afectan las relaciones de mezcla resultantes. También los componentes de baja viscosidad son propensos a pérdidas de la cápsula. Para tener en cuenta esto, el enfoque habitual es usar un aparato de dispensación con cámaras rígidas separadas y un pistón para cada cámara, por ejemplo, como es el caso del dispositivo de dispensación en el documento EP-A-0653362, o para modificar uno o ambos componentes para intentar igualar las reologías. Sin embargo, los componentes usados en su forma no modificada pueden haber adquirido ya un historial establecido y reconocerse como que alcanzan ciertas normas y aprobaciones.

35 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de dispensación resellable y reutilizable para una composición multicomponente, comprendiendo el dispositivo de dispensación una carcasa en general en la forma de un manguito alargado que tiene un primer extremo para alojar un dispositivo de compresión y un segundo extremo que define unos rebordes que se ahúsan hacia una salida desde la que van a dispensarse un suministro de componentes alojados dentro de la carcasa, en la que cada componente está contenido dentro de un compartimento de una bolsa plegable antes de dispensarse, teniendo cada uno de los compartimentos un extremo sellado para recibir una presión desde el dispositivo de compresión y un extremo de dispensación, que se ha roto o es capaz de romperse, para dispensar un componente a través de la salida, en el que el dispositivo de dispensación está provisto de un dispositivo de cierre a través del cual los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable están dispuestos para extenderse, estando el dispositivo de cierre adaptado para aplicar una fuerza de sujeción sobre los extremos de dispensación para sellar, o para resellar, el suministro de los componentes hasta el siguiente uso y para liberar la fuerza de sujeción cuando sea necesario para permitir que se dispensen los componentes, caracterizado por que el dispositivo de cierre comprende una pluralidad de dedos que están dispuestos para pinzar los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable.

40 El dispositivo de cierre permite que la cápsula se rompa en la fábrica durante el proceso de ensamblaje, y el aparato de dispensación está a continuación "listo para su uso", listo para dispensar su contenido sin que el usuario tenga que cortar los clips de sellado y reajustar la cápsula. También puede permitir la descarga parcial del contenido y a continuación reutilizarse después de un período de tiempo en el que los componentes no se mezclan hasta aguas abajo de la salida.

65

El dispositivo de dispensación está preferentemente en la forma de un cartucho que puede cargarse en una pistola de dispensación, por ejemplo, una pistola de masilla. El manguito puede ser la envoltura exterior del cartucho. También se prevén otras realizaciones en las que el dispositivo de dispensación es una pistola de dispensación y el manguito es un cilindro de la pistola de dispensación.

5 Preferentemente, el dispositivo de cierre está ubicado en la salida de la carcasa. Los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable pueden sobresalir a través del dispositivo de cierre y dispensar los componentes, por ejemplo, en la base de una boquilla mezcladora estática unida a la salida del dispositivo de dispensación. Los componentes mezclados se dispensan a continuación a través de una salida de la boquilla mezcladora. En otra realización, el dispositivo de cierre está ubicado dentro de una región de cuello del dispositivo de dispensación, colocado aguas arriba de la salida. En una realización, el dispositivo de cierre se proporciona dentro de la carcasa en una entrada a una sección de colector. El dispositivo de cierre puede servir también para localizar los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable en una posición dentro de la carcasa.

15 Preferentemente, los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable forman colectivamente un extremo de dispensación común para la cápsula y los extremos de dispensación sobresalen a través del propio dispositivo de cierre. Este sería el caso en el que la cápsula está formada con un compartimento de bolsa plegable ubicado dentro de otro, por ejemplo, cuando un compartimento de bolsa plegable está provisto de un pliegue interior del material que forma la cápsula o por un tubo interior separado. En una realización de este tipo, el extremo de dispensación del compartimento de bolsa plegable exterior rodearía el interior. Antes del ensamblaje o de su uso, puede proporcionarse un clip de sellado común alrededor del extremo de dispensación del compartimento de bolsa plegable exterior para sellar ambos compartimentos. También sería posible formar un compartimento de bolsa plegable en un pliegue exterior del material que forma la cápsula y a continuación los extremos de dispensación podrían unirse para formar un extremo de dispensación común. En otra realización, los compartimentos de bolsa plegable se proporcionan por dos o más cápsulas que se mantienen juntas, una al lado de la otra, con los extremos de dispensación reunidos como un extremo de dispensación común que se extiende a través del dispositivo de cierre.

20 Como una alternativa, los compartimentos de bolsa plegable pueden estar provistos de dos o más cápsulas que tienen unos extremos de dispensación que están separados entre sí. Estos extremos de dispensación separados podrían a continuación sobresalir a través de los diferentes dispositivos de cierre, por ejemplo, cada uno de los dispositivos de cierre que están ubicados en una entrada a una cámara de una sección de colector que se proporciona aguas arriba de la salida.

35 El dispositivo de cierre tiene preferentemente una configuración circular. Cuando el dispositivo de cierre se proporciona en la salida de la carcasa, permite que la boquilla mezcladora se una, por ejemplo, atornillándola a la salida en la parte superior del dispositivo de cierre. Otras configuraciones, tales como una configuración de abertura perfilada lineal, acucharada u otra, donde las superficies de presión opuestas se reúnen en una disposición de sujeción para cerrar el extremo de dispensación de la cápsula, también están previstas.

40 El dispositivo de cierre funciona conjuntamente de manera preferente con un elemento rotatorio, tal como una tapa o un anillo, que se gira desde una primera posición a una segunda posición para abrir y cerrar el dispositivo de cierre. La acción de girar el elemento rotatorio puede provocar que un conjunto de dedos o elementos alrededor de una boca de una abertura se fuercen entre sí para estrechar y cerrar los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable que se extienden a través del dispositivo de cierre cerrándolos. Preferentemente, una superficie del elemento rotativo empuja contra una superficie de los dedos, forzando los dedos entre sí. El elemento rotatorio puede retirarse por completo durante su uso cuando se dispensan los componentes y a continuación se vuelve a unir después para sellar el suministro de los componentes.

50 Por ejemplo, el elemento rotatorio puede comprender un anillo o tapa que se atornilla en la salida para cerrar una pluralidad de dedos sobre el material de los compartimentos de bolsa plegable en sus extremos de dispensación. El dispositivo de cierre puede parecerse a una pinza, a través de la cual el material que forma los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable se extiende y se sujeta mediante la misma. Preferentemente, el anillo o tapa se atornilla a una rosca de tornillo que se proporciona en la salida de la carcasa para unir la boquilla mezcladora al dispositivo de dispensación. En una realización de este tipo, se retira el anillo o tapa antes de su uso desenroscando, dejando el dispositivo de cierre en una configuración "abierta" lista para dispensar los componentes cuando se aplica presión por el dispositivo de compresión.

60 Una vez que se ha completado el trabajo específico, si el dispositivo de dispensación contiene todavía un suministro de componentes que no se ha usado, el usuario puede retirar la boquilla mezcladora y volver a atornillar el anillo o la tapa, forzando de nuevo los dedos contra los extremos de dispensación de la cápsula para sellar el suministro para su almacenamiento hasta el siguiente uso. Como los componentes se mantienen separados por el material de los compartimentos de bolsa plegable, el dispositivo de dispensación puede reutilizarse cuando sea necesario dentro de la vida de uso del producto. Una ventaja significativa del dispositivo de dispensación de acuerdo con la presente invención es que puede usarse intermitentemente después de que la cápsula se haya roto.

Más preferentemente, el elemento rotatorio está en la forma de una tapa. De esta manera puede encerrar la región más allá de la salida y atrapar cualquier componente que haya sido capaz de escaparse del dispositivo de cierre antes de su uso o reutilización, por ejemplo, los componentes atrapados en los pliegues del material del extremo de dispensación entre donde el dispositivo de cierre sella el extremo de dispensación y donde el extremo de dispensación se ha roto inicialmente eliminando un clip de sellado. Preferentemente, la tapa tiene un perfil de superficie interior que proporciona un rebaje que se extiende sobre la salida del dispositivo de dispensación con el fin de admitir el exceso de material de los extremos de dispensación. El rebaje puede proporcionar un espacio libre, por ejemplo, superior a 1 mm, por ejemplo, entre 1-3 mm para admitir cualquier material de los extremos de dispensación que sobresalga del dispositivo de cierre en la salida del dispositivo de dispensación.

Preferentemente, el dispositivo de cierre comprende una pluralidad de dedos, que se extienden en una dirección sustancialmente longitudinal y radial, que están dispuestos para empujar contra un cuello de la cápsula adyacente al punto de ruptura. Cuando se proporciona un empuje suficiente a través de la resiliencia de los dedos o a través de otros medios (bandas elásticas, etc. que aplican una fuerza para cerrar los dedos), los dedos pueden cerrar la cápsula cuando el dispositivo de dispensación no está en uso. En algunas disposiciones, se usa un elemento rotativo para empujar los dedos hacia la posición cerrada y, en tales realizaciones, los dedos pueden articularse libremente y depender del elemento rotativo para proporcionar la acción de sujeción. Preferentemente, los dedos están dispuestos a unirse entre sí para definir un cuerpo cónico, en particular un cuerpo troncocónico, en ausencia de presión aplicada a la cápsula por el pistón. Por lo tanto, en esta forma cerrada, los dedos pueden estar inclinados hacia el eje longitudinal del manguito con un borde de cada dedo que se apoya en un borde de un dedo adyacente y el cuello de la cápsula manteniéndose firmemente dentro de un anillo de dedos.

En su configuración cerrada, el dispositivo de cierre define preferentemente una abertura que es sustancialmente igual o apenas ligeramente menor que el volumen de material reunido que forma el cuello de la cápsula. En otras palabras, el dispositivo de cierre puede proporcionar todavía una abertura en su configuración completamente cerrada. La abertura debería dimensionarse para proporcionar un ajuste apretado alrededor del material reunido que forma el extremo(s) de dispensación. Puede definir una abertura que sea mayor de 1 mm de diámetro, preferentemente mayor que 2 mm de diámetro y más preferentemente mayor que 3 mm de diámetro.

Preferentemente, el dispositivo de cierre es una abertura sesgada que está dispuesta sobre una pieza de inserción que se acopla al manguito. La abertura sesgada, por ejemplo, un orificio resiliente, ajusta en uno o más de los extremos de dispensación, de tal manera que el material que forma el compartimento de bolsa plegable específico se extiende a través de la abertura sesgada hacia un punto de ruptura.

Por lo tanto, preferentemente el dispositivo de cierre funciona como una válvula. Es capaz de permitir que el componente se dispense cuando se aplica presión a la cápsula, pero también es capaz de cortar el flujo de la cápsula cuando la presión ya no se aplica. A menudo, uno de los componentes en una forma no modificada puede ser especialmente fluido y el dispositivo de cierre, específicamente cuando se usa junto con un colector aguas arriba de la salida, puede evitar que el componente gotee en exceso hacia atrás a lo largo del interior del manguito. Una ventaja es también que el dispositivo de cierre puede sellar los compartimentos de bolsa plegable para evitar escapes. Esto es motivo de preocupación no solo para garantizar que se dispensan las relaciones de mezcla exactas de los componentes, sino también para reducir el posible desorden durante el uso y permitir la reutilización del manguito después con una nueva cápsula, minimizando de este modo el desperdicio y permitiendo que las piezas se reciclen.

El dispositivo de cierre puede tener una parte de abertura que comprende un anillo de dedos y una parte de cuerpo que comprende un anillo de material que se extiende desde una base de los dedos. Puede formarse integralmente con la pieza de inserción o puede moldearse por separado y unirse a la pieza de inserción, o durante la operación de fabricación o durante el ensamblaje del dispositivo de dispensación.

En una realización, la pieza de inserción comprende una parte de reborde del dispositivo de dispensación. Por ejemplo, la pieza de inserción puede ser de una forma circular que tiene un diámetro exterior o una región de diámetro exterior correspondiente a un diámetro interior del manguito alargado. Durante la fase de ensamblaje, los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable pueden empujarse a través de la abertura sesgada de la pieza de inserción y el clip de sellado eliminado para romper la cápsula. En esta condición de "listo para su uso", la cápsula puede deslizarse dentro del manguito y el conjunto empujarse hasta que se acople correctamente con el manguito. El cartucho ensamblado está entonces listo para su uso y puede usarse intermitentemente a lo largo de un periodo prolongado.

Preferentemente, la pieza de inserción se moldea como una sola pieza, por ejemplo, teniendo una forma circular cuando se ve a lo largo de un eje longitudinal. Una sección transversal circular es convencional y permitiría su uso en pistolas de dispensación genéricas, pero otras formas funcionarían igualmente bien, tales como unas secciones transversales ovales o unas secciones transversales poligonales (triangulares, cuadradas, hexagonales, etc.). Sin embargo, para ciertas aplicaciones puede preferirse moldear la pieza de inserción como varias piezas que se unen entre sí, y puede preferirse además moldear la abertura sesgada de un material diferente que ofrezca una mayor resiliencia.

En varias realizaciones, el dispositivo de cierre, por ejemplo, una abertura sesgada de la pieza de inserción, está ubicado interiormente en el manguito. Sin embargo, existe una realización importante de la presente invención en la que el dispositivo de cierre de la pieza de inserción está ubicado exteriormente al manguito en una ubicación más allá de un extremo del manguito alargado. En esta realización, la pieza de inserción forma los rebordes del dispositivo de dispensación y preferentemente tiene una superficie interior sustancialmente cónica contra la que se empuja la cápsula. La pieza de inserción puede proporcionar un extremo de dispensación para el manguito, donde las partes forman entre sí el cuerpo del dispositivo de dispensación. Preferentemente, la pieza de inserción incluye una sección de cuello de diámetro interior reducido que crea una forma de embudo que conduce al dispositivo de cierre. En tales realizaciones, puede usarse un elemento rotativo para cerrar hacia abajo los dedos sobre los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable.

La pieza de inserción de esta realización puede estar provista de una rosca de tornillo exterior, en la que está ubicada una tapa de rosca, teniendo la tapa un perfil de superficie interior que está adaptado para empujar contra una superficie exterior de los dedos para cerrarlos entre sí y de este modo cerrar y sellar la cápsula rota atrapando la cápsula entre los dedos del dispositivo de cierre. Preferentemente, la rosca de tornillo exterior en la pieza de inserción tiene unas dimensiones para alojar una boquilla de mezcla convencional una vez que se ha retirado la tapa. La posición del dispositivo de cierre debería ser tal que, mientras que la tapa puede estar localizada para cerrar hacia abajo los dedos de la abertura sesgada, la superficie interior de la boquilla mezcladora no interfiere con el funcionamiento de la abertura sesgada o no interfiere con cualquier grado notable. Preferentemente, la superficie interior del extremo de la tapa es sustancialmente cónica y del mismo perfil que el cuerpo cónico de la parte de abertura cerrada hacia abajo. Esto permite que se apoye contra el dispositivo de cierre, que preferentemente está en la forma de una abertura sesgada, y lo empuje a una configuración cerrada. La superficie interior de la tapa puede incluir además un rebaje para adoptar una longitud de material reunido de la cápsula localizada entre la parte de abertura de la abertura sesgada y el punto de ruptura de la cápsula.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona una pieza de inserción para un dispositivo de dispensación como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, estando la pieza de inserción adaptada para alojar un manguito alargado en una cápsula de un medio bombeable, incluyendo además la pieza de inserción: una superficie interior sustancialmente troncocónica que proporciona una parte de reborde para el dispositivo de dispensación que soporta un extremo de descarga de la cápsula durante el funcionamiento; una región de cuello de sección reducida aguas abajo de la parte de reborde, proporcionando la región de cuello una superficie exterior roscada para unir una boquilla de mezcla; y una salida aguas abajo de la región de cuello para descargar el medio bombeable de la cápsula, en la que la salida comprende un dispositivo de cierre en la forma de una pluralidad de dedos que están dispuestos para rodear la salida, extendiéndose los dedos desde la salida para proporcionar una abertura variable en sus puntas, a través de la cual sobresalen uno o más extremos de dispensación de una cápsula durante su uso, en la que en una configuración cerrada, los dedos hacen tope unos con otros para definir una estructura de boca sustancialmente cónica, más preferentemente una estructura de boca troncocónica que está dispuesta para sujetar alrededor el material reunido de un extremo de dispensación de una cápsula con el fin de sellar la cápsula o resellarla hasta el siguiente uso.

De este modo, la abertura comprende preferentemente un collar o boquilla de dedos resilientes. La superficie más interior de los dedos puede proporcionar un rebaje en la forma de copa en el que asentar el extremo de dispensación de la cápsula. Los dedos convergen hacia un punto y pueden apoyarse entre sí en una configuración cerrada para crear una forma sustancialmente troncocónica con una pequeña abertura para adaptar un cuello de la película flexible de la cápsula. Cuando se ejerce presión dentro de la cápsula, el contenido de la cámara hará que los dedos se separen, ampliando la abertura. Los dedos pueden empujarse contra la superficie de la película flexible a través de la resiliencia del material. Preferentemente, se proporciona un empuje adicional a través de un anillo estirable que se extiende alrededor del collar, por ejemplo, usando unos anillos elastoméricos de diferente elasticidad o espesor para ajustar el empuje proporcionado al collar. Puede proporcionarse una formación de retención sobre una superficie exterior para retener un elemento sesgado adicional, por ejemplo, un anillo elastomérico o un clip de resorte, en una posición alrededor del collar. La formación de retención podría ser un abocinamiento hacia fuera en los extremos de los dedos convergentes.

La pieza de inserción puede deslizarse en acoplamiento con el manguito alargado. Una pieza de inserción de este tipo se usa junto con un manguito tubular para proporcionar la región de extremo de dispensación completa del cartucho o dispositivo de dispensación. Esto tiene ventajas adicionales ya que un manguito tubular es mucho más fácil de fabricar que una carcasa exterior moldeada por inyección con superficies cónicas integrales en un extremo. Preferentemente, el manguito tubular se fabrica de un material reciclable. En una realización, el manguito tubular es un rollo de cartón.

La pieza de inserción puede incluir una sección que sea del mismo diámetro que el diámetro interior del manguito alargado. Solo el acoplamiento por fricción puede ser suficiente para mantener la pieza de inserción unida al manguito, ya que durante el funcionamiento, la conexión entre la pieza de inserción y el manguito estaría bajo la compresión entre el collar y el pistón de una pistola de dispensación. También pueden usarse unos elementos adhesivos o mecánicos, tales como orejetas y rebajes, para fijar las piezas entre sí. En una disposición alternativa, la pieza de inserción puede ajustarse exteriormente al manguito alargado, por ejemplo, como una tapa grande para

cerrar un extremo del manguito, y puede incluir un collar que tiene un diámetro interior que corresponde a un diámetro exterior del manguito alargado. De nuevo, se puede confiar en la fricción para mantener los componentes juntos, o si se prefiere, puede usarse una fijación adhesiva o mecánica.

5 Aunque la cápsula puede estar provista de una zona debilitada que se rompe bajo una presión o con un clip que se establece para liberarse una vez que se aplica presión a la cápsula, puede haber una variación en estos mecanismos, específicamente en las propiedades del clip como resultado del proceso de fabricación, y esto puede hacer que el desprendimiento de los clips o la ruptura de los compartimentos no sea fiable. Pre-eliminando los clips durante la producción del dispositivo de dispensación, se elimina esta fuente de falta de fiabilidad. También se evita que los clips bloqueen potencialmente el dispositivo de dispensación. Además, permite que el dispositivo de dispensación se use con cualquier tipo de boquilla mezcladora, mientras que los productos anteriores requerían una boquilla específica para sujetar el clip sin bloquear.

15 Durante el uso del dispositivo de dispensación, también puede ser ventajoso que se controle el flujo de los componentes. En las realizaciones en las que el dispositivo de cierre está ubicado dentro del manguito, el dispositivo de dispensación está provisto preferentemente de una sección de colector y los compartimentos de bolsa plegable tienen unos extremos de dispensación separados. El dispositivo de dispensación tiene preferentemente más de un dispositivo de cierre que corresponde al número de extremos de dispensación. El dispositivo de cierre, cuando está en la forma de una abertura sesgada, puede actuar también como un regulador, respondiendo a la presión dentro del compartimento de bolsa plegable y ejerciendo una fuerza de reacción que ayuda a restringir o regular el flujo de los componentes de la cápsula. Las propiedades de cada dispositivo de cierre pueden elegirse teniendo en cuenta las diferentes propiedades reológicas o relaciones de mezcla de los componentes, equilibrando tanto como sea posible los flujos de los componentes bajo presiones de funcionamiento normales, lo que a su vez conduce a una estabilidad dimensional mejorada de la cápsula durante su uso.

25 Por ejemplo, en la situación donde se proporciona un componente más viscoso en un compartimento de bolsa plegable junto a uno con un componente menos viscoso, la presión lateral ejercida sobre el compartimento de bolsa plegable del componente menos viscoso por el componente más viscoso puede tenerse en cuenta en la elección de los dispositivos de cierre para proporcionar una mezcla más controlada. En muchos casos puede ser deseable tener un tamaño diferente de dispositivo de cierre, por ejemplo, una abertura sesgada, para adaptar diferentes velocidades de flujo a una presión dada dentro de la cápsula o cápsulas, por ejemplo, en situaciones donde la relación de mezcla no es de uno a uno, o para adaptar otras características reológicas. Para componentes más fluidos, por ejemplo, puede elegirse un material más flexible para el material de la abertura sesgada, los dedos pueden fabricarse más delgados o pueden ser menos numerosos, la banda elastomérica u otro elemento sesgado puede producir un efecto menos sesgado o incluso pueden omitirse de la abertura sesgada. Por lo tanto, tales realizaciones facilitan el uso de cápsulas que tienen componentes con unas reologías significativamente diferentes que pueden dispensarse de manera fiable usando un dispensador de tipo "pistola de masilla" convencional con un único pistón accionando simultáneamente los componentes del interior de la carcasa del dispositivo de dispensación.

40 También puede incorporarse una restricción para uno o más de los componentes aguas abajo en el interior de la sección de colector con el fin de controlar adicionalmente las características de mezcla del dispositivo de dispensación. Esto podría ser una constricción estática o dinámica.

45 La pieza de inserción de estas realizaciones puede comprender una sección de colector fabricada de uno o más componentes. En una realización, la pieza de inserción está dispuesta como dos piezas de moldeo, por ejemplo, como dos elementos semicirculares o de otra forma dispuestos espalda con espalda, proporcionando cada uno de los mismos un colector para dirigir uno de los componentes hacia la salida del dispositivo de dispensación. La sección de colector también puede evitar que el componente gotee hacia atrás a lo largo del manguito. La sección de colector sirve además para localizar los extremos de dispensación de la cápsula o cápsulas en una posición adecuada dentro del manguito. Nuevamente esto ayuda a mantener la estabilidad dimensional de la cápsula.

50 La pieza de inserción está provista de un medio de colocación para colocarla correctamente dentro de la envoltura exterior y en una realización comprende un saliente, por ejemplo, un saliente circunferencial que se acopla con un rebaje proporcionado en la superficie interior del manguito. El saliente y el rebaje se forman fácilmente durante las operaciones de moldeo. En otra realización, el medio de ubicación comprende una pluralidad de salientes. Más preferentemente, los medios de ubicación comprenden una corona circunferencial que se acopla a un rebaje anular en el manguito.

60 Los dispositivos de cierre pueden comprender unos elementos de abertura sesgada que son un moldeo separado de la pieza de inserción. Cada elemento de abertura sesgada se acopla preferentemente a un orificio en la pieza de inserción y se fija a éste de una manera que se ajusta a presión. De esta manera, cada cápsula puede preajustarse con un elemento de abertura sesgada que se ajusta a lo largo del cuello de la cápsula y se fija en su lugar con adhesivo. A continuación, el clip de sellado puede retirarse. La cápsula puede ranurarse en el manguito hasta que se acople el elemento de abertura sesgada, preferentemente de manera ajustada a presión, a un orificio correspondiente en la pieza de inserción, de tal manera que entonces la cápsula se mantiene firmemente por el elemento de abertura sesgada.

En las realizaciones en las que los compartimentos de bolsa plegable se proporcionan por dos o más envases de película/lámina flexibles separados, por ejemplo, como un par de cámaras parecidas a salchichas, preferentemente entonces los compartimentos de bolsa plegable se preforman con un lado aplanado. De este modo, para una relación de mezcla de uno a uno, los compartimentos de bolsa plegable pueden moldearse usando un mandril perfilado semicircular para formar una cámara semicircular antes del llenado. Para otras relaciones de mezcla, pueden usarse diferentes formas. Esto permite que los compartimentos de bolsa plegable se junten entre sí en sus caras aplanadas para proporcionar una cápsula de sección transversal circular. Las cámaras pueden tener secciones transversales correspondientes a cualquier segmento o sector de un círculo, o pueden tener otras formas donde las caras aplanadas o perfiladas adaptadas se unen entre sí para formar la cápsula completada. Ensamblando los compartimentos de bolsa plegable para formar una forma final, que corresponde al manguito del cartucho o al cañón de una pistola, ayuda a facilitar la inserción de la cápsula. Además, los dos o más compartimentos de bolsa plegable pueden envolverse en una película adicional para mantenerlos juntos, lo que puede ayudar adicionalmente a asistir a la manipulación.

Además, puede ser difícil proporcionar información sobre el lado de una cápsula porque la posición final de la superficie impresa puede ser impredecible. El uso de una película separada para envolver los compartimentos de bolsa plegable permite que las instrucciones y otros materiales impresos se proporcionen de una manera predecible y clara en el lado de una cápsula ensamblada y envuelta. Esto es específicamente útil cuando la cápsula no se usa en un cartucho, sino en lugar de una pistola de dispensación reutilizable. El envoltorio de película puede elegirse para que tenga otras propiedades tales como un bajo coeficiente de fricción con el material del manguito o cañón, con el fin de ayudar a cargar la cápsula en el cartucho o cañón de una pistola. Este concepto puede aplicarse también cuando hay más de dos componentes, por ejemplo, tres o cuatro componentes, por ejemplo, con las cámaras preformadas con una sección transversal correspondiente a un sector de un círculo.

A continuación se describirán algunas realizaciones de la presente invención con más detalle y solo a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una sección transversal de un dispositivo de dispensación de acuerdo con una primera realización de la invención;
la figura 2 es una vista en planta de una válvula adecuada para su uso en la realización de la figura 1;
la figura 3 es una sección transversal de un dispositivo de dispensación de acuerdo con una segunda realización de la invención;
la figura 4 es una vista en planta de un dispositivo de dispensación cerrado preferido;
la figura 5 es una vista lateral de la pieza de inserción del dispositivo de dispensación de la figura 4;
la figura 6 es una vista en sección transversal lateral de la pieza de inserción de la figura 5;
la figura 7 es una vista en perspectiva de la pieza de inserción mostrada en la figura 5;
la figura 8 es una vista en perspectiva de una tapa preferida para la pieza de inserción; y
la figura 9 es una vista en perspectiva esquemática que muestra la dispensación preferida en una configuración lista para su uso con una cápsula que se extiende a través de la pieza de inserción.

Los cartuchos que contienen las composiciones multicomponente se conocen en diversas formas. En general, comprenden dos o más compartimentos de bolsa plegable separados, alojando cada uno de los mismos un componente respectivo. Estos componentes, durante el funcionamiento, se extruden o de otro modo se expulsan a través de un orificio en sus respectivos compartimentos en un dispositivo mezclador estático, donde se hacen mezclar y reaccionar entre sí. La bolsa plegable típica es preferentemente alargada y llena en la forma de una salchicha, cortada a la longitud deseada, y sellada en ambos extremos. Durante el uso, se abre un primer extremo de una manera adecuada para permitir que se dispense el contenido. El segundo extremo permanece cerrado y se exprime por un dispositivo de compresión para dispensar el componente. En los sistemas de la técnica anterior esto puede ser un proceso difícil y desordenado.

Se desvela en el presente documento un dispositivo de dispensación para una composición inter-reactiva multicomponente. El dispositivo de dispensación comprende una cápsula en la forma de una pluralidad de compartimentos de bolsa plegable (una formación de bolsa plegable) que están ubicados dentro de una carcasa sustancialmente rígida. Cada compartimento aloja un componente respectivo y tiene una abertura en un extremo de dispensación de la bolsa. El dispositivo de dispensación está adaptado de manera que los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable se comunican de manera fluida con una boquilla de mezcla o cualquier otra formación de dispensación adecuada a un extremo de dispensación de la carcasa. La carcasa actúa como un tubo de guía para un dispositivo de compresión. Un extremo opuesto de los compartimentos de bolsa plegable dentro del tubo de guía se expone a un dispositivo de compresión que actúa durante el funcionamiento para colapsar los compartimentos de bolsa plegable y estimular los componentes hacia las aberturas en los extremos de dispensación respectivos. Cada extremo de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable sobresale a través de un dispositivo de cierre, que se abre y se cierra selectivamente durante el funcionamiento del dispositivo.

El dispositivo de cierre proporciona un cierre que puede abrirse que se abre para permitir la extrusión de los contenidos durante el funcionamiento del dispositivo de dispensación y se cierra para sellar el compartimento cuando el dispositivo de dispensación no está en uso.

5 En una realización, el dispositivo de cierre se empuja hacia una posición cerrada de tal manera que cierra la abertura de un compartimento de bolsa plegable, pero está adaptado para abrirse una vez que se ha excedido una presión predeterminada. En un ejemplo del dispositivo de cierre actúa como una válvula, permitiendo que el producto fluya de una sola manera. Por lo tanto, el dispositivo de cierre sella el compartimento cuando no se aplica presión por el pistón cuando el dispensador no está en uso, pero se abre para permitir la extrusión del producto cuando se aplica presión suficiente por el pistón cuando el dispensador está en uso. El dispositivo de cierre autosella el compartimento cuando el pistón no está aplicando presión, es decir, cuando el dispensador no está en uso.

10 En otra, el dispositivo de cierre está cerrado por un elemento rotatorio preferentemente en la forma de una tapa o anillo que actúa sobre una parte de abertura para cerrar hacia abajo el dispositivo de cierre sobre el material del extremo de dispensación. Antes de su uso, el elemento rotativo puede retirarse para abrir el dispositivo de cierre, y después el elemento rotativo se sustituye para cerrarlo de nuevo.

15 La carcasa sirve preferentemente también como un medio de guía para el dispositivo de compresión durante el funcionamiento. El dispositivo de compresión se mueve preferentemente a lo largo dentro de la carcasa en una dirección longitudinal. Por lo tanto, la carcasa puede comprender un tubo de guía para el dispositivo de compresión. El dispositivo de compresión puede ser un pistón desplegable longitudinalmente dentro del tubo de guía para aplicar presión a la bolsa plegable alojada en el mismo.

20 Haciendo referencia primero a la figura 1, se muestra en sección transversal longitudinal un dispositivo de dispensación de dos componentes de acuerdo con una primera realización de la invención.

25 El dispositivo de dispensación tiene una bolsa de membrana flexible multicompartimento 2 que contiene diversos componentes. Es decir, una única bolsa está preformada para definir una pluralidad de compartimentos separados, cada uno de los cuales lleva un componente que es capaz de fluir bajo presión. En la realización específica mostrada, la bolsa define dos compartimentos 21, 22, uno para un componente mayor y otro para un componente menor, que en conjunto forman una única salchicha alargada.

30 La bolsa plegable 2 está alojada en un tubo 1 que forma una carcasa sólida que aloja y encierra completamente la bolsa 2 para proporcionar un cartucho. La carcasa proporciona una estructura de soporte rígida para la bolsa plegable y puede comprender un material de plástico rígido, un tubo de cartón o similares. El tubo 1 también actúa como un medio en el que el dispositivo de compresión, por ejemplo, un pistón 3 puede deslizarse para ejercer una presión en el extremo inferior de la salchicha alargada formada por la bolsa llena 2, haciendo que el componente de fluido de cada compartimento 21, 22 se extruya fuera de la abertura común 23 en la parte superior de la bolsa 2.

35 El extremo abierto común de la bolsa 2 alimenta los componentes en una salida 7 en la parte superior del tubo 1. La salida tiene una rosca de tornillo 13 para la unión de una unidad de dispensación (no mostrada) que puede incluir una boquilla de dispensación, un cuerpo mezclador estático, etc.

40 En el extremo del tubo 1, en la región donde la bolsa 2 se abre en la salida 7, el tubo 1 se estrecha a través de los rebordes 14 y está ubicada una válvula 4.

45 Un ejemplo de una válvula 4 se muestra en la figura 2. Cuando está en su lugar, las paredes interiores y/o los rebordes 14 del tubo 1 se acoplan con partes de la válvula 4 para localizar la válvula 4 en su posición en el tubo 1. La válvula 4 comprende una parte central y un anillo elastómero flexible 5 dispuesto alrededor de la misma que se asienta sobre la parte central y dispuesto para rodear la salida de bolsa 23.

50 La válvula 4 realiza dos funciones. En primer lugar, la parte central aprieta entre sí la membrana flexible de la bolsa 2 con fuerza suficiente para mantener la bolsa 2 cerrada en ausencia de cualquier presión aplicada por el pistón 3. Sin embargo, cuando se aplica presión suficiente a la bolsa 2 por el pistón 3, la válvula 2 se abre para permitir que los componentes contenidos dentro de la bolsa 2 se descarguen en el tubo 1 en la salida 7. Una vez que se libera la presión, el anillo elastomérico 5 cierra la válvula 4 para resellar la bolsa 2. Por lo tanto, la bolsa 2 se autosella cuando no está en uso.

55 En segundo lugar, una parte de cuerpo de la válvula 4 está ubicada dentro de la región de rebordes del tubo 1 con el fin de fijar mecánicamente la abertura 23 de la bolsa 2 en su posición. No se requieren estructuras de colector complejas o la aplicación de medios de fijación secundarios, adhesivos etc. La parte de cuerpo 16 puede acoplarse con una pared interior del tubo 1 por simple ajuste de interferencia, pero se proporciona más preferentemente un elemento de colocación 6 para crear un bloqueo positivo. Este puede comprender una cresta y un rebaje de entrelazado como se muestra con un rebaje en la pared de tubo. Esta disposición permite que la región de reborde 60 14 del tubo 1 actúe como parte de un colector.

65 Para ensamblar el cartucho, se toma una bolsa llena 2, con ambos extremos sellados de una manera conocida, y se ajusta una válvula 4 en un extremo, para cerrar la bolsa 2 y permitir que se retire el elemento de sellado de la bolsa en un punto por encima de la válvula 4. A continuación, la válvula 4 y la bolsa 2 se empujan hacia arriba del tubo 1 en un acoplamiento de bloqueo con el rebaje en la pared de tubo. La válvula 4 sella y sitúa la bolsa 2 dentro del tubo

1. No es necesaria ninguna etapa adicional de ubicación. El conjunto es un sistema listo para comenzar con un dispositivo de junta de sellado para ayudar al usuario, sin la necesidad de un dispositivo de corte (tal como se describe en el documento EP754633) o cualquier problema de repetibilidad debido a la ruptura de una zona debilitada (tal como se describe en el documento WO2004/076078). La parte de cuerpo de la válvula 4 proporciona una parte inferior de un colector que mitiga el "flujo de vuelta" en el cuerpo principal del tubo 1. La naturaleza de autosellado de la válvula 4 hace que el dispositivo de dispensación sea reutilizable/en parte utilizable a diferencia de los sistemas de la técnica anterior mencionados con aberturas de un solo uso.

La figura 3 muestra una realización adicional del dispositivo de dispensación en sección transversal longitudinal que está en la forma de un dispensador de cartuchos de dos componentes. La mayoría de las características del dispositivo de dispensación de la figura 1 y la figura 3 son las mismas y en su caso se usan los mismos números de referencia.

En este ejemplo, cada componente se proporciona en una bolsa flexible separada. Una primera bolsa 9 es una bolsa de membrana flexible de un único compartimento y un único componente, llena con el componente A. Una segunda bolsa 10 es una bolsa de membrana flexible de un único compartimento y un único componente llena con el componente B. Como consecuencia, las bolsas forman un par de salchichas alargadas.

Las bolsas 9, 10 están alojadas lado a lado en un tubo 1, que forma un cartucho que encierra y aloja completamente las bolsas. El tubo 1 actúa también como un medio en el que el pistón 3 puede deslizarse para ejercer una presión a soportarse en el extremo inferior de cada salchicha alargada para extruir el componente a través de la abertura 23 en la parte superior de cada bolsa 2.

Las aberturas 23 de las bolsas 9, 10 alimentan la región de reborde del tubo 1 que conduce a la salida 7. La salida 7 tiene una rosca de tornillo 13 para la unión de una unidad de dispensación (no mostrada) que puede comprender una boquilla de dispensación, un cuerpo mezclador estático, etc., tan familiares.

Otra diferencia en esta realización es la disposición de una estructura de colector 8 en la región de reborde del tubo 1, que proporciona un dispositivo de colector con válvula para las dos o más bolsas 2.

El colector 8 está diseñado para dirigir el flujo de los componentes de las dos o más bolsas 9, 10 a la salida 7 del tubo 1. Cada abertura 23 de las bolsas 9, 10 se alimenta en una entrada del colector 8 en la región de reborde del tubo 1. El colector 8 define unos canales separados para que el material fluya desde cada bolsa 9, 10 a la salida 7. La válvula 4 en cada bolsa 9, 10 proporciona la entrada a cada canal del colector 8.

La válvula 4 en cada abertura 23 de las bolsas 9, 10 puede basarse en el ejemplo de la figura 2. De este modo, la válvula 4 comprende una parte central con una abertura y un anillo elastómero flexible 5 que está asentado en la parte central y dispuesto para rodear la salida de bolsa 23. La válvula 4 se retiene en su posición por el acoplamiento de las partes del colector 8 con partes de la parte de cuerpo de la válvula. En una realización típica, una parte de cuerpo de la válvula 4 tiene las mismas dimensiones que uno de los sectores de un colector 8. Cada válvula 4 puede ser una estructura discreta, o pueden proporcionarse múltiples partes centrales con una parte de cuerpo de válvula común.

Una vez más, la válvula de 4 realiza dos funciones. La acción del anillo elastomérico 5 cierra automáticamente la válvula 4 y resella la bolsa 9, 10. La bolsa 9, 10 se autosella cuando no está en uso. La válvula 4 se autofija, y en consecuencia su bolsa 9, 10 se mantiene mecánicamente en su posición.

La parte de cuerpo, que está en la forma de una placa, puede acoplarse con una parte del colector 8 mediante un simple ajuste de interferencia, pero más preferentemente que localizar elementos 6 proporciona un bloqueo positivo que comprende una cresta y un rebaje de entrelazado como se muestra con un rebaje en la pared de colector.

Un conjunto implica localizar una válvula 4 en el extremo de cada bolsa 9, 10 para cerrar la bolsa y permitir que el elemento de sellado se retire de la bolsa 9, 10 en un punto por encima de la válvula 4. La válvula tanto autosella como localiza la bolsa 9, 10 dentro del tubo 1.

Por lo tanto, la presente invención proporciona un modo fiable de abrir y cerrar los compartimentos de bolsa plegable de un sistema de cartuchos de multicomponente. Se toma una bolsa llena 2; 9,10, con ambos extremos sellados con un elemento de sellado convencional, por ejemplo, con un clip, y está ubicado un dispositivo de cierre 4 en un extremo. El dispositivo de cierre 4 tiene suficiente fuerza de cierre para cerrar la bolsa 2; 9,10 y permitir que se retire el elemento de sellado en ese extremo. La bolsa 2; 9,10 se cierra de este modo en virtud del dispositivo de cierre 4, pero también está lista para su uso. La tendencia del material de fluir de nuevo hacia el interior de la carcasa también puede reducirse.

El dispositivo de cierre 4 también puede ayudar en la ubicación de la apertura de la bolsa 2; 9,10 para mantener su posición dentro de la carcasa 1. Esto puede evitar la necesidad de piezas adicionales para sostener la bolsa 2; 9, 10 en su posición. Por ejemplo, el dispositivo de cierre 4 también puede comprender una formación 6 que se acopla

interiormente con la carcasa 1 para localizar el extremo de dispensación de un compartimento de bolsa plegable 2; 9,10 en su posición con respecto a una sección de colector 8 o una boquilla de mezcla.

Los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable 2; 9,10 se comunican preferentemente con una boquilla que mezcla y dispensa los componentes mezclados para su uso. Aguas arriba de una boquilla de dispensación, puede haber una sección de colector 8 que tiene una entrada de colector separada para cada extremo de dispensación de un compartimento de bolsa plegable y que define unos pasajes desde cada entrada de colector a una sección de colector común 8 que suministra una boquilla de dispensación. En una disposición, el dispositivo de cierre 4 se proporciona en una entrada de colector, donde un componente se descarga inicialmente de una abertura del compartimento de bolsa plegable 2; 9,10.

En los casos donde la formación de dispensación se conecta con una estructura aguas abajo tal como una boquilla de mezcla etc., la salida del dispositivo de dispensación puede sellarse con un cierre extraíble que se retira para permitir la unión de la boquilla de mezcla. Después del uso el cierre extraíble puede sustituirse para el almacenamiento y la reutilización. El cierre extraíble podría ser una tapa que actúa junto con el conjunto de dedos resilientes para formar el dispositivo de cierre.

La figura 4 muestra una vista en planta de un dispositivo de dispensación cerrado que comprende una pieza de inserción 25. Esta se fija con una tapa 26 y en una configuración lista para su almacenamiento. El dispositivo de dispensación está provisto de un único dispositivo de cierre 27 (mostrado en las figuras 6 y 7). Está dispuesto en el centro, como parte de la pieza de inserción 25 en la salida 7 donde el extremo de dispensación 23 (mostrado en la figura 9) o la totalidad de los extremos de dispensación de la cápsula 2 sobresalen a través de la misma. Esta disposición está diseñada principalmente para un dispositivo de dispensación multicomponente, donde un conjunto de extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable sobresalen a través de la misma como un cuello común de material, aunque el dispositivo de cierre 27 y la pieza de inserción 25 de la que es parte trabajaría igualmente bien para situaciones de componente único, donde solo hay un único extremo de dispensación 23.

El extremo de cabecera 28 del dispositivo de dispensación, donde se dispensan los componentes, es circular cuando se ve sobre el extremo. La pieza de inserción 25 es de un diámetro en su base que corresponde al diámetro interior del manguito alargado 1. Esto permite que se inserte en el extremo de cabecera 28 del manguito alargado 1. Una región de base 29 de la pieza de inserción 25 que se ajusta dentro del manguito 1 incluye un conjunto de ranuras 30. Las ranuras 30 dividen la región de base 29 en un conjunto de lengüetas 31, que permiten que la región de base 29 se flexione ligeramente durante el proceso de inserción y a continuación agarren la superficie interior del manguito 1 una vez en su lugar. Esto se ve más claramente en las vistas laterales de las figuras 5 y 6.

Como se muestra en la figura 5, la región de base circular 29 que se acopla con el extremo de cabecera 28 del manguito 1, conduce a una parte de reborde 14 que cierra sustancialmente un extremo del dispositivo de dispensación. La figura 6 es una vista en sección transversal a lo largo de A-A en la figura 4, que sigue el eje longitudinal de la pieza de inserción, y muestra cómo el interior de esta parte de reborde 14 está provisto de una superficie sustancialmente cónica 32 para dirigir los componentes dentro de la cápsula 2 hacia la salida 7. La superficie cónica 32 se estrecha hacia una región de cuello cilíndrica 33, que a continuación conduce a una salida 7 del dispositivo de dispensación, que define una forma de embudo para que los componentes (que todavía están alojados dentro de una cápsula 2) fluyan a través de la misma. En la salida 7, se proporciona un dispositivo de cierre 27 en la forma de un anillo de dedos 34 que define una abertura variable. Preferentemente, la pieza de inserción 25 está moldeada de un material plástico que tiene un grado de resiliencia natural y por lo tanto los dedos 34 también, que son una parte integral de la pieza de inserción 25, serán resilientes y están moldeados preferentemente con el fin de empujar naturalmente hacia una posición cerrada.

Como puede verse en la figura 5, en la configuración cerrada los dedos 34 se empujan unos contra otros de manera que se tocan en sus bordes laterales, específicamente en sus puntas. Los dedos 34 están inclinados hacia el eje longitudinal del dispositivo de dispensación en la configuración cerrada y definen un collar troncocónico que está dimensionado para ajustarse estrechamente alrededor de un extremo de dispensación 23 de una cápsula 2 y pinzar el suministro de la cápsula 2 con el fin de evitar el escape de los diversos compartimentos. Los dedos 34 se abisagran desde una parte de cuerpo 35 del material proporcionado por el cuello 33 de la pieza de inserción 25. Los dedos 34 pueden moldearse en la configuración inclinada y cerrada; o en una configuración separada extendida más abierta, lo que puede ser más fácil para proporcionar herramientas.

La tapa 26 está provista de una rosca de tornillo interior 36 que permite atornillarla en una rosca de tornillo exterior 13 prevista en el cuello 33. La rosca de tornillo 13, 36 es de un tamaño y un paso que corresponde al usado en las boquillas de mezcla convencionales, por lo que una vez que se ha retirado la tapa 26, puede fijarse una boquilla de mezcla estática en su lugar en la pieza de inserción 25 del dispositivo de dispensación. El interior de la tapa 26 se moldea con una superficie cónica 37 que puede actuar contra la superficie exterior de los dedos 34. Cuando la tapa 26 se saca en la salida 7 a medida que se enrosca en el cuello 33 del dispositivo de dispensación, la superficie cónica interior 37 de la tapa 26 se acopla contra la superficie exterior de los dedos 34 para cerrarles hacia abajo en la superficie de la cápsula 2 y de este modo pinzar los extremos de dispensación 23 de los compartimentos de bolsa plegable 9,10.

ES 2 608 966 T3

- El usuario que desee usar el dispositivo de dispensación desenrosca la tapa 26, liberando los dedos 34 de su configuración cerrada. Se aplica presión por el pistón 3 de la pistola de dispensación al extremo de cola de la cápsula 2 para apretar los componentes hasta el manguito 1 hacia los extremos de dispensación 23 de los compartimentos de bolsa plegable 9, 10 y la salida 7 del dispositivo de dispensación. La presión dentro de la cápsula 2 empuja los dedos 34 por separado, permitiendo que se dispensen los componentes. Los dedos 34 pueden abisagrarse libremente de la región de salida/cuello 7, 33 de la pieza de inserción 25 y ofrecer un poco de resistencia al flujo de los componentes. Como alternativa, el dispositivo de cierre 27 puede tener un efecto de control sobre el flujo de los componentes, por ejemplo, proporcionando una abertura abisagrada que ofrece una cantidad variable de resistencia en respuesta a la presión interior generada por el dispositivo de compresión 3. El material de la pieza de inserción 25 puede seleccionarse para proporcionar las propiedades adecuadas para los dedos 34 o dispositivos adicionales, tales como unas bandas elásticas 5 o resortes que podrían añadirse para ajustar el empuje de los dedos 34 a las propiedades reológicas de los componentes que se dispensan.
- Las figuras 7 y 8 muestran la pieza de inserción 25 y la tapa 26 desde una vista en perspectiva. Inmediatamente por encima de la salida 7, la tapa 26 está provista de un espacio libre 38 para admitir el exceso de material de película/lámina de los extremos de dispensación 23 que se extiende desde el punto donde los extremos de dispensación 23 se sujetan al punto donde los compartimentos de bolsa plegable 9,10 se han roto cortando un clip de cierre.
- La tapa 26 incluye, además, unas nervaduras 39 en su superficie exterior para que el usuario agarre cuando la hace girar.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de dispensación resellable y reutilizable para una composición multicomponente, comprendiendo el dispositivo de dispensación un carcasa (1) por lo general en la forma de un manguito alargado que tiene un primer extremo para alojar un dispositivo de compresión (3) y un segundo extremo que define unos rebordes (14) que se ahúsan hacia una salida (7) desde la que van a dispensarse un suministro de componentes alojados dentro de la carcasa, en el que cada componente está contenido dentro de un compartimento (21, 22) de una bolsa plegable (2; 9, 10) antes de dispensarse, teniendo cada uno de los compartimentos de bolsa plegable un extremo sellado para recibir presión del dispositivo de compresión y un extremo de dispensación (23), que se ha roto o es capaz de romperse, para dispensar un componente a través de la salida, estando el dispositivo de dispensación provisto de un dispositivo de cierre (4; 27) a través del cual los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable están dispuestos para extenderse, estando el dispositivo de cierre adaptado para aplicar una fuerza de sujeción sobre los extremos de dispensación para sellar, o para resellar, el suministro de los componentes hasta el siguiente uso y para liberar la fuerza de sujeción cuando sea necesario para permitir que se dispensen los componentes, caracterizado por que el dispositivo de cierre (4; 27) comprende una pluralidad de dedos (34) que están dispuestos para pinzar los extremos de dispensación de los compartimentos de bolsa plegable (21, 22).
2. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de cierre (27) está ubicado en la salida (7) de la carcasa (1).
3. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la pluralidad de dedos (34) están dispuestos en un anillo que se extiende alrededor de una abertura.
4. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el dispositivo de cierre (27) coopera con un elemento rotativo (26), que se hace girar desde una primera posición a una segunda posición para abrir y cerrar el dispositivo de cierre; preferentemente en el que una superficie (37) del elemento rotativo (26) presiona contra una superficie de los dedos (34), forzando los dedos entre sí.
5. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los compartimentos de bolsa plegable (21, 22) se rompen antes de ajustar el elemento rotativo (26) en el dispositivo de cierre (27).
6. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en el que el elemento rotativo (26) es una tapa; preferentemente en el que la tapa tiene un perfil de superficie interior que proporciona un rebaje (38) que se extiende sobre la salida (7) del dispositivo de dispensación para admitir el exceso de material de los extremos de dispensación (23).
7. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la tapa (26) se enrosca en una rosca exterior (13) prevista en una superficie exterior de la región de cuello (33), desenroscándose la tapa y sustituyéndose por una boquilla de dispensación, preferentemente en la forma de un mezclador estático, antes de dispensar los componentes.
8. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que los compartimentos de bolsa plegable (21, 22) están definidos por formaciones dentro de una única cápsula, formando los extremos de dispensación un extremo de dispensación común (23) que sobresale a través del dispositivo de cierre (4; 27).
9. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de cierre (4) está ubicado en una región de cuello (33) del dispositivo de dispensación, estando el dispositivo de cierre colocado aguas arriba de la salida (7) y mantenido en su lugar por la región de cuello.
10. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de cierre (4; 27) se proporciona en una pieza de inserción (25) montada dentro del dispositivo de dispensación en una ubicación aguas arriba de una región de cuello (33) que conduce a una salida del dispositivo de dispensación; preferentemente en el que el dispositivo de cierre se proporciona dentro de la carcasa (1) en una entrada a una sección de colector (8), definiendo la sección de colector unas cámaras a través de las cuales fluyen los componentes hacia una salida (7) del dispositivo de dispensación.
11. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 10, en el que los compartimentos de bolsa plegable (21, 22) tienen unos extremos de dispensación (23) que están separados unos de otros, y se proporciona un dispositivo de cierre (4), que comprende una pluralidad de dedos (34) dispuestos para pinzar un extremo de dispensación de un compartimento de bolsa plegable, para cada extremo de dispensación, para abrir y permitir la extrusión de un componente durante el funcionamiento del dispositivo de dispensación y para cerrar y sellar el compartimento respectivo cuando el dispositivo no está en uso; preferentemente en el que la pluralidad de dedos (34) están dispuestos en un anillo que se extiende alrededor de una abertura a través de la cual sobresale el extremo de dispensación (23).

12. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con la reivindicación 11, en el que los compartimentos de bolsa plegable (21, 22) se proporcionan por más de una cápsula alojada dentro del manguito.
- 5 13. Un dispositivo de dispensación de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el dispositivo de cierre (4; 27) está en la forma de una abertura sesgada; preferentemente en el que el dispositivo de cierre incluye un elemento sesgado para ayudar al cierre del dispositivo de cierre.
- 10 14. Una pieza de inserción (25) para su uso en un dispositivo de dispensación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, estando la pieza de inserción adaptada para su conexión a un manguito alargado (1) que aloja una cápsula de medio bombeable, incluyendo además la pieza de inserción: una superficie interior sustancialmente troncocónica (32) que proporciona una parte de reborde para el dispositivo de dispensación que soporta un extremo de descarga de la cápsula durante el funcionamiento; una región de cuello (33) de sección reducida aguas abajo de la parte de reborde, proporcionando la región de cuello una superficie exterior roscada (13) para unir una boquilla de mezcla; y una salida (7) aguas abajo de la región de cuello para descargar el medio bombeable de la cápsula,
- 15 caracterizada por que la salida comprende un dispositivo de cierre en la forma de una pluralidad de dedos (34) que están dispuestos para rodear la salida, extendiéndose los dedos desde la salida para proporcionar una abertura variable en sus puntas, a través de la cual uno o más extremos de dispensación (23) de una cápsula sobresalen durante el funcionamiento, en el que, en una configuración cerrada, los dedos hacen tope unos con otros para definir una estructura de boca sustancialmente cónica, que está dispuesta para sujetar alrededor el material reunido de un extremo de dispensación de una cápsula con el fin de sellar la cápsula o resellarla hasta el siguiente uso.
- 20
- 25 15. Una pieza de inserción de acuerdo con la reivindicación 14, en la que los dedos hacen tope unos con otros para definir una estructura de boca troncocónica en una configuración cerrada.

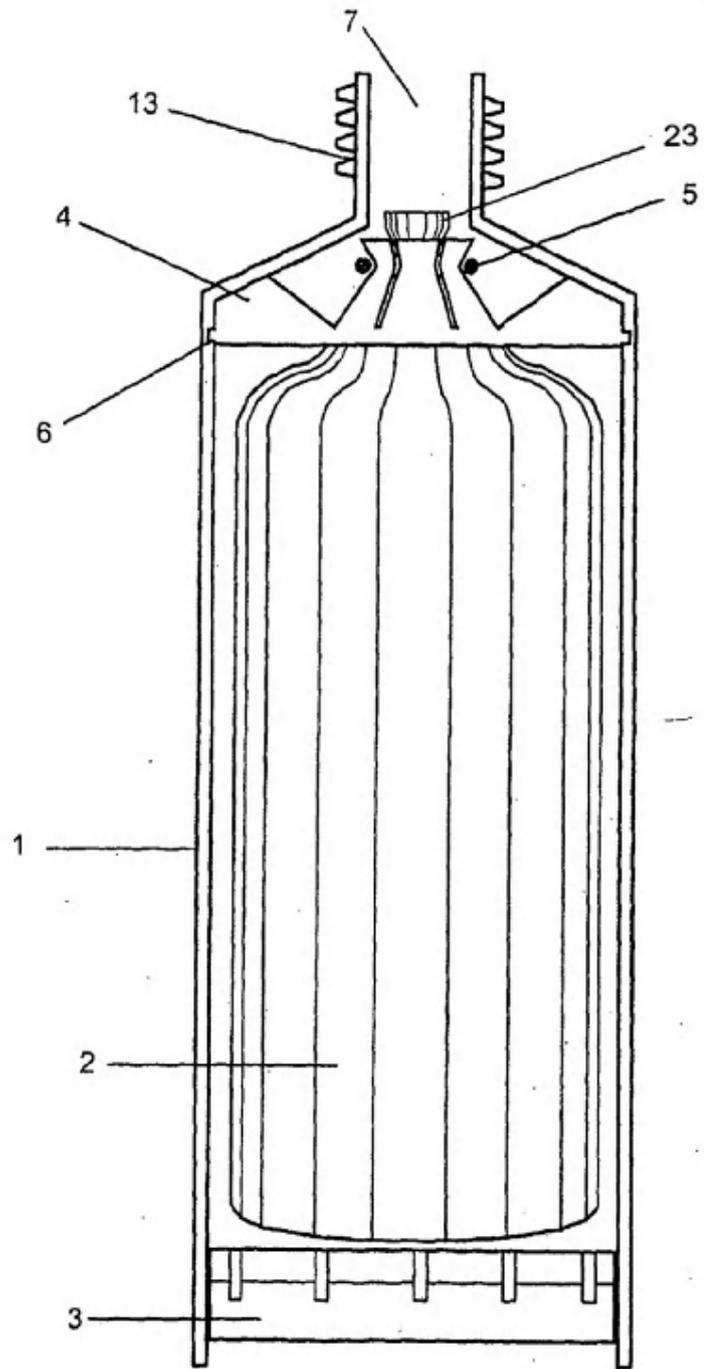


Fig. 1

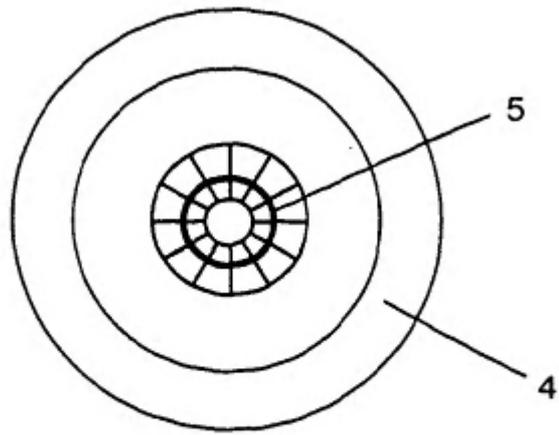


Fig. 2

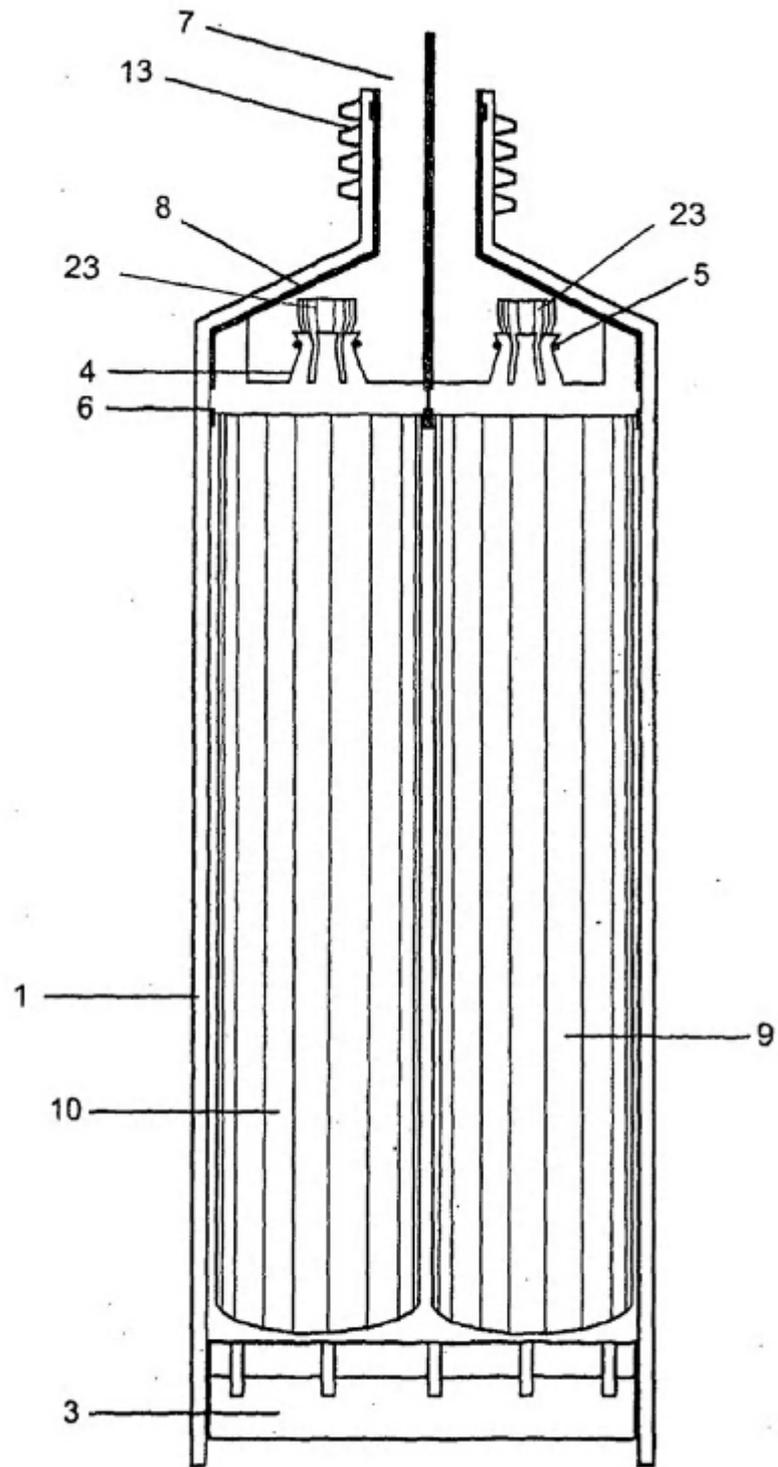
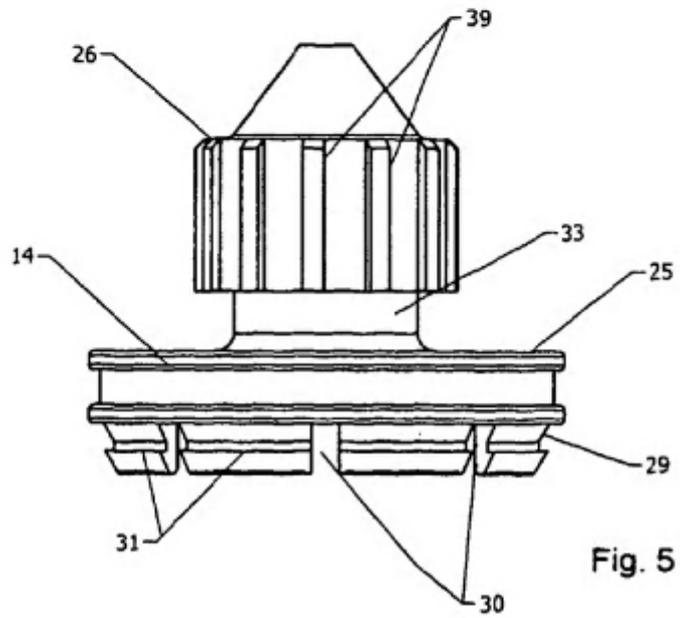
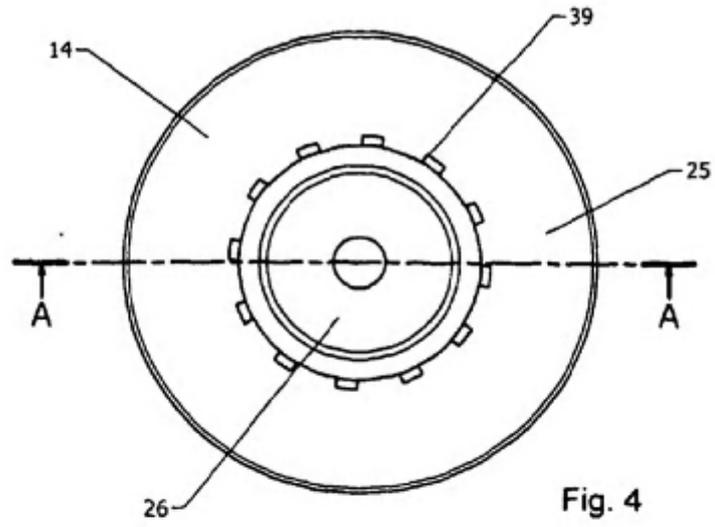
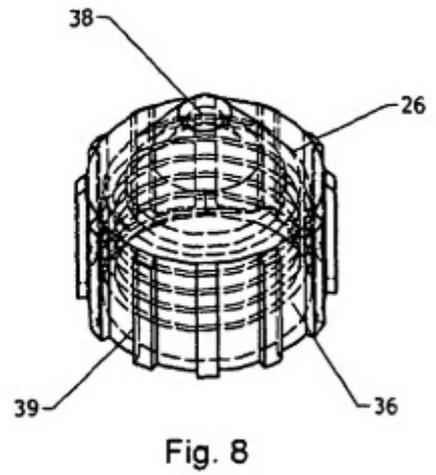
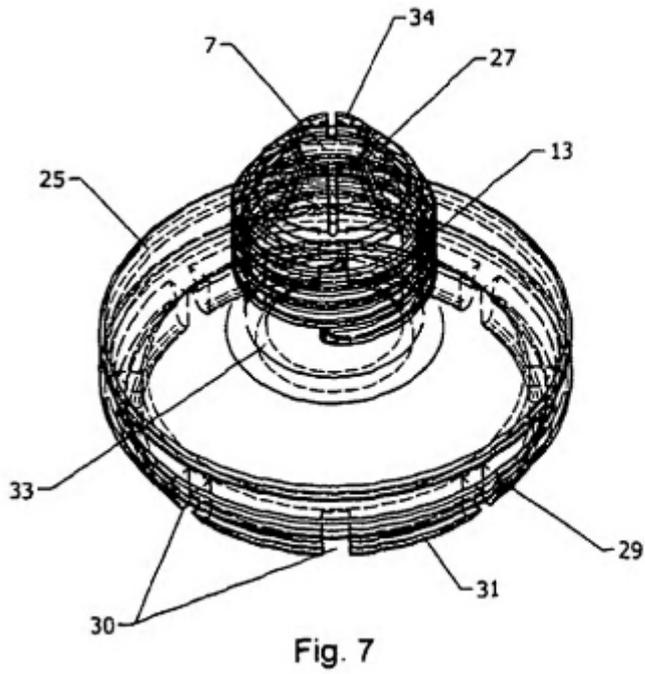
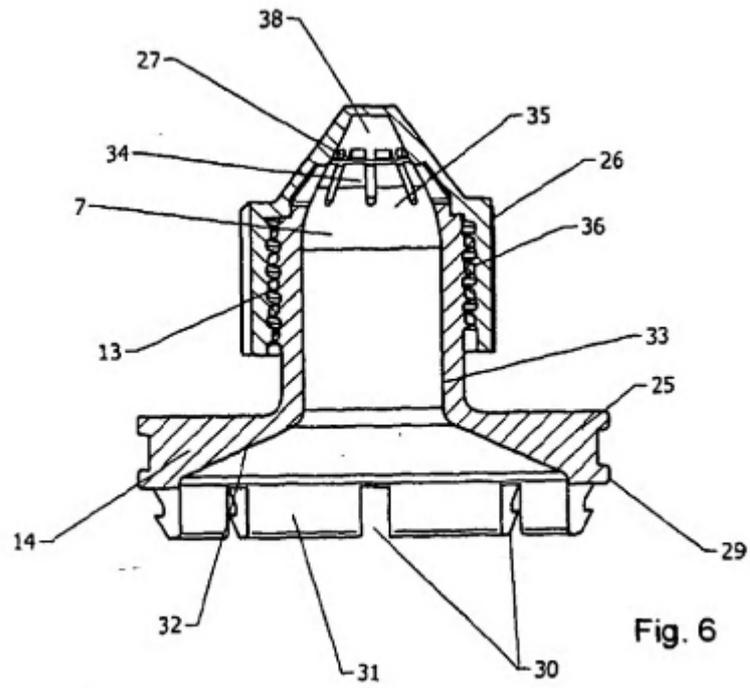


Fig. 3





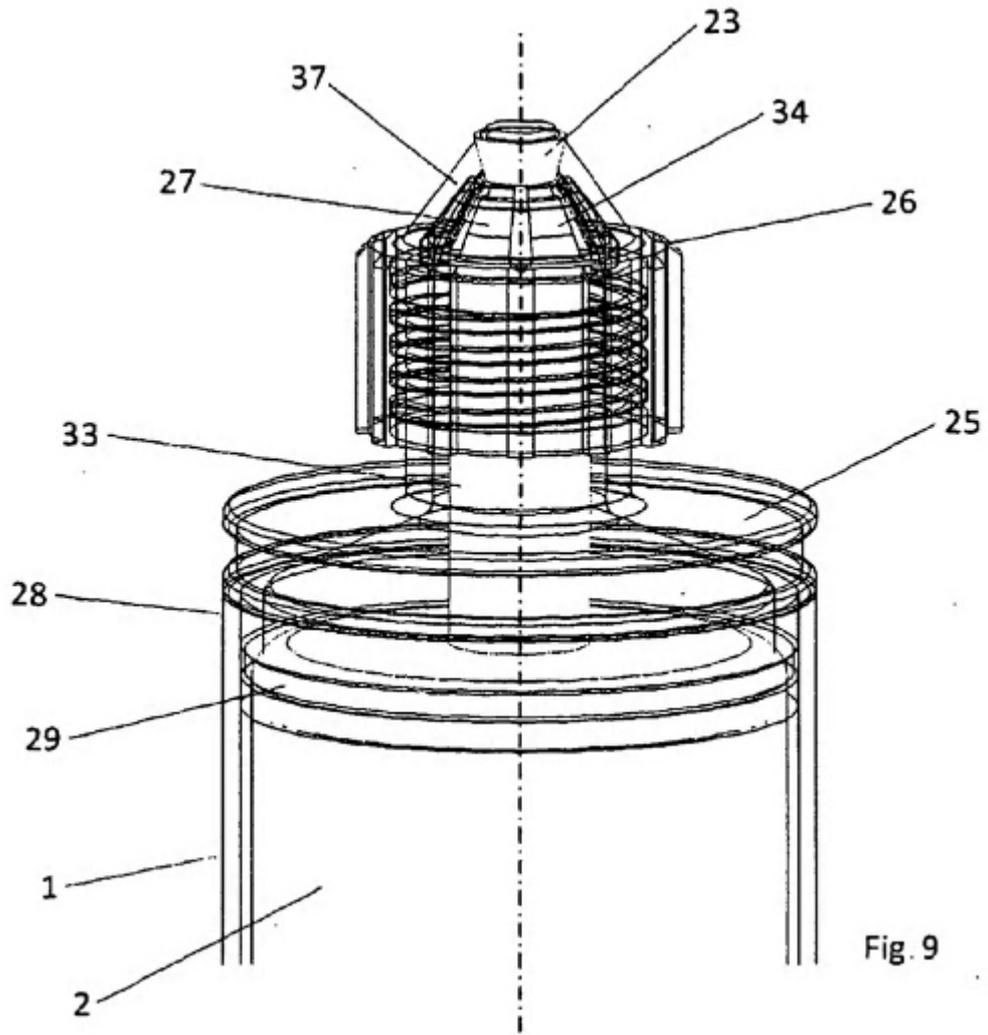


Fig. 9