

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 427**

51 Int. Cl.:
B65D 51/28 (2006.01)
A61J 1/20 (2006.01)
A61J 1/06 (2006.01)
B65D 1/09 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09176126 .2**
96 Fecha de presentación: **16.11.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2186503**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.05.2010**

54 Título: **Dispositivo de acondicionamiento de una composición binaria**

30 Prioridad:
14.11.2008 FR 0806392
18.06.2009 FR 0954125

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.07.2012

73 Titular/es:
SERIPLAST
ZI NORD
01100 OYONNAX, FR

72 Inventor/es:
Tartaglione, André

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 384 427 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 acondicionamiento de una composición binaria.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo que comprende dos compartimentos destinados a contener, cada uno, un producto tal como un líquido o un polvo, para preparar composiciones binarias, en particular medicamentosas.

Los productos farmacéuticos o cosméticos pueden ser acondicionados, por ejemplo, en ampollas o frascos.

10 El acondicionamiento en ampollas se suele utilizar en el campo farmacéutico o cosmético. Se trata de ampollas de uso único que tienen un terminal separable, siendo este terminal roto antes del primer uso para liberar su contenido.

15 Es conocido acondicionar líquidos, en particular productos farmacéuticos, en ampollas separables como las que se describen en la solicitud de patente EP A 1 918 214.

No obstante, estas ampollas están poco adaptadas para el acondicionamiento de composiciones que deben ser reconstituidas a partir de varios productos.

20 Se conoce asimismo a partir del documento WO-A-02023086 acondicionar un líquido o un polvo en una ampolla y conectar esta ampolla con una bolsa que contiene otro líquido para obtener la mezcla de los componentes.

25 En el sentido de la presente invención, la expresión composición binaria se refiere a cualquier composición que comprende al menos dos componentes que se deben almacenar por separado y mezclar inmediatamente antes de usar. Dicha composición binaria se puede utilizar con fines farmacéuticos o cosméticos. En particular, y aunque la mayoría de los medicamentos estén disponibles en formas galénicas líquidas, algunas sustancias medicamentosas o cosméticas son inestables y se deben almacenar en forma de polvo, realizándose no obstante su administración en forma líquida. La mezcla de los dos componentes, la sustancia en polvo y un líquido, para disolverlos o dispersarlos, se debe realizar inmediatamente antes de su administración.

30 Los frascos tales como los descritos en la solicitud de patente EP A 1 918 214 no están adaptados para composiciones medicamentosas binarias. En efecto, si uno de los componentes se puede almacenar en estos frascos, el otro se debe almacenar en otro frasco y la mezcla de los dos componentes no resulta fácil y adolece de ciertos inconvenientes.

35 En primer lugar, la mezcla puede requerir la utilización de un dispositivo adicional, lo cual puede comprometer la eventual esterilidad de la composición medicamentosa binaria, debido en particular a la manipulación por parte del usuario.

40 Además, las cantidades respectivas de cada componente pueden no ser correctamente respetadas. Ahora bien, las proporciones de cada componente que interviene en una composición medicamentosa binaria suelen ser primordiales para que la composición tenga los efectos deseados.

45 Por último, las manipulaciones necesarias para garantizar la mezcla de los componentes pueden ser complicadas por el tamaño reducido de las piezas y por su fragilidad, haciendo difícil la mezcla.

De manera general, el acondicionamiento separado de dos productos que se deben mezclar para formar una composición no está resuelto de modo satisfactorio.

50 En este contexto técnico, la presente invención tiene por objetivo solucionar, en su totalidad o en parte, los diferentes inconvenientes mencionados anteriormente.

Un objetivo de la invención es proponer un dispositivo que permita el acondicionamiento de una composición binaria que debe ser reconstituida en el momento de su aplicación.

55 Otro objetivo de la invención es proponer un dispositivo que permita el acondicionamiento de una composición binaria que debe ser reconstituida sin entrar en contacto con el medio ambiente en el momento de su aplicación.

La invención se refiere a un dispositivo de acondicionamiento según la reivindicación 1.

60 De este modo, el dispositivo según la presente invención permite almacenar dos productos, por ejemplo farmacéutico o cosmético, por separado, y garantizar su mezcla en el momento de la utilización del producto. Una ampolla según la presente invención resulta particularmente útil para preparar una composición medicamentosa binaria. Una ampolla según la presente invención no necesita ningún elemento externo para realizar la mezcla de dichos productos individuales. Este tipo de ampolla también permite garantizar que la cantidad de cada componente para la mezcla sea la correcta.

Según un aspecto de la invención, se puede prever que el dispositivo comprenda unos medios de retorno susceptibles de llevar el obturador contra la abertura para cerrar la pared de separación que delimita el compartimento primario y el compartimento secundario, tras la ruptura de la zona de impacto.

5 Según un modo de realización, los medios de accionamiento comprenden una varilla unida de manera rígida al obturador, de modo que una acción sobre la varilla provoca una ruptura de la zona rompible.

Según una posibilidad, el dispositivo presenta un anillo que separa el compartimento primario y el compartimento secundario que integran la pared de separación y el obturador unidos por una zona rompible,

10 Según un modo de realización de la invención, el anillo presenta un faldón sobre el cual se inserta un capuchón que delimita el compartimento primario, presentando el capuchón un tetón cilíndrico acoplado sobre la varilla, pudiendo el capuchón deslizarse sobre el faldón entre una posición de obturación de la pared de separación y una posición de apertura de la pared de separación en la que la varilla golpea la zona rompible abriendo la abertura y comunicando el compartimento primario con el compartimento secundario.

15 En este modo de realización de la invención, la mezcla de los dos productos contenidos en los compartimentos primario y secundario se realiza sin contacto con el medio ambiente.

20 Se ha previsto que el dispositivo presente un cuerpo con un terminal separable encajado sobre el anillo y que delimita el compartimento secundario, lo cual permite que la composición fluya después de su reconstitución.

En la práctica, el anillo presenta una nervadura anular contra la cual se apoyan el cuerpo y el capuchón en posición de apertura de la pared.

25 Para impedir un impacto accidental del dispositivo, se ha previsto interponer un precinto entre el capuchón y la nervadura anular cuya dimensión es, al menos, igual al recorrido que permite romper la zona de impacto que une el obturador con la pared de separación.

30 En otro modo de realización de la invención, el dispositivo comprende un cuerpo primario y un cuerpo secundario encajados en cada extremo de un anillo.

El anillo presenta una pared de separación y un obturador, solidario a la varilla, unido a la pared de separación por un puente de material rompible, de poco espesor.

35 En este modo de realización, el cuerpo primario presenta un terminal separable que permite acceder a la varilla y el cuerpo secundario posee un terminal separable que permite liberar una composición reconstituida presente en el compartimento secundario.

40 Para permitir su asido, la varilla penetra en el terminal rompible, lo cual permite acceder a la varilla después de la ruptura del terminal.

Según una posibilidad, la zona de impacto está constituida por un puente de material que une el obturador a la pared de separación.

45 Según otra posibilidad, la zona de impacto está constituida por un ajuste apretado entre el obturador y la pared de separación.

50 Para su buena comprensión, la invención se describe haciendo referencia a los dibujos adjuntos que representan, a modo de ejemplos no limitativos, varios modos de realización de un dispositivo de acondicionamiento con dos compartimentos según éste.

La figura 1 representa una vista en sección longitudinal de un dispositivo de acondicionamiento según un primer modo de realización en curso de utilización,

55 Las figuras 2 y 3 representan esta ampolla en vista explosionada.

Las figuras 4 y 5 representan una parte de esta ampolla, a escala ampliada, en posición de almacenamiento y en posición impactada, respectivamente.

60 La figura 6 muestra, en perspectiva, otro modo de realización de la invención.

La figura 7 es una vista en sección longitudinal del modo de realización de la invención que se muestra en la figura 6.

65 Las figuras 8 y 9 muestran, en perspectiva, dos componentes aislados de este modo de realización.

Las figuras 10 a 12 muestran, en perspectiva, el dispositivo según este modo de realización en curso de funcionamiento.

5 La figura 13 muestra, en sección transversal, otro modo de realización de la invención, en el que el dispositivo comprende una bomba.

La figura 14 muestra otro modo de realización de la invención en el que el dispositivo presenta una forma general de ampolla.

10 La figura 15 es una vista explosionada de esta ampolla.

La figura 16 muestra una parte de esta ampolla.

15 La figura 17 representa esta ampolla en curso de utilización.

Por cuestiones de simplificación, los elementos de la invención que son comunes a sus diferentes modos de realización, poseen las mismas referencias.

20 En un primer modo de realización de la invención, como se puede apreciar en la figura 1, el dispositivo de acondicionamiento 1 posee dos compartimentos destinados a contener un producto cada uno.

25 En este modo de realización del dispositivo, la mezcla de los dos productos en particular cosméticos o medicamentosos, se realiza de manera totalmente estanca. En otras palabras, no hay contacto alguno con el aire ambiental durante la mezcla de los dos productos, como se describirá más adelante.

Como se puede observar, por ejemplo en la figura 1, el dispositivo 1 presenta un compartimento primario 2 que puede contener un primer producto y un compartimento secundario 3 que puede contener un segundo producto.

30 En el modo de realización de la invención ilustrado, el compartimento primario 2 está delimitado por dos elementos, a saber: un capuchón 5 y un anillo 6, en el que se encaja el capuchón 5.

35 El capuchón 5 comprende un faldón 8 sustancialmente cilíndrico y una superficie extrema 9 circular. En el interior del capuchón 5, se puede ver que está provisto de un tetón cilíndrico 10 que se extiende desde la superficie extrema 9 en dirección al centro del capuchón. Preferentemente, el extremo del tetón cilíndrico 10 está achaflanado.

Por su parte, el anillo 6 comprende un faldón cilíndrico 12 del que se extiende radialmente una nervadura anular 14 sustancialmente a media altura del anillo 6, en el ejemplo de realización ilustrado.

40 De manera totalmente original, el anillo 6 comprende una pared de separación 15.

45 Como se puede observar más particularmente en la figura 4 que representa el compartimento primario 2 a escala ampliada, la pared de separación 15 comprende una porción troncocónica 17 que se extiende desde el faldón 12 radialmente en dirección al eje de simetría del anillo 6. En su centro, la pared de separación 15 posee una abertura 13 que está cerrada por un obturador 18. El obturador 18 está unido a su vez a una varilla 16. La pared de separación 15 y el obturador 18 están unidos por un puente 19 continuo de material que garantiza una estanqueidad a ambos lados de la pared de separación 15, constituyendo al mismo tiempo una zona de fragilidad que servirá de zona de impacto.

50 La unión entre la pared de separación 15 que surge del faldón 12 y el obturador 18 que surge de la varilla 16 se realiza a nivel de un puente de material 19, circular, en el caso ilustrado, de poco espesor.

La zona de fragilidad formada por el puente de material 19 constituye por lo tanto una línea de ruptura, cuya función se verá más adelante.

55 El capuchón 5 se encaja en el anillo 6 de modo que el tetón cilíndrico 10 se coloca sobre el extremo de la varilla 16, mientras que el faldón del capuchón 5 se desliza sobre el faldón 12 del anillo 6.

60 Se ha previsto un ajuste radial entre el faldón 8 del capuchón 5 y el faldón 12 del anillo 6 para que, una vez encajado en el anillo 6, el capuchón 5 forme con éste un recinto estanco.

De este modo, antes de la inserción del capuchón 5 en el anillo 6, se puede introducir en el anillo 6 un producto líquido, pastoso o granuloso, que no está representado en las figuras 1 a 4.

65 Como lo muestra la figura 4, en una variante de realización, está previsto colocar un precinto 20 entre el extremo del faldón 8 del capuchón 5 y la nervadura anular 14 que se extiende radialmente desde el faldón 12 del anillo 6. El

precinto 20 puede ser moldeado con el capuchón 5.

El dispositivo de acondicionamiento 1 comprende, además, un compartimento secundario constituido por un cuerpo 21, preferentemente de material plástico, aunque se puede realizar perfectamente en vidrio.

El cuerpo 21 presenta una parte tubular abierta por uno de sus extremos, mientras que su segundo extremo está provisto de un terminal separable 24 unido al cuerpo por una línea de ruptura 25.

El dispositivo de acondicionamiento 1 con dos compartimentos 2 y 3 según la invención, se obtiene encajando el anillo 6 en el cuerpo 21.

Para ello, se prevé que el cuerpo 21 esté provisto de una ranura anular 26 en su cara interna, mientras que el anillo 6 está provisto de una nervadura anular 29 en su cara externa, de modo que se crea un enclavamiento durante la inserción del anillo 6 en el cuerpo 21.

Antes de insertar el anillo 6 en el cuerpo 21, se prevé que el cuerpo 22 esté lleno de un producto distinto al producto contenido en el compartimento primario 2, pudiendo este producto ser líquido, pastoso o granuloso.

La operación de mezclado, que se ilustra en la figura 5, de los dos productos acondicionados por separado y de forma totalmente hermética, es sumamente fácil de realizar para el usuario porque, después de haber quitado el precinto 20, le basta con ejercer una presión sobre la superficie extrema 9 del capuchón 5 que se transmite a la varilla 16 y provoca una ruptura de la pared de separación 15 entre el compartimento primario 2 y el compartimento secundario 3.

El recorrido del capuchón 5 finaliza cuando el extremo de su faldón 8 se apoya sobre la nervadura anular 14.

En este estado, el compartimento primario 2 está en comunicación con el compartimento secundario 3 y los productos que estaban almacenados por separado pueden migrar por la abertura 13, uno hacia el otro, constituyendo una solución cosmética o medicamentosa lista para usar.

Caber destacar que durante el impacto de la pared de separación 15, el extremo de la varilla 16 se introduce en el tetón cilíndrico 10 y se encaja en este último. De este modo, la varilla 16 y su obturador 18 permanecen solidarios al capuchón 5, lo cual evita que migren hacia el compartimento secundario 3.

Este modo de realización de la invención resulta totalmente ventajoso porque se realiza en un recinto completamente cerrado, sin ningún contacto con el medio ambiente y con eventuales contaminantes.

La figura 7 muestra, en sección longitudinal, un modo de realización de la invención en el que el dispositivo de acondicionamiento según la invención está provisto de medios de retorno del obturador 18.

Como se puede observar en esta figura, se interpone un manguito elástico 36 entre el faldón 12 del anillo 6 y el capuchón 5.

En la figura 8, que muestra el anillo 6 en perspectiva, se puede observar que el mismo tiene cuatro nervaduras 44 internas que sirven de apoyo al manguito elástico 36.

El manguito elástico 36, que se representa aislado en la figura 9, puede comprender una base 36a insertada en el faldón 12 del anillo 6 y una chimenea 36b en la que se encaja el tetón cilíndrico 10 y se apoya contra el capuchón 5.

El anillo elástico 19 está realizado en un material elástico tal como un elastómero, sintético o natural.

Se observa que el dispositivo representado en las figuras 7 a 12 presenta un obturador 18 que está enmangado a presión en una abertura practicada en la pared de separación. En este modo de realización, la estanqueidad entre el compartimento primario 2 y el compartimento secundario 3 no está proporcionada por una pared separable sino por un ajuste apretado entre el obturador 18 y la abertura 13 de la pared de separación 15. La zona de impacto está proporcionada por el ajuste apretado entre el obturador 18 y la abertura 13 de la pared de separación 15.

En términos funcionales, estos dos modos de realización son sustancialmente equivalentes ya que permiten garantizar una separación estanca entre los compartimentos primario 2 y secundario 3, y hacen visible la abertura del obturador 18 después de su primer uso. Este punto es importante porque los compartimentos primario 2 y secundario 3 no se deben comunicar a no ser que se efectúe una intervención detectable del usuario.

De manera práctica, el obturador 18 puede estar moldeado con la pared de separación estando unido mediante unos puentes de material para encajarse a continuación a presión en la abertura 13.

Como lo muestra la figura 7, el precinto 20 puede estar moldeado con el capuchón 5.

ES 2 384 427 T3

La figura 10 muestra el compartimento primario 2 del dispositivo antes de ser impactado. Las figuras 11 y 12 muestran el dispositivo al final del impacto.

5 Al ejercer una presión sobre el capuchón 5, la varilla 16 y el obturador 18 son empujados fuera del anillo 6 poniendo así en comunicación el compartimento primario 2 con el compartimento secundario 3.

En la práctica, el usuario debe ejercer una fuerte presión sobre el capuchón para separar el obturador 18 de la pared de separación 15.

10 Durante el impacto de la pared de separación 15, se rompe el manguito elástico 36. Cuando cesa la acción sobre el capuchón 5, el manguito elástico 36 ejerce su función de retorno y hace entrar la varilla y el obturador 18 hasta una posición en la que el obturador 18 se apoya contra la abertura 13 practicada en la pared de separación, aunque no se puede insertar en la abertura 13.

15 El manguito elástico 36 ejerce un retorno sobre el obturador 18, lo cual impide que la composición acceda al compartimento primario después de su reconstitución. En algunas aplicaciones, puede ser preferible evitar que la composición reconstituida penetre en el compartimento primario. Para que la composición fluya bien, puede resultar preferible evitar que permanezca en el compartimento primario.

20 La figura 13 muestra otro modo de realización en el que la función de retorno del obturador 18 se realiza mediante unos medios mecánicos.

25 En este modo de realización, se prevé que el capuchón 5 esté provisto, en su cara interior, de un fileteado 42, mientras que el anillo recibe un fileteado 43 complementario. Este modo de realización se basa en el anterior pero se distingue del mismo por la ausencia de este anillo elástico 19 de retorno, siendo este retorno realizado mecánicamente por los fileteados 42 y 43.

30 La utilización del dispositivo en este modo de realización es similar.

Se impacta la pared de separación 15 ejerciendo una presión sobre el capuchón 5 y acoplado los fileteados 42 y 43 del capuchón 5 y del anillo 6. El obturador 18 se desolidariza de la pared de separación, lo cual pone en comunicación el compartimento primario 2 y el compartimento secundario 3.

35 Mediante la rotación del capuchón, es posible abrir y cerrar la abertura de la pared de separación.

Cabe destacar que el compartimento 2 no es necesariamente una ampolla separable. Este compartimento puede comprender una bomba con un tubo de inmersión que permite extraer el producto reconstituido.

40 La invención se puede realizar en otro modo de realización que se ilustra en las figuras 14 a 17.

45 Según este otro modo de realización, una ampolla 1 contiene un compartimento primario 2 y un compartimento secundario 3 delimitados de manera estanca por una pared de separación que presenta unos medios de ruptura de la misma.

Como se puede observar, por ejemplo en la figura 14, la ampolla 1 presenta un cuerpo primario 22 que delimita el compartimento primario 2 y un cuerpo secundario 23 que delimita el compartimento secundario 3.

50 El cuerpo primario 22 y el secundario 23 presentan, cada uno, un terminal rompible 24 unidos, respectivamente, por una zona de ruptura 25.

Los cuerpos primario 22 y secundario 23 pueden estar realizados, preferentemente, en material plástico moldeado o soplado aunque, eventualmente, podrían ser de vidrio.

55 La ampolla 1 está así constituida por el cuerpo primario 22 y por el cuerpo secundario 23, reunidos por un anillo 6 central que garantiza la unión de estos dos elementos.

Se puede hacer referencia a la figura 15 por ejemplo, para apreciar más claramente la estructura del anillo 6.

60 El anillo 6 comprende una pared de separación 30 de forma anular. A ambos lados de esta pared de separación 30, se extienden dos faldones cilíndricos 31 y 32.

En el ejemplo ilustrado en la figura 15, se puede constatar que los faldones cilíndricos 31 y 32 son asimétricos.

65 Se puede observar que la pared de separación 30 desborda radialmente de los dos faldones 31 y 32 que están alineados entre sí.

Por consiguiente, la pared de separación 30 forma un reborde que sobrepasa la superficie de los dos faldones 31 y 32.

- 5 Cerca de la pared de separación 30, se puede observar que cada uno de los faldones 31 y 32 está provisto de una nervadura anular 34 y 35.

10 Una particularidad del anillo 28 es que integra una varilla 38 a nivel de su pared de separación. La varilla 38 está unida a la pared de separación 30 por una zona de unión de poco espesor que, como se verá más adelante, se comporta como unos medios de ruptura de la varilla 38 con respecto a la pared de separación 30. Concretamente, la varilla 38 presenta un obturador 40 que se integra en una abertura 41 practicada en la pared de separación 30 y está unida a la pared de separación 30 por un puente de material de poco espesor que constituye una zona de fragilidad.

15 La figura 16 muestra el compartimento primario 2 en su configuración ensamblada. En esta configuración, como se puede observar en esta figura, el anillo 6 recibe un primer producto que, en el ejemplo representado, está presente en forma de granulados. Este producto está almacenado en la cavidad delimitada por el faldón 31 y cerrada por el cuerpo primario 22 que está encajado en el faldón 31.

20 La estanqueidad del compartimento primario 2 se realiza mediante una superposición importante entre el faldón 31 y el cuerpo primario 22.

Un enclavamiento no desmontable se realiza encajando la nervadura anular 34 en una garganta anular 39 complementaria presente en el cuerpo primario 22.

- 25 De este modo, como lo muestra la figura 17, un producto por ejemplo cosmético o farmacéutico se puede acondicionar de manera estanca en el compartimento primario 2.

30 El ensamblaje completo del dispositivo 1, tal como se puede ver por ejemplo en la figura 5, se obtiene encajando el cuerpo secundario 23 en el anillo 28. Así, el cuerpo secundario 23 previamente llenado, por ejemplo con un líquido, recibe el anillo 28 mediante el encajado de su faldón 31 en el cuerpo secundario 23.

35 Como lo muestra la figura 14, el dispositivo 1 comprende entonces dos compartimentos 2 y 3, que están separados uno del otro de manera estanca y que pueden contener dos productos que se deben mezclar para reconstituir una composición con vistas a su aplicación.

Se obtiene la reconstitución, tal como se ilustra en la figura 18.

Está previsto romper el terminal separable 24 del cuerpo primario 22 para poder acceder a la varilla 38.

- 40 De este modo, un usuario puede actuar sobre la varilla 38 para poder romper la zona de unión entre la varilla y la pared de separación 30. La varilla 38 se puede retirar de la ampolla 1, lo cual permite crear la abertura 41 en la pared de separación 30 por la cual puede migrar el producto contenido en el compartimento primario hacia el producto líquido, en el ejemplo representado, que está contenido en el compartimento secundario.

- 45 En este segundo modo de realización, la ampolla permite acondicionar dos productos que se deben mezclar para reconstituir un producto en el momento de su aplicación.

50 En un modo de realización no representado, la varilla de los medios de obstrucción puede estar provista de una nervadura anular practicada en su superficie que sobresale de la zona de ruptura con el fin de encajarse mediante enclavamiento con una nervadura anular practicada en la superficie interna de la cabeza separable. Así, cuando el usuario separa la cabeza separable del cuerpo, las dos nervaduras anulares cooperan para extraer la varilla y, por consiguiente, los medios de obstrucción fuera del cuerpo de la ampolla.

55 De este modo, la ampolla 1 según la presente invención permite almacenar dos productos por separado, y garantizar su mezcla en condiciones estériles, si fuera necesario. Evidentemente, el primer y el segundo producto pueden ser de naturalezas diferentes o parecidas, en particular, cada uno se puede presentar en forma de un líquido, de un sólido, de un gas o de una pasta, por ejemplo. Una ampolla 1 según la invención está particularmente adaptada para preparar una composición medicamentosa o cosmética binaria.

- 60 Evidentemente, los ejemplos de realización mencionados anteriormente no tienen ningún carácter limitativo y se pueden aportar otras mejoras a la ampolla 1 según la invención, sin apartarse por ello del marco de la invención en el que se pueden realizar otras formas de la ampolla.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de acondicionamiento de una composición binaria, comprendiendo el dispositivo un compartimento primario (2) que contiene un primer producto y un compartimento secundario (3) que contiene un segundo producto, estando el compartimento primario (2) y el compartimento secundario (3) delimitados, de manera estanca por una pared de separación (15, 30) que comprende una abertura cerrada por un obturador (18) unido a la pared de separación mediante una zona de impacto, caracterizado porque el obturador (18) forma una pieza integral con unos medios de accionamiento que permiten romper la zona de impacto para liberar la abertura y poner en comunicación el compartimento primario (2) con el compartimento secundario (3).
- 10 2. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de accionamiento comprenden una varilla (16, 38) unida de manera rígida al obturador, de modo que una acción sobre la varilla provoca una ruptura de la zona de impacto.
- 15 3. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el dispositivo presenta un anillo (6) que separa el compartimento primario (2) y el compartimento secundario (3) y que integra la pared de separación y el obturador unidos por una zona de impacto.
- 20 4. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 3, caracterizado porque el anillo (6) presenta un faldón (12) sobre el cual se encaja un capuchón (5) que delimita el compartimento primario (2), presentando el capuchón (5) un tetón cilíndrico (10) encajado sobre la varilla (16), pudiendo el capuchón (5) deslizar sobre el faldón (12) entre una posición de obturación de la pared de separación y una posición de apertura de la pared de separación en la que la varilla (16) golpea la zona de impacto abriendo la abertura y poniendo en comunicación el compartimento primario (2) y el compartimento secundario (3).
- 25 5. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 4, caracterizado porque el dispositivo comprende unos medios de retorno susceptibles de devolver el obturador contra la abertura para cerrar la pared de separación que delimita el compartimento primario (2) y el compartimento secundario (3), tras la ruptura de la zona de impacto.
- 30 6. Dispositivo de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de retorno comprenden un manguito elástico (36) interpuesto entre el capuchón (5) y el anillo (6) garantizando el retorno del obturador (18) contra la pared de separación.
- 35 7. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 6, caracterizado porque el manguito elástico (36) comprende una base que se inserta en el faldón (12) del anillo (6) y una chimenea en la que se encaja el tetón cilíndrico y se apoya contra el capuchón (5).
- 40 8. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 5, caracterizado porque el capuchón (5) está provisto de un fileteado en su cara interna, y porque el anillo está provisto de un fileteado que permite mediante la rotación del capuchón (5) devolver el obturador contra la pared de separación.
- 45 9. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según una de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado porque el anillo (6) presenta una nervadura anular (14) contra la que se apoyan el cuerpo (21) y el capuchón (5) en posición de apertura de la pared.
- 50 10. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 9, caracterizado porque un precinto (20) se interpone entre el capuchón (5) y la nervadura anular (14) cuyo tamaño es al menos igual al recorrido permitiendo romper la zona de impacto que une el obturador (18) con la pared de separación.
- 55 11. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 3, caracterizado porque el dispositivo presenta un cuerpo (23) que presenta un terminal separable (24) encajado en el anillo (6) y que delimita el compartimento secundario (3).
- 60 12. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo comprende un cuerpo primario (22) y un cuerpo secundario (23) encajados en cada extremo de un anillo (28).
- 65 13. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 12, caracterizado porque el anillo (28) presenta una pared de separación (30) y un obturador (40) solidario a la varilla (38) unido a la pared de separación (30) por un puente de material de poco espesor.
14. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 13, caracterizado porque el cuerpo primario (22) presenta un terminal separable (24) que permite acceder a la varilla (38) y porque el cuerpo secundario (23) presenta un terminal separable (24) que permite liberar una composición reconstituida presente en el compartimento secundario (3).

15. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según la reivindicación 14, caracterizado porque la varilla (38) penetra en el terminal separable (24).
- 5 16. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque la zona de impacto está constituida por un puente de material que une el obturador (18) a la pared de separación (15).
- 10 17. Dispositivo (1) de acondicionamiento de una composición binaria según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque la zona de impacto está constituida por un ajuste apretado entre el obturador (18) y la pared de separación (15).

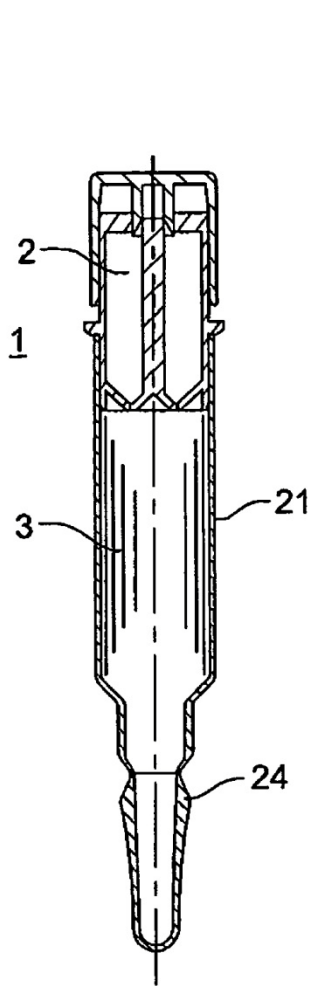


Fig. 1

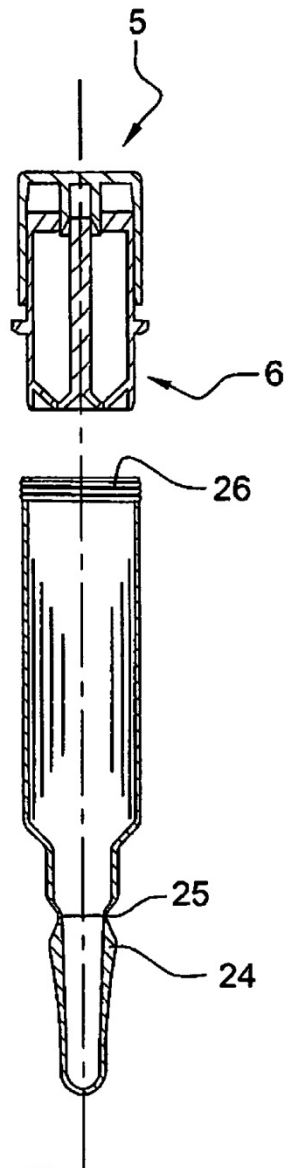


Fig. 2

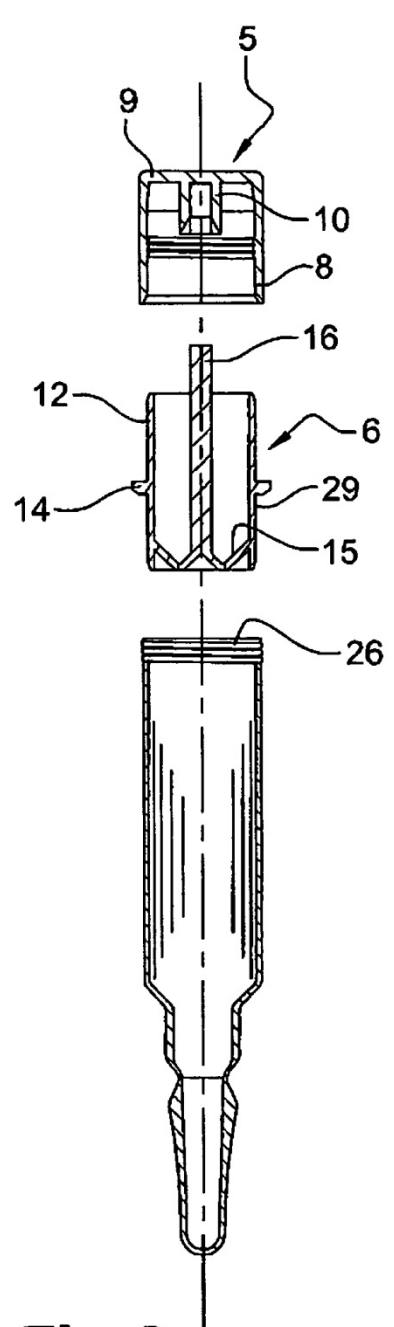


Fig. 3

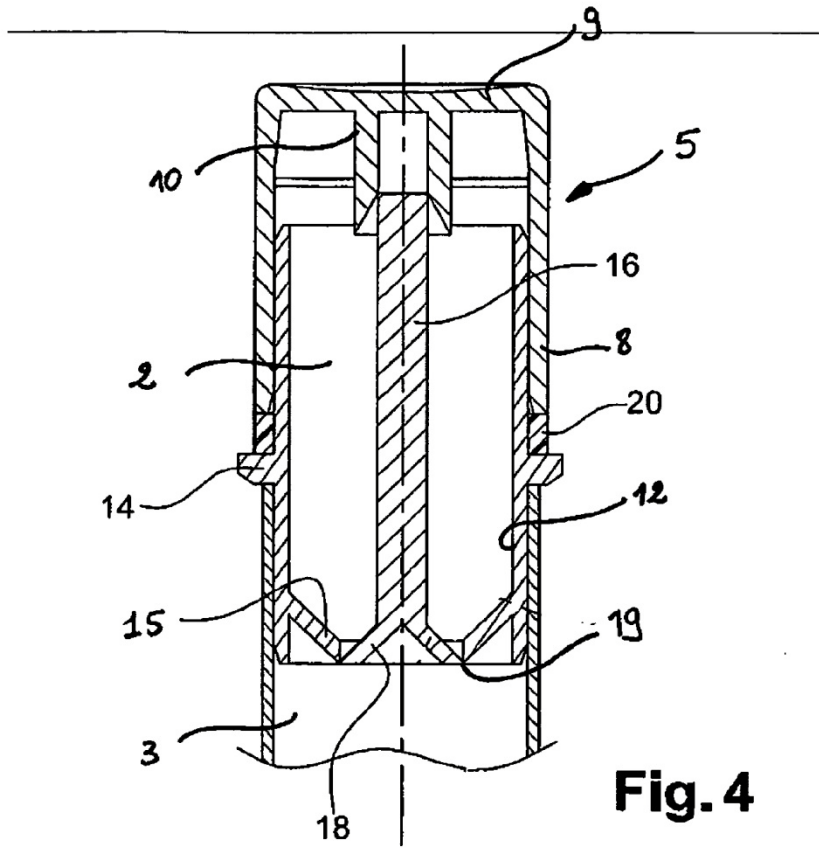


Fig. 4

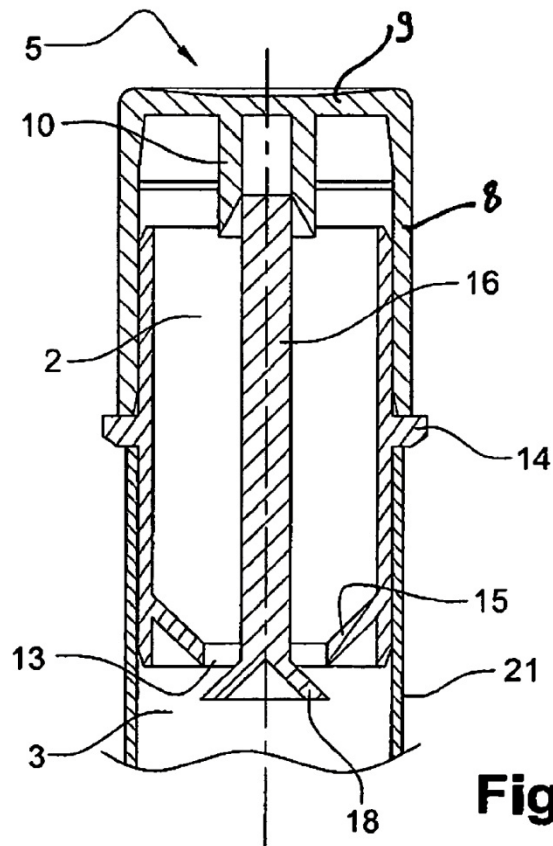


Fig. 5

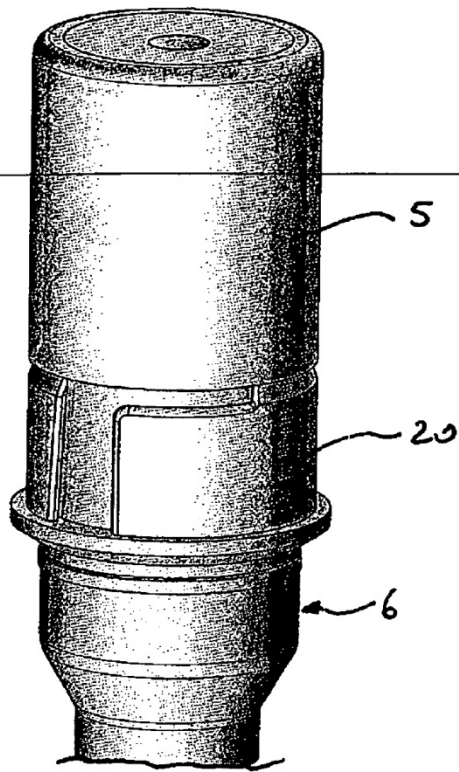


Fig. 6

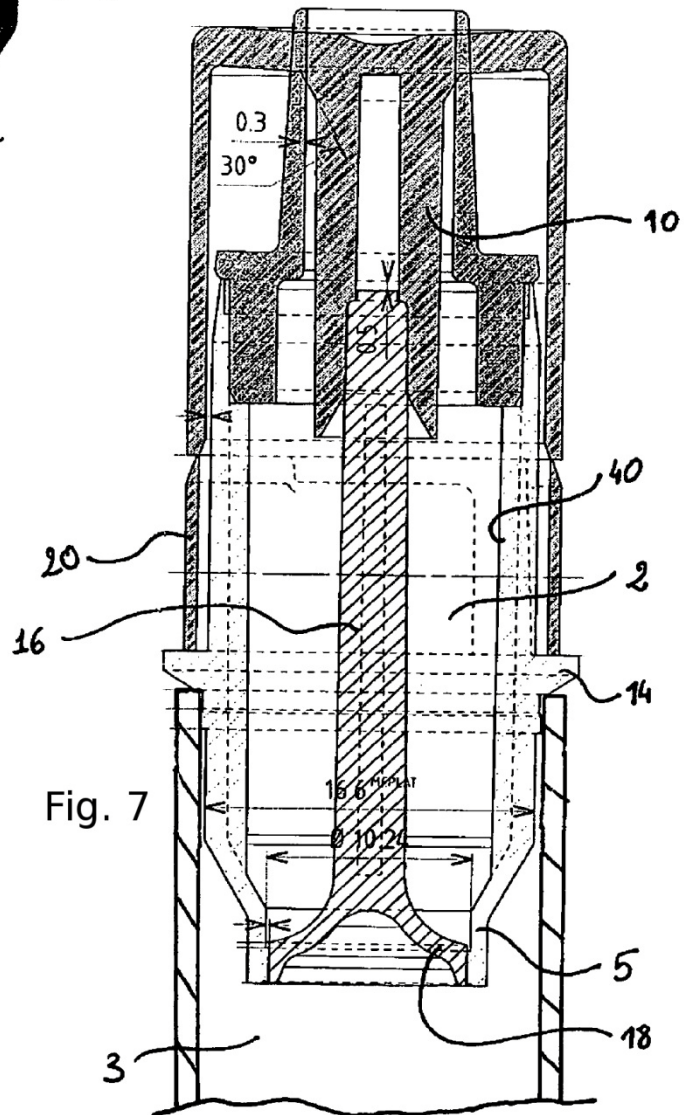


Fig. 7

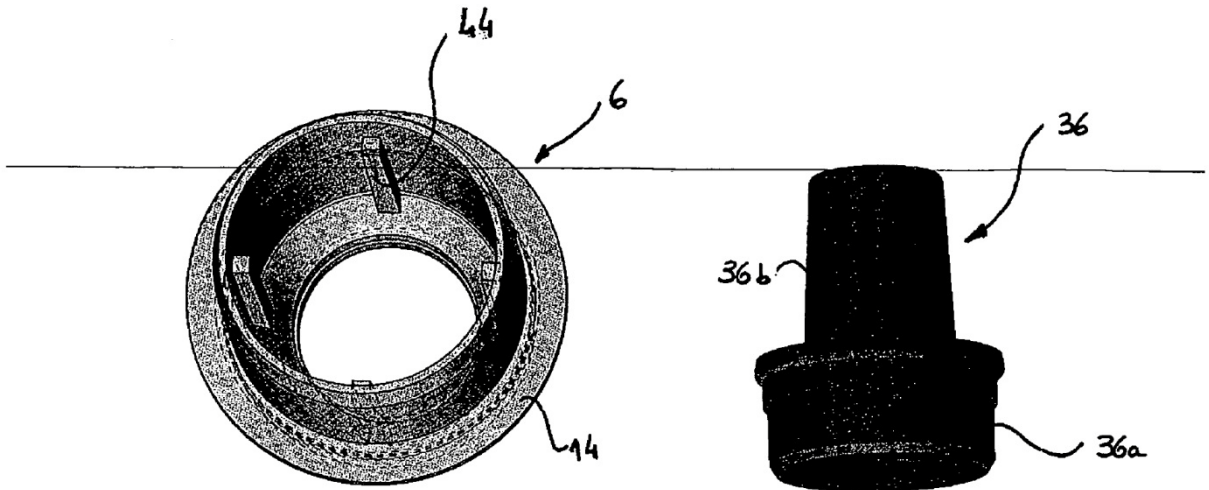


Fig. 8

Fig. 9

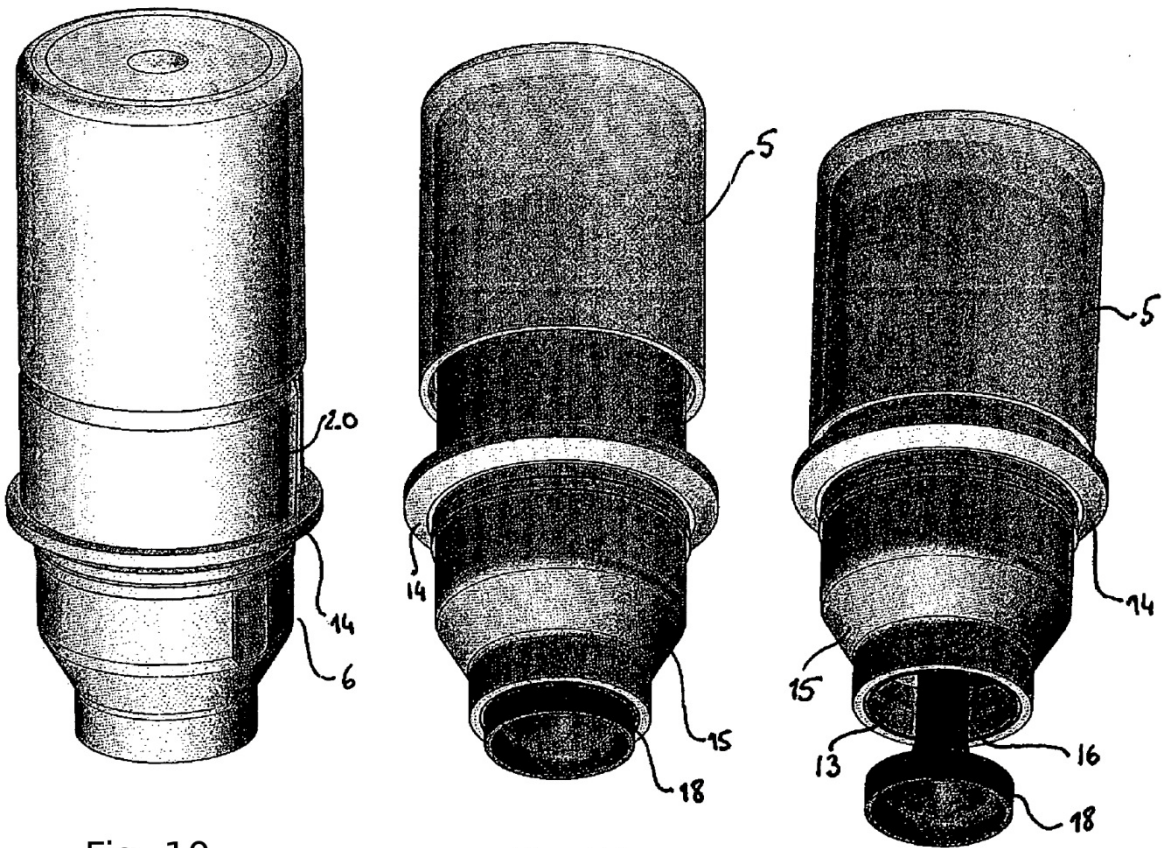


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

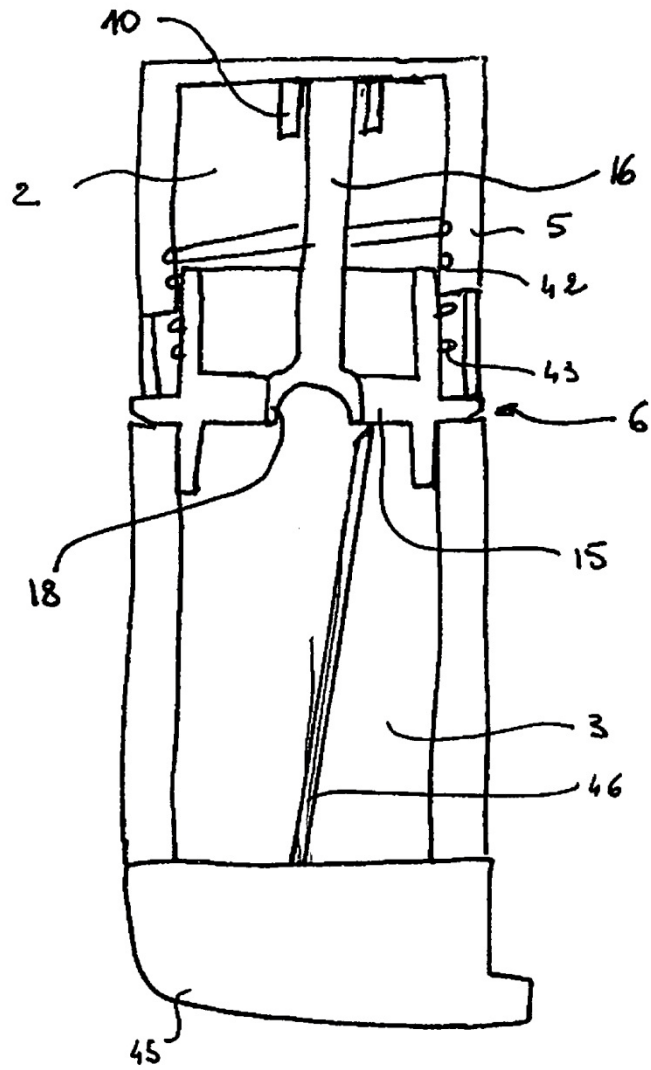


Fig. 13

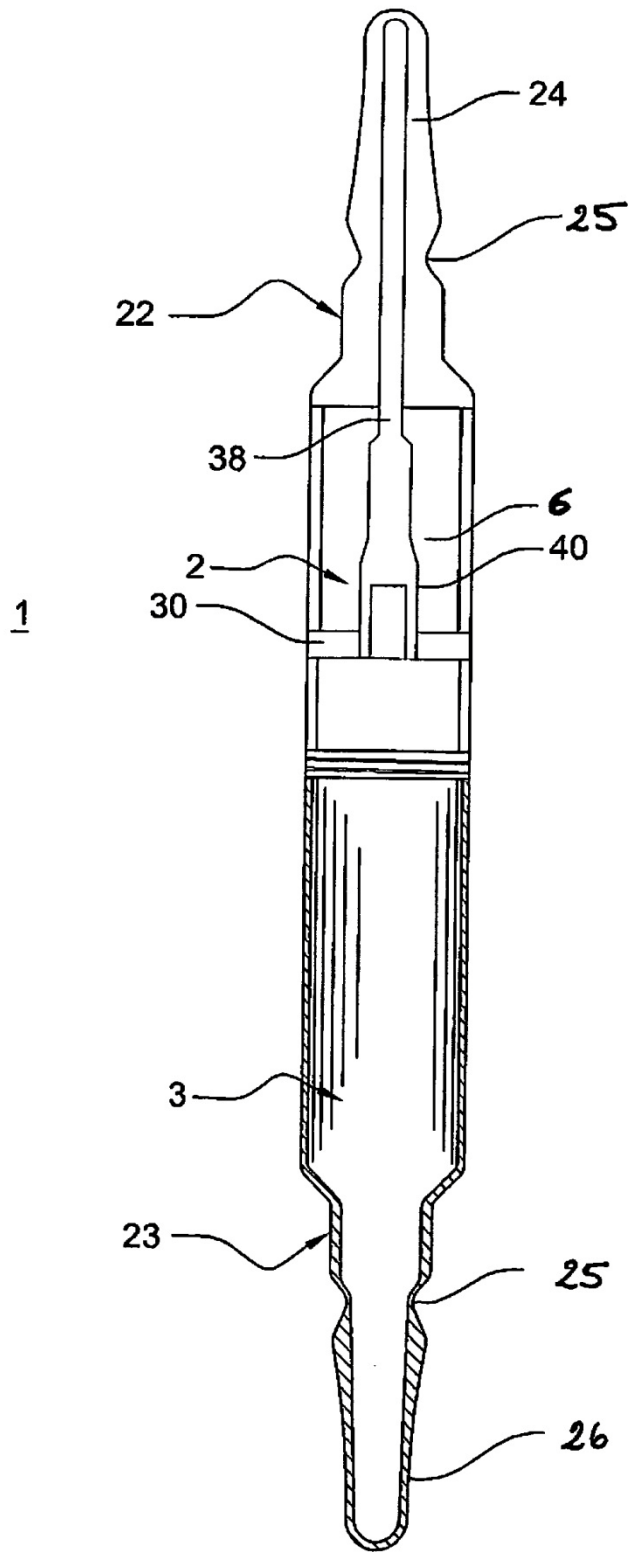
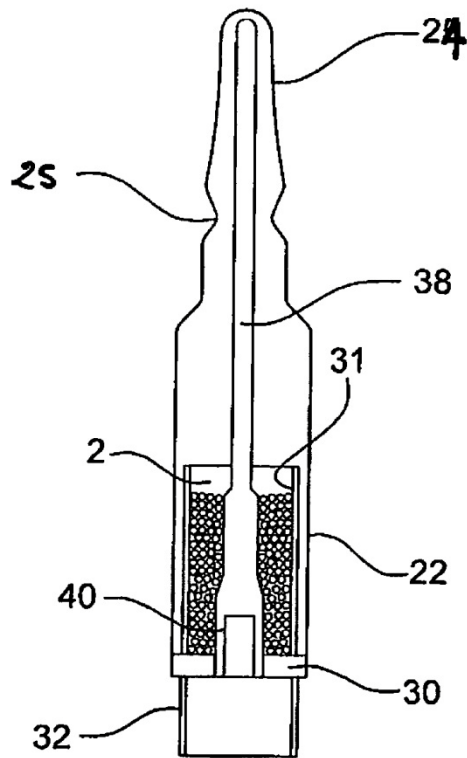
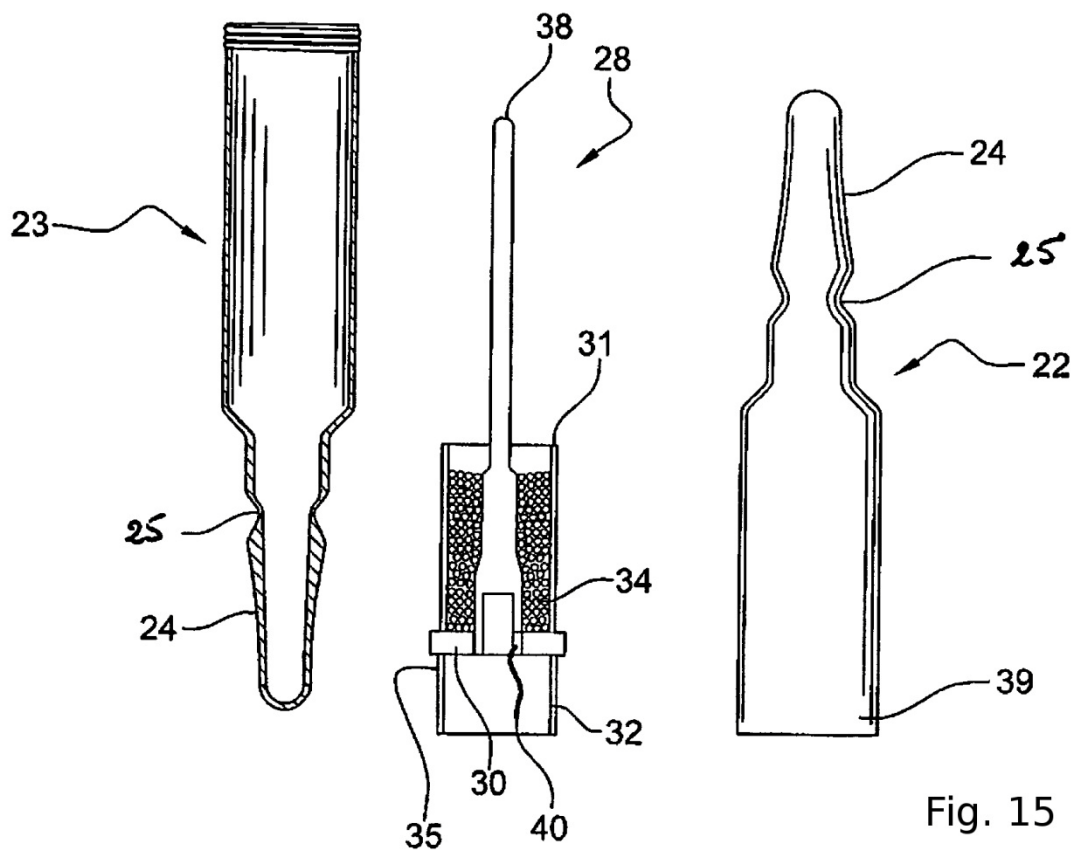


Fig. 14



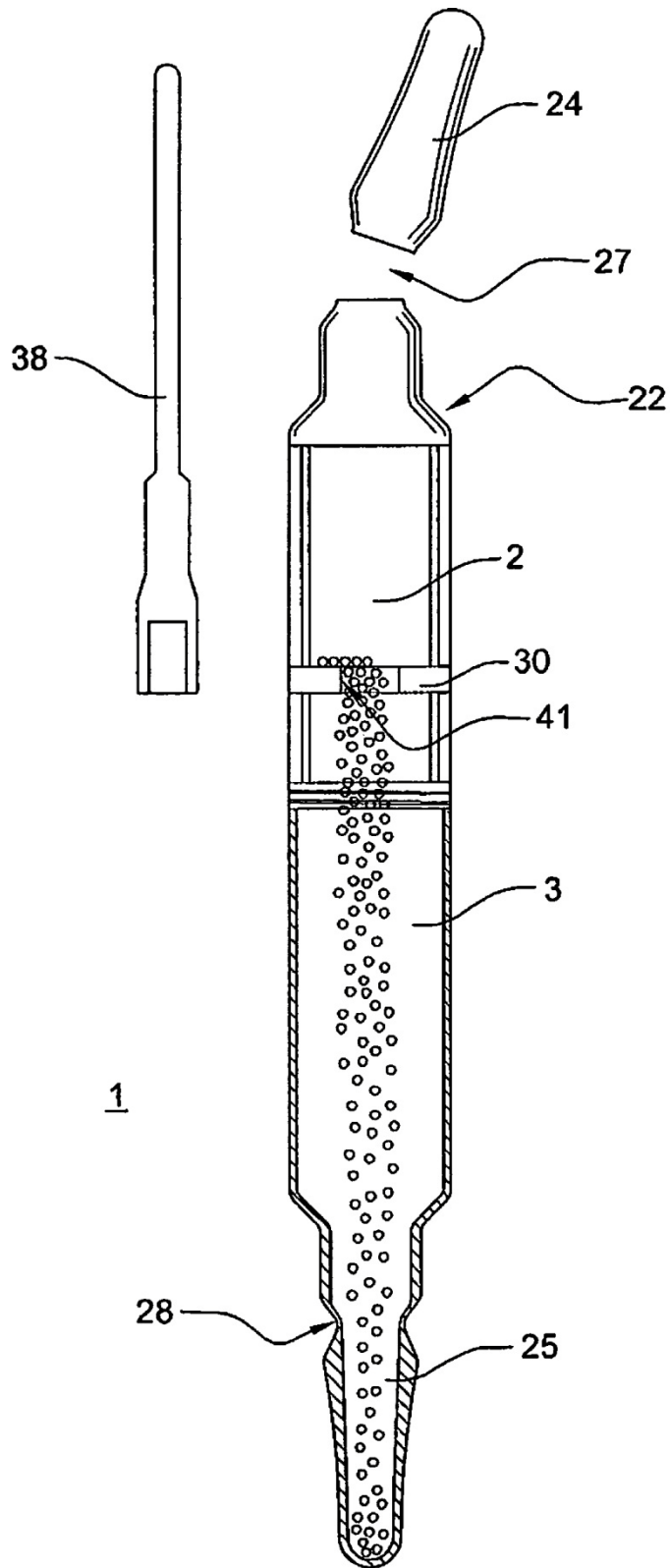


Fig 17