



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 309 536**

(51) Int. Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **04742758 .8**

(96) Fecha de presentación : **17.05.2004**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1626813**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **22.02.2006**

(54) Título: **Distribuidor de producto fluido y método de montaje de dicho distribuidor.**

(30) Prioridad: **26.05.2003 FR 03 06351**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

(73) Titular/es: **Airlessystems
La Vente Cartier
27380 Charleval, FR**

(72) Inventor/es: **Behar, Alain y
Decottignies, Laurent**

(74) Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

ES 2 309 536 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

Distribuidor de producto fluido y método de montaje de dicho distribuidor.

5 La presente invención hace referencia a un distribuidor de productos fluidos así como a un procedimiento para el montaje de este distribuidor. Se trata de un distribuidor manual que queda en condiciones de ser asido, por ejemplo, por medio de una mano y de ser accionado a través de un cabezal de accionamiento (pulsador) por medio de un dedo de la misma mano. Este tipo de distribuidores se utiliza frecuentemente en el ámbito de la perfumería, de la cosmética e incluso de la farmacia, para distribuir un producto fluido, tal como un perfume, una loción, un gel, una crema, etc.
10 La distribución del producto fluido puede llevarse a cabo bajo la forma de un chorro pulverizado (spray) o también bajo la forma de un hilillo, de una gota o de un pequeño bloque.

Por lo general, los distribuidores de productos fluidos de este tipo comprenden un órgano de distribución tal como una bomba, un depósito destinado a contener el correspondiente producto fluido, comprendiendo este depósito un
15 cuerpo cilíndrico y un pistón que puede deslizar a lo largo de este cuerpo. El distribuidor comprende además una cúpula anular que presenta una periferia exterior solidaria del cuerpo tubular y una periferia interior que define una abertura de sección reducida con respecto a la sección de dicho cuerpo tubular. El volumen útil del depósito queda definido entre la cúpula y la posición en cada caso adoptada por el pistón con respecto al cuerpo tubular. Se trata de un distribuidor de tipo especial, dado que el depósito está constituido por un depósito de volumen variable como consecuencia de que el desplazamiento del pistón a lo largo del cuerpo tubular se produce a medida que el producto
20 fluido es extraído por el órgano de distribución. Los distribuidores de este tipo se denominan comúnmente con la indicación "airless" a consecuencia de que no se produce una admisión de aire hacia el interior del depósito para compensar el volumen de producto fluido que es extraído por el órgano de distribución. En estas condiciones, el volumen útil del depósito disminuye hasta que el pistón entra en contacto con la cúpula. En este momento, el volumen
25 es nulo o sensiblemente nulo.

El producto fluido almacenado en el interior de un depósito del indicado tipo, dotado de un pistón, no entra, consecuentemente, nunca en contacto con el aire exterior. De esta manera se evita cualquier deterioro por oxidación o desecamiento. Sin embargo, para garantizar una perfecta conservación del producto fluido en el interior del indicado
30 tipo de depósitos, aislado del exterior, resulta además necesario que no exista en absoluto o no exista prácticamente aire aprisionado en el interior del depósito cuando se lleva a cabo el montaje o el llenado del distribuidor. Un objetivo de la presente invención estriba precisamente en garantizar un montaje/llenado del depósito del distribuidor que garantice la total ausencia de aire aprisionado en el depósito.

35 Con el indicado objetivo se han ya utilizado diferentes técnicas o procedimientos de montaje o de llenado. Una técnica ya conocida consiste en llenar el depósito y/o en montar el órgano de distribución sobre el depósito de una manera estanca dentro de un recinto en el que no hay un vacío de aire. Esta es la técnica más segura para garantizar un llenado del depósito sin aire. Sin embargo, esta técnica resulta muy costosa tanto desde el punto de vista económico como técnicamente. En efecto, el distribuidor debe pasar por diferentes estaciones de llenado bajo vacío, que exigen
40 una inversión considerable, y que al mismo tiempo aumentan de manera muy sensible los tiempos de montaje del expresado distribuidor.

Existen también otras técnicas de llenado o de montaje del distribuidor, sin aire, de acuerdo con las que no se utiliza un recinto al vacío de aire. A este efecto, resulta posible citar el documento EP 0 571 280 en el que se describe
45 un distribuidor de productos fluidos que comprende una bomba a título de órgano de distribución así como un depósito que comprende un cuerpo cilíndrico a lo largo del que puede deslizar de manera estanca un correspondiente pistón. La bomba se halla montada en un órgano de fijación que comprende una cúpula cuya periferia externa se destina a deslizar a lo largo del cuerpo cilíndrico del depósito y cuya periferia interna presenta una abertura de sección reducida con respecto a la sección de dicho cuerpo. La bomba comprende que conforma en su extremidad inferior una tubulura que define interiormente una entrada hacia el interior de la bomba. En su extremidad superior opuesta, el cuerpo de la bomba se halla provisto de un collar de fijación destinado a cooperar con un casquillo conformado por el órgano de fijación.
50 La tubulura inferior del cuerpo de bomba se halla enchufada de manera estanca en el interior de la abertura de sección reducida que presenta la cúpula. El órgano de fijación y la bomba constituyen un conjunto unitario que se monta previamente antes de enchufarlos en el interior del cuerpo cilíndrico del depósito. Como se comprende, antes de proceder al montaje de este conjunto en el depósito, debe procederse previamente al llenado de este depósito con el pistón situado en su posición límite inferior. Seguidamente, se procede a la introducción de este conjunto en el depósito haciendo deslizar la prolongación exterior de la cúpula hacia el interior del cuerpo cilíndrico. La cúpula debe poder deslizar con respecto al cuerpo cilíndrico sobre una determinada altura para garantizar una fijación axial estable del órgano de fijación, y, consecuentemente, de la bomba con respecto al depósito. Sin embargo, desde el momento en el que se produce
60 el enchufe de la cúpula en la extremidad superior abierta del depósito, se aprisiona aire en este último por encima del producto fluido previamente introducido. Para permitir la evacuación de este aire aprisionado cuando se produce el deslizamiento estanco de la cúpula con respecto al depósito, se prevén una ranuras en la pared interna del cuerpo cilíndrico que se extienden sobre una determinada altura del mismo. En estas condiciones, a pesar de que la prolongación exterior de la cúpula deslice con respecto al cuerpo cilíndrico, el aire aprisionado puede escaparse del depósito a través de las ranuras previstas en este cuerpo. Antes de alcanzar la posición final de montaje, la cúpula alcanza una sección del cuerpo del depósito que se halla desprovista de ranuras. De esta manera se realiza una estanqueidad periférica completa y total a nivel de la prolongación externa de la cúpula. En este momento, el depósito contiene prácticamente tan sólo el producto fluido, habiéndose evacuado el aire a través de las ranuras previstas en el cuerpo cilíndrico.
65

De acuerdo con otra forma de realización prevista en este documento EP 0 571 280, la cúpula se encaja alrededor de la extremidad inferior del cuerpo de bomba y presenta a nivel de su periferia externa un labio flexible de estanqueidad destinado a establecer contacto de deslizamiento estanco con el interior del cuerpo cilíndrico. Después de haberse llenado el depósito con el correspondiente pistón situado en la posición inferior, se introduce el conjunto
 5 constituido por la bomba y la cúpula en el cuerpo cilíndrico y se hunde en el mismo haciendo deslizar el labio flexible de estanqueidad contra la pared interna de dicho cuerpo. En efecto, como consecuencia de sus características de deformabilidad, el labio flexible puede flexionar hacia el interior de manera que libere un paso para el aire. Si se continúa hundiendo el conjunto constituido por la bomba y la cúpula, en un determinado momento esta cúpula entrará en contacto con el producto fluido. Al continuar este movimiento de hundimiento de la cúpula, el producto fluido que
 10 de esta manera queda sometido a una presión, conseguirá abrirse paso entre el labio flexible y el cuerpo cilíndrico por deformación de este labio flexible. De esta manera, el exceso de producto fluido puede pasar a quedar situado por encima de la cúpula en el interior del cuerpo tubular. En estas condiciones, queda garantizado que el depósito únicamente contiene o prácticamente sólo contiene producto fluido, habiéndose evacuado la totalidad del aire, e incluso una parte del producto fluido en exceso.

En las dos formas de realización previstas en este documento EP 0 571 280, el órgano de distribución, es decir la bomba, se halla previamente acoplado a la cúpula formando con la misma una unidad unitaria. Más exactamente, es la tubulura de admisión del cuerpo de bomba la que se halla enchufada de una manera estanca en la abertura de sección reducida prevista en la cúpula. De esta manera, el aire y el eventual producto fluido en exceso se hallan obligados a
 20 ser evacuados entre la superficie exterior de la cúpula y el cuerpo cilíndrico. En otros términos, el aire y el producto fluido en exceso son evacuados alrededor de la periferia exterior o superficie exterior de la cúpula alrededor del cuerpo cilíndrico. Cuando se realiza el enchufe de la cúpula y de la bomba premontadas en el cuerpo tubular, el volumen de aire o de producto fluido evacuados es igual a la sección de la cúpula multiplicada por la altura del desplazamiento. Dado que la sección de la cúpula es estrictamente igual a la sección interna del cuerpo cilíndrico, el volumen a evacuar
 25 puede ser considerable, pudiendo incluso alcanzar la mitad del volumen útil de dicho cuerpo.

En la técnica anterior es asimismo conocido el documento EP 0 486 355 en el que aparece descrito un distribuidor de productos fluidos que comprende un depósito de producto fluido que conforma un cilindro de deslizamiento por el interior del que se halla montado un pistón deslizante. El distribuidor comprende igualmente una cúpula acoplada a
 30 la abertura del cuerpo tubular que define una abertura de sección reducida. El distribuidor comprende, por otra parte, un conjunto de bomba constituido por una bomba asociada a un pulsador así como un anillo de fijación solidario de la bomba a través de un anillo de rebordeado.

La extremidad inferior del anillo de fijación se halla encajada en un reborde que presenta la cúpula. Este reborde se extiende de manera concéntrica alrededor de la abertura de la cúpula. La parte inferior del cuerpo de bomba, que define una tubulura de entrada, se halla dispuesta en el interior de la abertura de la cúpula, sin engendrar estanqueidad. En efecto, la tubulura de entrada de la bomba presenta un diámetro ampliamente inferior al diámetro interno de la
 35 abertura, de manera que subsiste un espacio anular entre la tubulura y la abertura. No existe, pues, una estanqueidad entre la tubulura de la bomba y la abertura de la cúpula.

A consecuencia de ello, el producto fluido puede extenderse en el anillo de fijación alrededor del cuerpo de la bomba circulando por el expresado espacio anular definido entre la tubulura y la abertura. En otros términos, el volumen útil del depósito se extiende más allá de la abertura entre el anillo de fijación y el cuerpo de la bomba.

En el documento US 5 509 584 aparece descrito un distribuidor que presenta una configuración semejante a la del documento EP 0 486 355. En efecto, el distribuidor comprende igualmente un depósito, una cúpula y una bomba. La cúpula presenta igualmente un alojamiento en el que se halla encajado un anillo de fijación que soporta la bomba. En el documento EP 1 091 809 se describe un procedimiento para el montaje de un distribuidor de productos fluidos según el preámbulo de la reivindicación 1, y también un distribuidor de productos fluidos según el preámbulo de la
 50 reivindicación 9.

La presente invención tiene la finalidad de definir otra técnica de montaje que permita garantizar el llenado del depósito sin aire o prácticamente sin aire. Otro objetivo de la presente invención estriba en garantizar una evacuación total o prácticamente total del aire con una pérdida de carga muy reducida. Otro objetivo de la invención estriba
 55 también en garantizar una evacuación del aire y/o del producto fluido sin medios específicos adicionales.

Para alcanzar los expresados objetivos, la presente invención propone un procedimiento para el montaje de un distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 1. De esta manera, se utiliza la abertura de la cúpula para evacuar, expulsar o impulsar el aire que se halle aún presente en el depósito y/o el producto fluido que pueda eventual-
 60 mente hallarse en exceso. El procedimiento implica igualmente que la cúpula que presenta la abertura sea colocada en posición en el cuerpo cilíndrico antes de enchufarse la tubulura del órgano de distribución en la abertura de la cúpula. Como consecuencia de ello, el volumen evacuado corresponde únicamente al volumen desplazado por el enchufe de la tubulura en la abertura. Dado que la abertura presenta una sección reducida con respecto a la sección del depósito y, consecuentemente, de la cúpula, el volumen evacuado o desplazado es reducido con respecto al volumen que habría
 65 desplazado la cúpula, tal como ocurre en el documento europeo de la técnica anterior al que se ha hecho referencia. En otros términos, las reducidas dimensiones de la abertura permiten que el volumen de aire o de producto fluido que deba desplazarse sea asimismo reducido. Ello resulta tanto más interesante si se tiene en cuenta que la carrera de

ES 2 309 536 T3

enchufado de la tubulura en la correspondiente abertura es relativamente reducida. En efecto, el volumen a evacuar es igual a la sección de la abertura multiplicada por la altura de la carrera de enchufe de la tubulura en la abertura.

De acuerdo con una ventajosa característica de la invención, el procedimiento comprende una etapa previa consistente en llenar el depósito a través de la abertura de la cúpula. Como se comprende, ello implica que la cúpula sea colocada en posición en el cuerpo cilíndrico antes de proceder al llenado del depósito. En otros términos, este procedimiento de llenado a través de la abertura de la cúpula puede ser utilizado en un distribuidor en el que el órgano de distribución no deba forzosamente encajar en la abertura a través de su tubulura inferior de admisión.

Según otro ventajoso aspecto de la invención, el procedimiento comprende las etapas previas de disponer el pistón en el interior del cilindro de manera que el volumen útil del depósito sea prácticamente nulo, y de inyectar el producto fluido a través de la abertura para determinar el desplazamiento de dicho pistón a lo largo del cilindro aumentando de esta manera el volumen útil del depósito, el cual, en estas condiciones, queda lleno sensiblemente de manera exclusiva con el producto fluido. Esta técnica de llenado garantiza que inicialmente no exista aire o casi no exista aire en el interior del depósito. En efecto, el desplazamiento del pistón es consecuencia de la inyección del producto fluido sin engendrar ninguna aspiración de aire, y, como sea que inicialmente no había aire en el depósito dado que el volumen del mismo era nulo, no puede tampoco haber aire en el depósito lleno de producto fluido. Como se comprende, esta técnica de llenado implica que la cúpula sea colocada en posición en el cuerpo tubular antes de proceder a la operación de llenado. Sin embargo, esta técnica puede ser utilizada independientemente del hecho de que la tubulura del órgano de distribución se halle enchufada en la correspondiente abertura de la cúpula.

El procedimiento prevé llenar el depósito hasta el nivel de la abertura de manera que no haya ya prácticamente aire en el depósito y de enchufar seguidamente la tubulura en la abertura expulsando el aire restante, así como el exceso de producto fluido, al exterior del depósito alrededor de la tubulura hasta que esta tubulura establezca un contacto estanco con la abertura. Al llenar hasta los bordes o prácticamente hasta los bordes el depósito hasta el límite de la abertura de la cúpula, se garantiza que no haya o prácticamente no haya aire en dicho depósito. En estas condiciones, el enchufado ulterior de la tubulura tiene únicamente el efecto de expulsar un exceso de producto fluido alrededor de la tubulura hacia el exterior del depósito.

De acuerdo con una variante del llenado que no forma parte de la presente invención, el procedimiento prevé llenar el cuerpo tubular desde el pistón hasta una determinada altura en dicho cuerpo y de insertar la cúpula en el mismo hasta que el producto fluido alcance la abertura de la cúpula, de manera que el enchufado de la tubulura en la abertura expulse el exceso de producto fluido hacia el exterior del depósito alrededor de la tubulura hasta que esta última establezca un contacto estanco con la abertura. En esta variante, no se utiliza la abertura de la cúpula como orificio de llenado del depósito. La expulsión del aire del depósito a través de la abertura vendrá determinada por la inserción de la cúpula en el cuerpo cilíndrico hasta que el producto fluido ascienda en dicha abertura. En este caso, el enchufado posterior de la tubulura desarrollará el efecto de expulsar el exceso de producto fluido al exterior del depósito.

De acuerdo con una ventajosa característica, la tubulura, cuando es enchufada en la abertura, desliza primero sin estanqueidad en esta abertura para permitir la expulsión del exceso de producto fluido situado en la abertura, alrededor de esta última, y pasa seguidamente a establecer un contacto estanco con la abertura al alcanzar la posición final de montaje.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el exceso de producto fluido expulsado cuando se lleva a cabo el enchufado de la tubulura en la abertura es recogido en un espacio abierto que comunica con el exterior a través de un paso previsto entre el órgano de distribución y los medios de recepción, en el que el órgano de distribución queda alojado de una manera no estanca. A título de variante, el exceso de producto fluido expulsado cuando se realiza el enchufe de la tubulura en la abertura es recogido en un espacio cerrado aislado del exterior por el ajuste estanco del órgano de distribución en los medios de recepción. El espacio de recogida, tanto si es abierto como aislado, permite el almacenaje de una cierta cantidad de producto fluido que resulta expulsado fuera de la abertura cuando se realiza el acoplamiento de la tubulura. Este espacio, incluso cuando es abierto, no se halla ampliamente abierto hacia el exterior de manera que el exceso de producto fluido que ha sido expulsado permanece en el interior de dicho espacio abierto el cual se halla perfectamente aislado de manera estanca con respecto al depósito por el enchufe estanco de la tubulura en la abertura.

De acuerdo con otro aspecto, la cúpula se realiza de manera monobloque con el cuerpo cilíndrico. En este caso, el llenado del depósito debe forzosamente llevarse a cabo a través de la abertura de la expresada cúpula.

De acuerdo con otra ventajosa característica, la periferia exterior de la cúpula desliza de manera estanca en el interior del cuerpo cilíndrico alejándose del pistón cuando se produce el enchufe estanco de la tubulura en la abertura. En este caso, no resulta necesario que la tubulura deslice inicialmente sin estanqueidad con respecto a la abertura. Durante todo el proceso de deslizamiento estanco de la tubulura en la abertura, la cúpula puede deslizarse en el cuerpo tubular alejándose del pistón, con objeto de garantizar la constancia del volumen útil del depósito.

Según otro ventajoso aspecto, la tubulura del órgano de distribución se halla premontada de una manera no estanca en la abertura de la cúpula antes de la inserción de esta última en el cuerpo tubular para permitir que el producto fluido sea expulsado a través del espacio anular comprendido entre la tubulura y la abertura, estableciendo la tubulura un contacto estanco con la abertura al alcanzarse la posición final. En este caso, el órgano de distribución y la cúpula

constituyen un conjunto premontado que es enchufado de manera unitaria en el interior del cuerpo tubular. Sin embargo, la ausencia de estanqueidad entre la tubulura y la abertura permite la evacuación del aire aprisionado e incluso de un eventual exceso de producto fluido.

5 La invención tiene igualmente por objeto un distribuidor de productos fluidos que comprende medios de evacuación para permitir una expulsión de producto fluido y/o de aire fuera del depósito entre la tubulura y la abertura de la cúpula. Ventajosamente, los medios de evacuación comprenden al menos un paso de apertura entre la tubulura y la abertura que pone en comunicación el interior del depósito con el exterior, habiéndose previsto unos medios de estanqueidad para cerrar el indicado al menos un paso en la posición final de montaje de la tubulura en la abertura, con objeto
10 de aislar el depósito de una manera estanca. El o los pasos de comunicación permiten una evacuación de aire y, eventualmente, de producto fluido excedente, del depósito, hasta que los medios de estanqueidad pasan a cerrar estos pasos de comunicación, aislando de esta manera el depósito con respecto al exterior.

De acuerdo con otra característica de la invención, el órgano de distribución comprende un collar superior que sobresale radialmente hacia el exterior, estando engatillado con unos medios de recepción para sujetar al órgano de
15 distribución de manera estable con respecto al cuerpo tubular. Por lo general, la tubulura inferior constituye la extremidad inferior del órgano de distribución mientras que el collar constituye una de las partes extremas superiores del cuerpo del órgano de distribución. Ventajosamente, los medios de recepción pueden formar parte del cuerpo tubular. A título de variante, los medios de recepción pueden ser configurados por un órgano de fijación que configura
20 asimismo la cúpula. Ventajosamente, el collar puede ser recibido de una manera no estanca por los medios de recepción, originándose de esta manera un espacio abierto entre el acoplamiento estanco de la tubulura en la abertura y el acoplamiento no estanco del collar con los medios de recepción, cuyo espacio puede servir para recoger el exceso de producto fluido expulsado por el acoplamiento de la tubulura en la abertura. Resulta igualmente posible prever, como variante, que el acoplamiento del collar en los medios de recepción engendre un acoplamiento estanco de manera que
25 el indicado espacio quede aislado.

De acuerdo con una forma particular de realización, el cuerpo del órgano de distribución es recibido en una funda de fijación que conforma la tubulura y el collar. En este caso, la tubulura y el collar no se hallan directamente conformados
30 por el cuerpo del órgano de distribución.

Según otro aspecto, la cúpula y el cuerpo tubular se hallan constituidos de una manera monobloque.

La invención se describirá ahora más ampliamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que, a título de ejemplo no limitativo, se dan varias formas de realización de la invención.

35 En estas figuras:

- la figura 1 es una vista en sección transversal vertical de un distribuidor de productos fluidos de acuerdo con una primera forma de realización de la invención,

40 - la figura 2 es una vista en sección transversal vertical del cabezal de distribución y del órgano de distribución del distribuidor representado en la figura 1,

- la figura 3 es una vista en sección vertical transversal del depósito y del órgano de fijación del distribuidor de la figura 1,

45 - la figura 4 representa una variante de realización de la figura 1,

- la figura 5 es una vista análoga a la representada en la figura 3 con el depósito en el estado correspondiente a su llenado,

50 - la figura 6 es una vista del mismo distribuidor representado en la figura 1 en proceso de montaje,

- la figura 7 es una vista análoga a la representada en la figura 6 al final del proceso de montaje,

55 - la figura 8 es una vista del distribuidor después de su montaje,

- la figura 9 es una vista en despiece del distribuidor representado en la figura 1 para ilustrar un procedimiento alternativo de montaje que no forma parte de la presente invención,

60 - la figura 10 es una vista del mismo distribuidor representado en la figura 9 en el curso de una etapa ulterior de montaje que no forma parte de la presente invención,

- la figura 11 es otra vista del mismo distribuidor representado en la figura 9 en el curso de una etapa ulterior de
65 montaje que no forma parte de la presente invención,

- la figura 12 es una vista del mismo distribuidor representado en la figura 9 al final del proceso de montaje,

ES 2 309 536 T3

- la figura 13 es una vista en sección vertical transversal de un depósito equipado con un órgano de fijación de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención,

5 - la figura 14 es una vista en despiece en el curso del proceso de montaje del distribuidor de acuerdo con la indicada segunda forma de realización de la invención, y

- las figuras 15 a 17 ilustran diferentes etapas del proceso de montaje del distribuidor de la figura 14.

10 En las figuras 1 a 12 se ha representado una primera forma de realización de un distribuidor de productos fluidos de acuerdo con la invención. Cabe sin embargo introducir determinadas variaciones sin que a causa de ello pueda considerarse que se trata de otras formas de realización. En su caso, la variante representada en la figura 4 debe ser considerada aparte. Por el contrario, en la totalidad de las restantes figuras 1 a 12 (excepto en esta figura 4) el distribuidor comprende cinco piezas constitutivas, a saber, un recipiente 1, un pistón 14, un órgano de fijación 3, un
15 órgano de distribución 2 y un cabezal de distribución 4. Se hará primero referencia, más especialmente, a las figuras 1, 2, 3 y 9 para describir las cinco piezas constitutivas de este distribuidor a las que se ha hecho referencia de acuerdo con una primera forma de realización.

El recipiente 1 comprende un cuerpo 11 sensiblemente alargado, que conforma interiormente una pared cilíndrica 111 de deslizamiento. El exterior de este cuerpo 11 puede presentar cualquier forma o cualquier naturaleza superficial.
20 La pared interna de deslizamiento 111 se extiende sobre la mayor parte del cuerpo 11. En su extremidad superior 132, este cuerpo presenta un cuello 13 que define una abertura hacia el interior del mismo. El cuello 13 se halla provisto interiormente de un perfil de recepción 131. En su extremidad opuesta, el cuerpo 11 se halla cerrado por un fondo 12 provisto de unos orificios 121 que lo atraviesan. El fondo 12 es opcional, de manera que el recipiente 1 puede quedar reducido a un simple tubo 11 abierto por sus dos extremidades. El recipiente 1 puede constituirse a base de cualquier
25 tipo de materiales rígidos, y, más en particular, a base de un material plástico, o de cristal o de un metal. En efecto, el cuerpo 11 debe ser sensiblemente indeformable.

El pistón 14 presenta una pared de fondo 142 con su periferia rodeada por un labio 141 destinado a quedar en contacto de deslizamiento estanco contra la pared interna de deslizamiento 111 del cuerpo 11. En la figura 1, este
30 pistón 14 ocupa su posición de máximo descenso, en contacto con el fondo 12.

El órgano de fijación 3 comprende una cúpula inferior 32, un anillo 34 y un casquillo superior de recepción 35.

La cúpula 32 presenta una periferia externa constituida por una sección cilíndrica 33 de diámetro exterior inferior, igual o muy ligeramente superior al diámetro interno del cuerpo tubular 11 a nivel de la pared de deslizamiento
35 interno 111 del mismo. Esta sección cilíndrica se prolonga hacia abajo en una sección troncocónica 323 que se aleja progresivamente de la pared interna 111. Esta sección troncocónica 323 se prolonga seguidamente en una brida anular 322. Esta brida 322 presenta una superficie interna en la que se ha conformado un manguito 321. Tal como puede verse en las figuras 3 y 9, el manguito 321 define una abertura 20. Cabe igualmente imaginar que la cúpula 32 se halle
40 desprovista de un manguito de este tipo 321 en cuyo caso la abertura 20 estaría definida por la periferia interna de la brida anular 322. En resumen, la periferia externa de la cúpula 32 definida por la sección cilíndrica 33 es solidaria del cuerpo 11 o se halla solidarizada al mismo, mientras que la periferia interna de la cúpula 32 presenta una abertura 20.

El anillo 34 se extiende hacia arriba en prolongación de la cúpula invertida 32. Este anillo presentará ventajosamente un perfil exterior dispuesto para cooperar con el perfil de recepción 131 conformado por el cuello 13. Preferentemente, el perfil del anillo 34 queda en disposición de realizar una fijación por engatillado o encaje a presión en el perfil de recepción 131. Resultaría igualmente posible una fijación por enchufe a presión. El anillo 34 desarrolla esencialmente la función de fijar el órgano de fijación 3 en el cuello 13 del cuerpo tubular 11. Sin embargo, la sección
45 cilíndrica 33 de la cúpula 32 puede también cooperar en la indicada fijación. La sección cilíndrica 33 y/o el anillo 34 establece igualmente un contacto estanco con el interior del cuello 13 o, más generalmente, del cuerpo cilíndrico 11. Puede considerarse que el anillo gorma parte integrante de la cúpula, cuando la sección 33 no se halla engatillada en el cuerpo tubular.

El casquillo de recepción 35 se extiende hacia arriba en prolongación del anillo 11. El diámetro exterior de este
55 casquillo puede ser sensiblemente igual al diámetro exterior del cuerpo 11, de manera que dicho casquillo se extienda en prolongación de este cuerpo. El casquillo 35 presenta interiormente unos medios de recepción 351 bajo la forma de un alojamiento de engatillado.

El órgano de fijación 3 conformado de esta manera por la cúpula 32, el anillo 34 y el casquillo 35 se inserta en el
60 cuerpo cilíndrico 11 a través de la abertura que presenta el cuello 13 hasta que la cúpula quede situada a nivel de la pared de deslizamiento 111 con el anillo 34 engatillado en el perfil 131 y el casquillo 35 apoyado contra el borde de la extremidad superior 132 del cuello 13.

El enchufe del órgano de fijación 3 en el cuerpo 11 delimita, en combinación con la pared interna de deslizamiento
65 111 y el pistón 14, un volumen interno que desarrolla funciones de depósito del producto fluido 10. Este depósito se halla en comunicación con el exterior a través de la abertura 20 que presenta la cúpula 32. El volumen útil del depósito 10 varía en función de la posición en cada momento adoptada por el pistón 14 con respecto al cuerpo cilíndrico 11. El volumen de este depósito puede incluso ser nulo cuando el pistón 14 se halla en contacto con la parte inferior

del collar 32, tal como puede verse en la figura 3. Este volumen nulo es tanto más nulo dado que la cara inferior de la cúpula 32 presenta una forma negativa complementaria con la del pistón 14. Más exactamente, el labio 141 del pistón 14 puede pasar a quedar encajado alrededor de la sección troncocónica 323, tal como se ha representado en la figura 3.

El órgano de distribución 3, que en este caso se halla constituido por una bomba, comprende un cuerpo 21 y un vástago de accionamiento 27 que puede desplazarse en vaivén con respecto al cuerpo 21. Este cuerpo 21 presenta varias secciones de diferentes diámetros. A partir de la parte superior del cuerpo 21 hacia abajo, este cuerpo presenta una primera sección superior 26 por el interior de la cual se extiende el vástago de accionamiento 27. Por debajo de esta sección superior 26, el cuerpo presenta un collar 25 que sobresale radialmente hacia el exterior. Por debajo de este collar, el cuerpo presenta una sección mediana superior 24 que se prolonga hacia abajo a través de una sección mediana inferior 224. Por debajo de esta sección mediana inferior, el cuerpo presenta una sección troncocónica 223 que se prolonga hacia abajo para conformar una tubulura 222 que interiormente define un conducto de entrada hacia el interior del cuerpo 21. Se trata en este caso de una concepción particular, no limitativa, para un cuerpo de bomba. Como se comprende, cabe perfectamente utilizar una bomba que comprenda un cuerpo de diferente forma. En especial, las secciones 26, 24 y 224 pueden hallarse dispuesta de una forma diferente. Por ejemplo, la sección 26 podría hallarse situada por debajo del collar 25 de manera que este collar quedara situado en la extremidad superior del cuerpo de bomba 21. Sin embargo, la tubulura de entrada 22 debe siempre hallarse situada en la extremidad inferior del cuerpo 21. Esta tubulura de entrada 22 constituye igualmente la sección que presenta el diámetro exterior más reducido. Como consecuencia, la totalidad de las restantes secciones presentan secciones superiores junto con el collar 25 que ventajosamente presentará la sección de mayores dimensiones a nivel de su periferia exterior.

La bomba 2 se halla enchufada en el órgano de fijación 3, de manera que en la posición final de montaje, tal como la que se ha representado en la figura 1, el collar 25 se halla engatillado en el alojamiento de recepción 351 del casquillo 35 y la tubulura de entrada 22 se halla encajada en la abertura 20 de la cúpula o, más exactamente, en el manguito 321. El enchufe del collar 25 en el alojamiento 351 puede ser estanco o no sobre toda la periferia del collar. El enchufe de la tubulura 22 en el manguito 321 es estanco. El enchufe de la bomba 2 en el órgano de fijación 3 define un espacio interno 23 que se extiende alrededor del cuerpo de bomba 2 en el interior del órgano de fijación 3. Este espacio interno 23 no se halla en comunicación con el depósito 10 dado que la tubulura 22 se halla enchufada de manera estanca en el manguito 321. Por el contrario, el espacio 23 puede hallarse en comunicación con el exterior cuando no sea estanco el acoplamiento del collar 25 en el alojamiento 351. Por el contrario, cuando es estanco el acoplamiento del collar 25 en el alojamiento 351, el espacio interior 23 queda cerrado y aislado del exterior. Cuando el contacto del collar 25 en el alojamiento 351 sea estanco, cabe incluso prever que la sección mediana superior 24 establezca un contacto estanco con el casquillo 35 y eventualmente con el anillo 34. En estas condiciones, en función de la estanqueidad o de la no estanqueidad a nivel de la parte superior del cuerpo 21, el espacio interior 23 puede hallarse ya sea abierto ya sea cerrado. Ventajosamente, para garantizar que el collar 25 y la sección superior mediana 24 no ajusten de manera estanca en el interior del órgano de fijación 3, es posible prever unas ranuras de comunicación 345 situadas en la pared interna del collar 35 y del anillo 34, tal como puede verse en la figura 3. En este caso, el espacio interno 23 queda abierto con toda seguridad.

La tubulura de entrada 22 desarrolla una función de obturación para el depósito 10 como consecuencia de su enchufe estanco en el manguito 321.

De acuerdo con la invención, la tubulura 22 puede hallarse provista de uno o varios pasos de entrada 221 que pueden presentarse bajo la forma de ranuras o de sangrías previstas verticalmente o longitudinalmente en la pared exterior de la tubería. Estas ranuras 221 se extienden sobre una parte de la altura de la tubulura 22 respetando sin embargo la subsistencia de una parte superior 222 exenta de las mismas. Esta última parte 222 puede presentar una pared exterior perfectamente cilíndrica. Por otro lado, es precisamente esta parte la que garantiza la estanqueidad de la tubulura con respecto al manguito 321. A título de variante, el o los pasos 321 pueden extenderse sobre la totalidad de la altura de la tubulura 22 y la estanqueidad puede efectuarse por la sección troncocónica 323 situada por encima de la tubulura 22 cuando la misma ajusta contra la extremidad superior de la tubulura 321, tal como puede verse en las figuras 7 y 8. Sin embargo, resulta más aconsejable que los pasos de comunicación no alcancen la zona troncocónica 321 permitiendo de esta manera que subsista una parte lisa cilíndrica 222. Lo que resulta esencial es la existencia de una estanqueidad final entre la bomba 2 y el órgano de distribución 3 a nivel de la abertura 20. Cabe igualmente imaginar una variante consistente en que los pasos de comunicación se hallen situados en la pared interior del manguito 321. En este caso, tales pasos se extenderían a partir de la extremidad superior libre del manguito 321 y se extenderían verticalmente hacia abajo sin alcanzar de todas formas la extremidad inferior del manguito 321. Esta posibilidad ha sido representada en la variante de realización a la que se refiere la figura 4, en la que los pasos en cuestión aparecen señalados con la referencia 325. Más adelante se estudiará la función de estos pasos de comunicación, tanto si los mismos se hallan situados a nivel de la tubulura 22 como si lo están a nivel del manguito 321.

El cabezal de distribución 4 comprende un capuchón 41 y un estuche 43. Este capuchón 41 presenta una pared exterior ojival o troncocónica 411 que adopta un aspecto general de punta con una pared extrema 212. Esta pared extrema 212 se halla provista de un orificio de distribución 422. Interiormente, el capuchón 41 presenta un conducto de salida 42 que enlaza la extremidad superior del vástago de accionamiento 27 con el orificio de distribución 422. En efecto, el conducto de salida 42 presenta una extremidad inferior que conforma un manguito de recepción 427 para la extremidad superior del vástago de accionamiento 27. De esta manera, el conducto 42 define un canal de salida 421 que enlaza el vástago de accionamiento 27 con el orificio de distribución 422 situado en la extremidad del capuchón 41.

ES 2 309 536 T3

Puede hacerse notar que el conducto 42 se extiende en la prolongación axial del vástago de accionamiento 27. El eje de los desplazamientos de vaivén del vástago de accionamiento 27 con respecto al cuerpo de la bomba 21 se halla incluso confundido con el eje longitudinal de simetría del distribuidor que pasa a través del orificio de distribución 422, del conducto 42, del vástago de accionamiento 27, de la tubulura 22, del pistón 14 y del fondo 12. En estas condiciones, el conducto de salida 42 se halla de alguna manera en prolongación del vástago de accionamiento 27 cuya extremidad libre define el orificio de distribución 22 a nivel del que el usuario puede recoger la dosis de producto fluido distribuida por la bomba 2. En este caso, la posición adoptada por el orificio de distribución 422 es no ya solamente axial sino además extrema. Cabe sin embargo prever un orificio extremo que sea excéntrico (no axial).

De acuerdo con la invención, el estuche 43 se extiende hacia abajo en prolongación de la pared exterior tronco-cónica u ojival 411 del capuchón 41. Este estuche 43 se halla constituido de una sola pieza con el capuchón 41. El estuche 43 se presenta bajo la forma de una envolvente que puede presentar una forma exterior cilíndrica circular o no importa cualquier otra forma que ventajosamente confiera una apariencia estética al conjunto del distribuidor. En la forma de realización que se ha representado en las figuras 1 a 12, el estuche 43 se presenta bajo la forma de un simple cilindro circular enlazado con el capuchón 41 a través de su extremidad superior y presentando preferentemente en su extremidad inferior un pequeño reborde 431 dirigido hacia el exterior. El estuche 43 envuelve la bomba 2, el órgano de fijación 3 y una parte del cuerpo tubular 11. En la figura 1, este estuche 43 se extiende alrededor de los dos tercios superiores del cuerpo 11. Consecuentemente, existe un tercio inferior de este cuerpo 11 que sobresale del estuche 43; dado que este tercio inferior presenta el fondo 12, este fondo queda consecuentemente situado al exterior del estuche 43.

Como consecuencia de qué el cuerpo tubular 11 presenta un diámetro exterior reducido en comparación con su altura o longitud y de que el estuche 43 que lo envuelve presenta unas proporciones análogas, el distribuidor de productos fluidos de acuerdo con esta forma de realización presenta una forma alargada muy esbelta, comparable a la de una pluma estilográfica. El parecido con una pluma estilográfica resulta tanto más acusada por el hecho de qué el orificio de distribución 422 se halle situado en una posición axial extrema, como si se tratara de la punta de un utensilio de este tipo.

Haciendo referencia a la figura 1, se procederá ahora a describir un ciclo de accionamiento de un distribuidor en esta forma de realización. El depósito 10 se halla lleno de producto fluido con poco o ningún volumen de aire aprisionado en este depósito. El pistón 14 se halla situado en una posición límite contra el fondo 12. El usuario del distribuidor puede asirlo con una mano a nivel del estuche 43 con el reborde sobresaliente 431 haciendo ventajosamente tope contra el índice. En estas condiciones, el usuario puede emplear su pulgar para ejercer una presión sobre el fondo 12. Si se ejerce una presión suficiente, el recipiente 1 se hundirá en el estuche 43. Dado que el órgano de fijación 3 y el cuerpo de bomba 21 se hallan solidarizados en sus desplazamientos con el recipiente 1, este último se desplazará asimismo por el interior del estuche 43. Por el contrario, el vástago de accionamiento 27, que es solidario del capuchón 41, permanecerá estático; ello desarrollará el efecto de desplazar el cuerpo de bomba 21 con respecto al vástago de accionamiento 27. De esta manera la bomba 2 resultará accionada y se distribuirá una dosis de producto a través del conducto de salida 42 hasta el nivel del orificio de distribución 421. La distribución alcanza un alto grado de precisión dado que los medios de aprehensión del distribuidor, es decir, el estuche 43, son solidarios en sus desplazamientos con el orificio de distribución 422, el cual permanece consecuentemente estático o fijo durante la distribución.

En la totalidad de las figuras 1 a 12, a excepción de la figura 4, el órgano de fijación 3 constituye un elemento inicialmente separado del recipiente 1, que es montado ulteriormente en el interior de la abertura del recipiente. En la figura 4, el órgano de fijación se halla integrado, constituyendo una sola pieza, con el recipiente 1'. El cuerpo tubular 11' puede ser sensiblemente idéntico al correspondiente a la primera forma de realización. Sin embargo, el recipiente 1' se hallará en este caso desprovisto de fondo en vistas a permitir la inserción del pistón 14 en el cuerpo tubular 11'. La cúpula 32' puede ser idéntica a la correspondiente a la primera forma de realización. Sin embargo, en este caso dicha cúpula 32' presenta un manguito provisto de canales de comunicación 325. Esta característica podría asimismo preverse en la primera forma de realización, tal como se ha ya indicado anteriormente. Por el contrario, el resto del órgano de fijación incorporado al recipiente 1' puede presentar una forma totalmente idéntica. En este caso, el recipiente 1' se presenta bajo la forma de un tubo abierto por sus dos extremidades con una cúpula 32' dispuesta en su interior. Como se comprende, esta cúpula 32' presenta una abertura 20 que establece la comunicación entre las dos partes del tubo. Por otra parte, puede verse a través de una comparación con la figura 4, que la única diferencia notable existente entre las dos variantes de realización estriba en que el fondo no exista en la figura 4.

Van ahora a describirse las diferentes técnicas y procedimientos de montaje y de llenado del distribuidor de productos fluidos en cuestión.

En lo que afecta al llenado del depósito, estriba en el hecho de que este depósito sea llenado exclusivamente con el producto fluido, es decir que idealmente no contenga aire en absoluto. En la práctica, resulta imposible que no exista en absoluto aire en el interior del depósito. Consecuentemente, un objetivo estriba en minimizar al máximo la presencia de aire en el interior del depósito. Es posible, para empezar, llenar el depósito a través de la abertura 28 de la cúpula utilizando el manguito 321 para la adaptación de la correspondiente boquilla de llenado. Como variante, resulta posible llenar el depósito antes de que se haya montado el órgano de fijación 3 en el recipiente.

En la primera técnica, consistente en llenar el depósito a través de la abertura 20, resulta ventajoso disponer inicialmente el pistón 14 en contacto con la cúpula 32, tal como puede verse en las figuras 3 y 4. En este momento,

el volumen útil del depósito 10 es nulo dado que el pistón se adapta perfectamente bajo la cúpula 32. Aplicando la boquilla de llenado al manguito 321, resulta posible inyectar el producto fluido contra el pistón 14 que se desplazará entonces a lo largo del cuerpo tubular 11 bajo la presión del producto inyectado. El volumen útil del depósito aumenta entonces progresivamente hasta que el producto fluido deje de inyectarse. Cabe, por ejemplo, proseguir la inyección de producto hasta que el pistón 14 haga tope contra el fondo 12, tal como se ha representado en la figura 1. Cabe igualmente detener la inyección con anterioridad, tal como es el caso en la figura 5. Partiendo de la posición en la que el pistón 14 se halla apoyado contra la cúpula 32, se obtiene la seguridad de que inicialmente no exista aire en el interior del depósito, dado que en esta posición su volumen útil es nulo. El producto fluido inyectado no permite prácticamente la inclusión de burbujas de aire en el interior del depósito. Se obtiene de esta manera un depósito exclusivamente lleno de producto fluido. Ventajosamente, se llena el depósito con producto fluido hasta el nivel del manguito 321, y de preferencia sensiblemente hasta el nivel del borde superior de este manguito 321. En estas condiciones, el depósito queda totalmente lleno.

En el segundo caso, es decir en el caso de que el órgano de fijación 3 no haya sido todavía situado en posición en el recipiente 1 durante el proceso de llenado del depósito, el pistón 14 se hallará preferentemente situado en su posición inferior, por ejemplo, en contacto con el fondo 12. En este caso, la boquilla de llenado llena el depósito 10 a partir del pistón 14 hasta una determinada altura en el cuerpo tubular 11. Seguidamente, se procede a montar el órgano de fijación 3 en el recipiente 1. Ventajosamente, se llena el cuerpo tubular 11 con una tal cantidad de producto fluido que, cuando se enchufa a fondo el órgano de fijación 3 en el recipiente 1, una cantidad de producto fluido es impulsada hacia la abertura 20 a través del manguito 321. Una cierta cantidad de producto fluido en exceso puede incluso ser expulsada fuera del manguito 321 de manera que pueda ser recogida en la cúpula 32 alrededor de dicho manguito 321. De esta manera, queda igualmente garantizado un llenado completo del depósito únicamente con el producto fluido, con exclusión de cualquier tipo de burbujas de aire.

Como se comprende, las dos técnicas de llenado que acaban de describirse pueden quedar protegidas independientemente. El hecho de llenarse el depósito hasta el borde, hasta alcanzar el nivel de la abertura 20 constituye una característica que puede igualmente quedar protegida con independencia de la técnica de llenado.

Haciendo ahora referencia al montaje de la bomba 2 en el órgano de fijación, resulta igualmente ventajoso que esta operación favorezca asimismo la eliminación, la evacuación o la exclusión de la totalidad de burbujas de aire en el depósito. Tal como se ha ya indicado anteriormente, la bomba 2 se monta en el órgano de fijación 3 por enchufe estanco de su tubulura 22 en la abertura 20 y por el enchufe estanco o no estanco del collar 25 en el alojamiento de recepción 351. De acuerdo con la invención merced a la presencia de los pasos de comunicación 221 ó 325, el aire que eventualmente pueda todavía hallarse presente en el depósito 10 antes del enchufe de la tubulura en el manguito 321 puede ser evacuado hacia el exterior del depósito a través de los pasos de comunicación cuando se produce el enchufado de la tubulura en el manguito 321. Esta evacuación resulta posible mientras los pasos de circulación establecen la comunicación entre el interior del depósito y el exterior. Por el contrario, en la posición final, los indicados pasos se hallan obstruidos de manera que se establece un acoplamiento estanco a nivel de la abertura 20. Es cierto que estos pasos de circulación permiten la evacuación del aire que pueda eventualmente hallarse aprisionado en la abertura 20, pero permiten igualmente la expulsión de un exceso de producto fluido que pueda hallarse situado en la abertura 20. Al llenar ventajosamente el depósito hasta el borde, hasta la altura del manguito 321, se garantiza ya prácticamente la ausencia de aire. Al permitir además una evacuación de aire o de producto fluido durante el enchufado de la tubulura en el manguito antes de alcanzarse la posición final estanca de montaje, resulta prácticamente imposible que permanezca aire en el interior del depósito.

Como se comprende, la posición final de montaje estanco de la tubulura 22 en el manguito 321 resulta únicamente posible cuando el órgano de fijación 3 se halle a su vez situado en la posición final de montaje con respecto al recipiente 1. Sin embargo, la bomba 2 puede ser preenchufada o premontada en el órgano de fijación 3 cuando se enchufa el órgano de fijación 3 en el recipiente 1. De esta manera, el órgano de fijación 3 y la bomba 2 constituyen un conjunto premontado, en una posición de montaje no definitiva. En efecto, la bomba 2 puede hallarse premontada sobre el órgano de fijación 3 de tal manera que la tubulura 22 se halle enchufada de una manera no estanca en el manguito 321. Ello resulta perfectamente posible como consecuencia de la presencia de los pasos de ventilación. El collar 25 puede hallarse preposicionado por encima de su correspondiente alojamiento de recepción 351. Después del llenado del depósito, puede montarse el conjunto sobre el depósito, tal como puede verse en la figura 10. Puede ejercerse primero una presión sobre el órgano de fijación 3 por medio de una prensa 5 provista de un manguito 51. Ello resulta visible en la figura 11. Desde el momento en el que el órgano de fijación alcanza su posición final de montaje en el recipiente 1, la prensa 5 ejerce una presión sobre la bomba 2 para dejarla definitivamente montada sobre el órgano de fijación 3, tal como se ha representado en la figura 12. Puede verse perfectamente que antes de esta última etapa del proceso de montaje de la bomba en el órgano de fijación, puede evacuarse al exterior del depósito 10, a través de los pasos de salida 221, mediante los que se comunica todavía el interior de este depósito 10 con el exterior, el aire eventualmente aprisionado y el producto fluido en exceso. Esta evacuación de aire y/o de producto fluido en exceso ha sido materializada con la flecha en la figura 11.

El aire y el producto fluido evacuados fuera del depósito son ventajosamente recogidos en el espacio interno 23 que puede hallarse cerrado o abierto en función del ajuste estanco o no estanco del collar 25 en el correspondiente espacio de recepción 351. Cuando el espacio 23 se halla abierto, el aire eventualmente evacuado al exterior del depósito, puede seguidamente escaparse hacia el exterior alrededor del collar 25. Por el contrario, el producto fluido, como

ES 2 309 536 T3

consecuencia de la gravedad y de los fenómenos de tensiones superficiales, permanece adherido contra las paredes de la cúpula 32.

En estas condiciones, los pasos de comunicación 221 ó 325 constituyen unos medios de evacuación de aire y/o de producto fluido hacia el exterior del depósito. Resulta ventajoso que esta evacuación se lleve a cabo a través de la tubulura 22, dado que esta tubulura presenta una sección reducida que de esta manera permite la evacuación de una reducida cantidad de aire o de producto fluido. Éste no es el caso si se utiliza la cúpula 32 para evacuar el aire y el producto fluido cuando se realiza su montaje en el recipiente 1, tal como ocurre de acuerdo con el documento EP 0 571 280.

Se hará ahora referencia a las figuras 13 a 17 para explicar una segunda forma de realización de la invención. El distribuidor comprende un recipiente 1" que presenta igualmente un cuerpo tubular 11 por el que desliza un pistón 14 que puede ser idéntico al correspondiente a la forma de realización precedente. El recipiente 1" presenta igualmente un cuello 13 que conforma exteriormente un perfil de engatillado 131. Por otra parte, el recipiente 1" presenta igualmente un fondo 12 dotado de unos orificios que lo atraviesan. El distribuidor comprende un órgano de fijación 3" enchufado en el cuerpo tubular 11 a través del cuello 13. Este órgano de fijación 3" comprende una cúpula 32 que conforma un manguito 321 que define interiormente una abertura 20. Esta cúpula 32 se prolonga hacia arriba a través de un anillo de deslizamiento 32 enchufado de manera deslizante en el interior del cuerpo 11. En su extremidad superior, el anillo 34 presenta un reborde hacia el exterior 35 que queda apoyado contra la extremidad superior del cuello 13. El depósito 10 queda en condiciones de ser llenado a través de la abertura 20 empujando al pistón 14 hacia el fondo tal como se ha descrito anteriormente.

El distribuidor comprende una bomba 2 que puede ser idéntica o similar a la correspondiente a la forma de realización precedente. La bomba 2 comprende un cuerpo 21 que define una tubulura de admisión inferior 27 y un collar superior 25. La bomba comprende igualmente un vástago de accionamiento 27 que puede desplazarse axialmente, en vaivén, por el interior del cuerpo 21. En este caso, la bomba se halla provista de un cabezal de distribución 4" que comporta un canal de salida 421 que desemboca a nivel de un orificio de distribución 422. Este cabezal puede hallarse cubierto por un capuchón 44.

De acuerdo con esta forma de realización de la invención, la bomba 2 se halla montada en una funda de fijación 6 que envuelve el cuerpo de bomba 21. La funda comprende un alojamiento de engatillado superior 65 que queda en disposición de recibir el collar 25 y un manguito inferior 61 que queda en condiciones de recibir de manera estanca la tubulura 20. Además, la funda de fijación 6 presenta un collar de fijación 66 destinado a engatillarse con el perfil de fijación 131 prevista en la parte exterior del cuello 13. El capuchón 44 se monta por encaje a presión en el collar 66 de la funda 6. En la figura 14 se ha representado un distribuidor antes del montaje del conjunto constituido por la funda 6 y la bomba 2 sobre el conjunto constituido por el recipiente 1" y el órgano de fijación 3". El depósito 10 se llena hasta el nivel de la abertura 20. Al hacer descender el conjunto superior sobre el conjunto inferior, el manguito 61 penetra en la abertura 20 hasta establecer un contacto de deslizamiento estanco con el interior del manguito 322. En el mismo momento, el collar 66 inicia su encaje con el cuello 13. Todo ello ha sido representado en la figura 15. Si continua el movimiento de enchufado del manguito 61 en el manguito 322, la presión aumentará en el interior del depósito 10 lo que desarrolla el efecto de determinar el ascenso del órgano de fijación 3" a lo largo del cuerpo 11 como si se tratara de un pistón. Puede hacerse notar este efecto por la separación del reborde 35 en la figura 16. El deslizamiento del órgano de fijación 3" resulta posible como consecuencia de que el anillo de deslizamiento 34 no realiza un encaje solidarizante en el interior del cuerpo tubular 11. En la figura 17 se ha representado un distribuidor con el correspondiente depósito vacío. Puede especialmente hacerse notar que el reborde 35 ha establecido nuevamente contacto con la extremidad superior del cuello 13 como consecuencia del efecto de aspiración que se produce al finalizar el vaciado del depósito.

En esta segunda forma de realización, el cierre del depósito se realiza igualmente por el enchufe de la tubulura 22, o, más exactamente, del manguito 61 que envuelve la tubulura en una abertura de sección reducida con respecto a la del cuerpo tubular 11 a lo largo del que desliza el pistón 14. Cabe perfectamente prever una variante de realización en el que la funda 6 se interrumpe antes de la tubulura 22, de manera que es esta misma tubulura la que ajusta en la abertura 20. Por otra parte, la funda es totalmente opcional: la característica interesante reside en el hecho de que el órgano de fijación 3" pueda desplazarse mediante un efecto de pistonaje por el interior del cuerpo tubular 11 cuando se procede a enchufar la bomba 2 en la abertura 20.

Debe hacerse notar que los diferentes aspectos técnicos o las características que acaban de describirse pueden a menudo ser llevadas a la práctica independientemente de forma que pueden asimismo quedar protegidas independientemente. Éste es especialmente el caso de las técnicas de llenado del depósito las cuales pueden ser llevadas a la práctica independientemente de las técnicas de montaje de la bomba en la correspondiente cúpula.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige exclusivamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si en su concepción se ha observado el máximo cuidado, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEB declina cualquier responsabilidad en este sentido.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0571280 A [0005][0006][0007][0056]
- US 5509584 A [0011]
- EP 0486355 A [0008][0011]
- EP 1091809 A [0012]

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de montaje de un distribuidor de productos fluidos comprendiendo:

- un órgano de distribución (2), tal como una bomba, dotado de un cuerpo que comprende una tubulura de admisión (22; 61) que define interiormente una entrada de producto fluido en el órgano de distribución,
- un depósito (10) destinado a contener producto fluido, comprendiendo este depósito un cuerpo tubular cilíndrico (11; 11') y un pistón (14) montado de manera que puede deslizarse a lo largo de dicho cuerpo,
- una cúpula anular (32; 32') que presenta una periferia externa (33) solidaria del cuerpo tubular (11; 11') y una periferia interna (321) que define una abertura (20) de sección reducida con respecto al cuerpo tubular, quedando definido el volumen útil del depósito (10) entre la cúpula (32; 32') y el pistón (14) sobre una altura de dicho cuerpo,

estando **caracterizado** el procedimiento porque comprende las etapas de llenar el depósito hasta el nivel de la abertura de manera que no exista ya prácticamente aire en el depósito y de enchufar seguidamente la tubulura en la abertura expulsando el resto de aire y el producto fluido en exceso fuera del depósito alrededor de la tubulura hasta que esta última establezca un contacto estanco con la expresada abertura.

2. Procedimiento de montaje de un distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 1, comprendiendo la etapa previa de llenar el depósito (10) a través de la abertura (20) de la cúpula (32; 32').

3. Procedimiento de montaje según la reivindicación 1 ó 2, comprendiendo las etapas previas de:

- disponer el pistón en el cuerpo tubular de manera que el volumen útil del depósito sea prácticamente nulo, y
- inyectar el producto fluido a través de la abertura para determinar el desplazamiento del pistón a lo largo del cuerpo cilíndrico, aumentando de esta manera el volumen útil del depósito que de manera sensible se llena exclusivamente con el producto fluido.

4. Procedimiento de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la tubulura, cuando se realiza su enchufe en la abertura, desliza en primer lugar sin estanqueidad en esta abertura para permitir que el exceso de producto fluido que ocupa esta abertura pueda ser expulsado alrededor de la tubulura, y establece a continuación un ajuste estanco con la abertura en una posición final de montaje.

5. Procedimiento de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el exceso de producto fluido expulsado cuando se enchufa la tubulura en la correspondiente abertura es recogido en un espacio abierto (23) que se halla en comunicación con el exterior a través de un paso definido entre el órgano de distribución y unos medios de recepción (351) en los que el órgano de distribución es recibido con un ajuste no estanco.

6. Procedimiento de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el exceso de producto fluido expulsado cuando se realiza el enchufe de la tubulura en la abertura es recogido en un espacio cerrado (23) aislado del exterior por el ajuste estanco del órgano de distribución en los medios de recepción (351).

7. Procedimiento de montaje según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que la cúpula (32') se halla constituida de una sola pieza con el cuerpo tubular (11').

8. Procedimiento de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la periferia exterior (35) de la cúpula (32) desliza de manera estanca lo largo del cuerpo tubular alejándose del pistón cuando se realiza el enchufe estanco de la tubulura en la abertura.

9. Distribuidor de productos fluidos comprendiendo:

- un órgano de distribución, tal como una bomba, dotado de un cuerpo que presenta una tubulura de admisión (22) que define interiormente una entrada de producto fluido en el órgano de distribución,
- un depósito (10) destinado a contener el producto fluido, comprendiendo este depósito un cuerpo tubular cilíndrico (11; 11') y un pistón montado de manera que queda en condiciones de deslizarse a lo largo de dicho cuerpo, y
- una cúpula anular (32; 32') que presenta una periferia externa (33) solidaria del cuerpo tubular y una periferia interior (321) que define una abertura (20) de sección reducida con respecto al cuerpo tubular, quedando definido el volumen útil del depósito entre la cúpula y el pistón sobre una altura de dicho cuerpo, y estando en disposición la tubulura de ser enchufada en la abertura (20)

caracterizado porque

- se prevén unos medios de evacuación (221) para permitir la expulsión de producto fluido y/o aire hacia el exterior del depósito entre la tubulura y la abertura, cuando se realiza el enchufado de aquélla en ésta, comprendiendo los medios de evacuación al menos un paso de comunicación entre la tubulura y la abertura que establece la comunicación entre el interior del depósito y el exterior, habiéndose previsto unos medios de estanqueidad (222) para obturar el referido paso de comunicación en la posición final de montaje de la tubulura con respecto a la abertura, con objeto de aislar el depósito de una manera estanca, y
- el cuerpo del órgano de distribución (2) comprende un collar superior (25; 66) que sobresale radialmente hacia el exterior, estando engatillado este collar con los medios de recepción (351) para sujetar al órgano de distribución de una manera estable y fija con respecto al correspondiente cuerpo tubular.

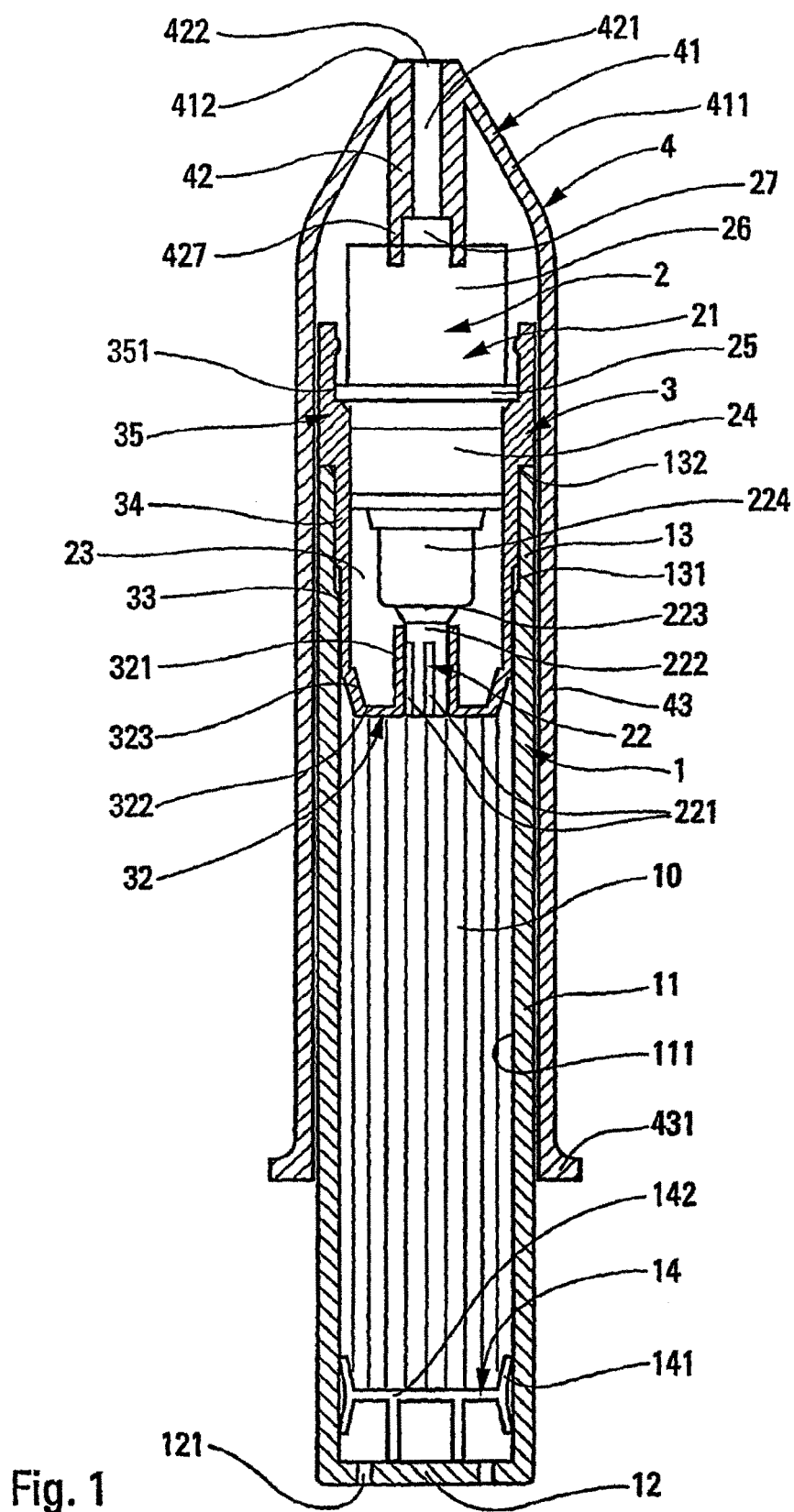
10. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 9, en el que los medios de recepción (351) se hallan conformados por el cuerpo tubular.

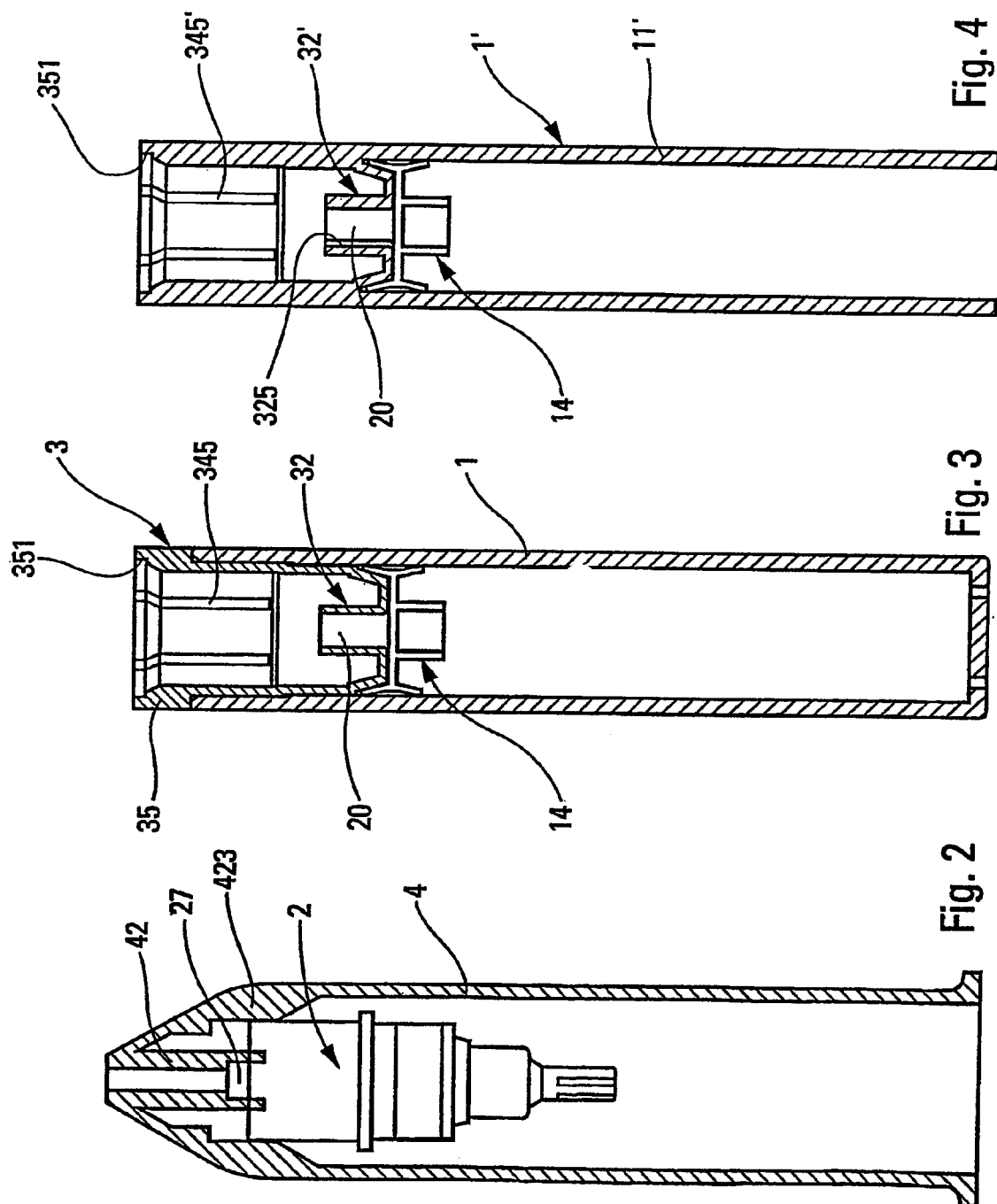
11. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 9, en el que los medios de recepción se hallan conformados por un órgano de fijación (3) igualmente conformado por la cúpula (32).

12. Distribuidor de productos fluidos según una cualesquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que el collar (25; 66) es recibido de manera no estanca en los medios de recepción, creándose de esta manera un espacio abierto entre el enchufe estanco de la tubulura en la abertura y el enchufe no estanco del collar en los medios de recepción, y destinándose este espacio a recoger el exceso de producto fluido expulsado por el enchufe de la tubulura en la abertura.

13. Distribuidor de productos fluidos según una cualesquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el cuerpo (21) del órgano de distribución (2) es recibido en una funda de fijación (6) que conforma la tubulura (61) así como el collar (66).

14. Distribuidor de productos fluidos según la reivindicación 9 ó 10, en el que la cúpula (32') y el cuerpo tubular (11') se hallan constituidos de una manera monobloque.





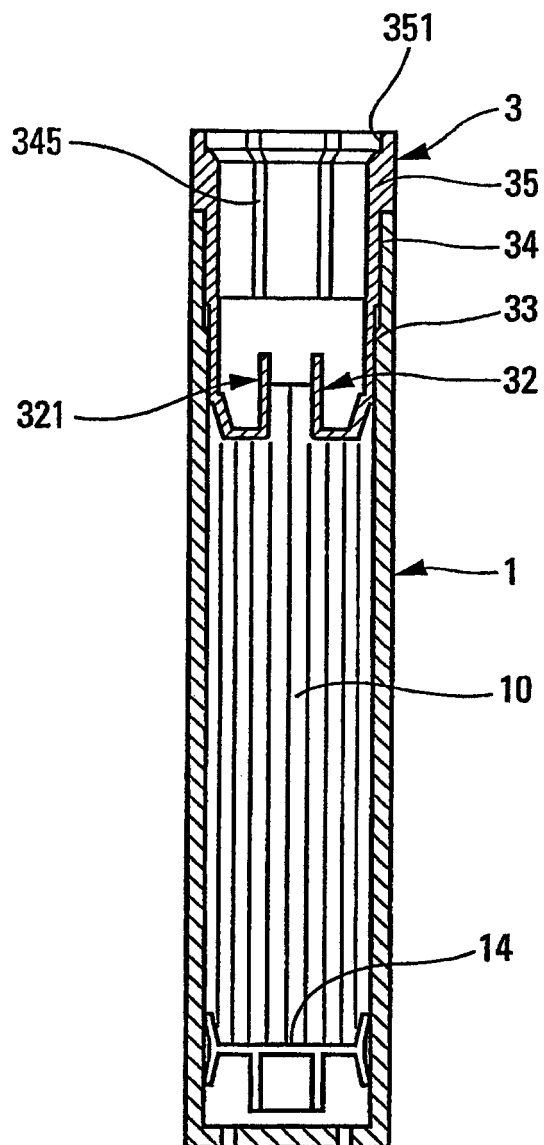


Fig. 5

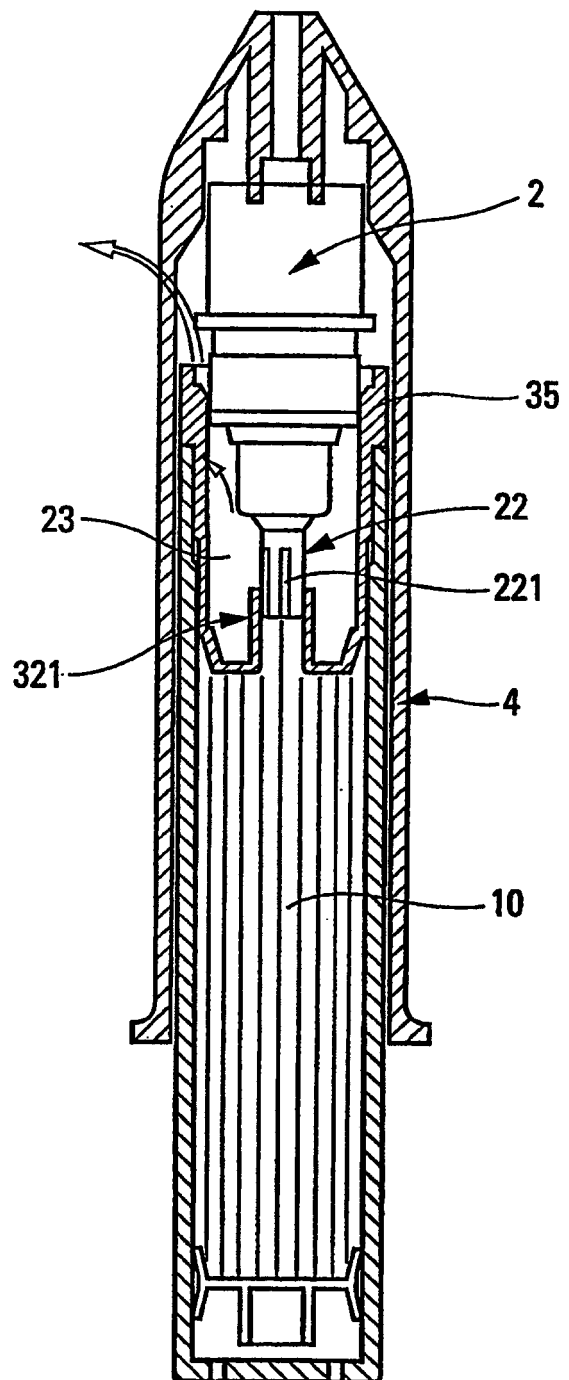


Fig. 6

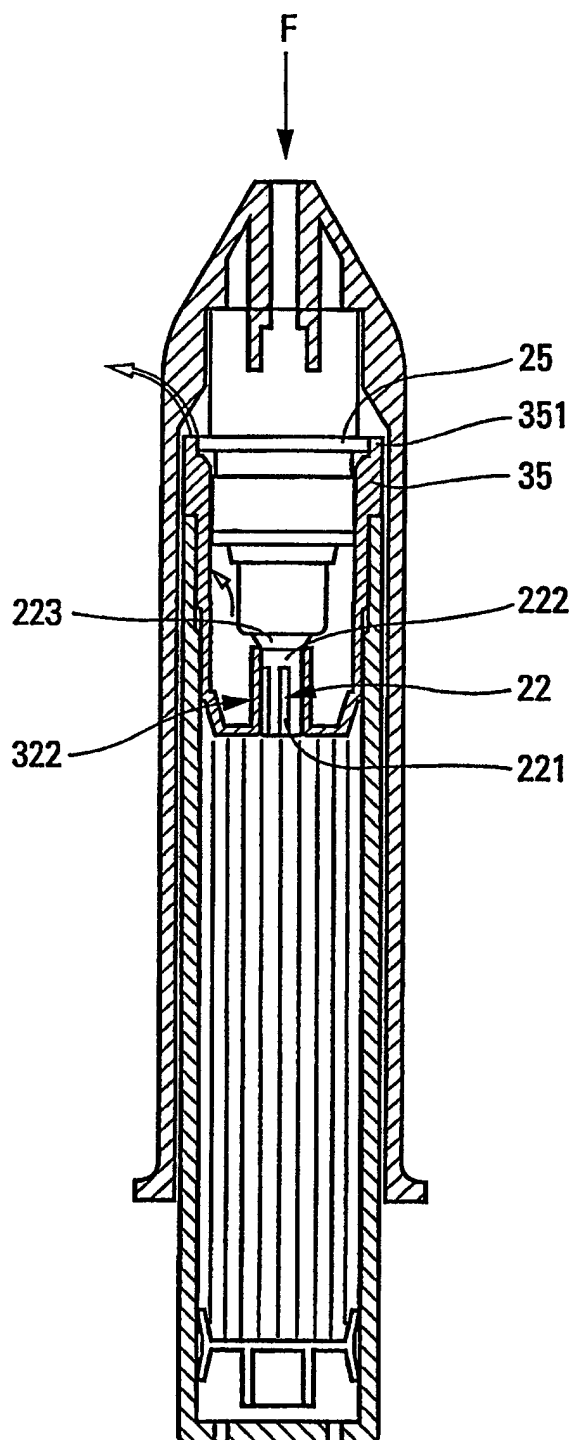


Fig. 7

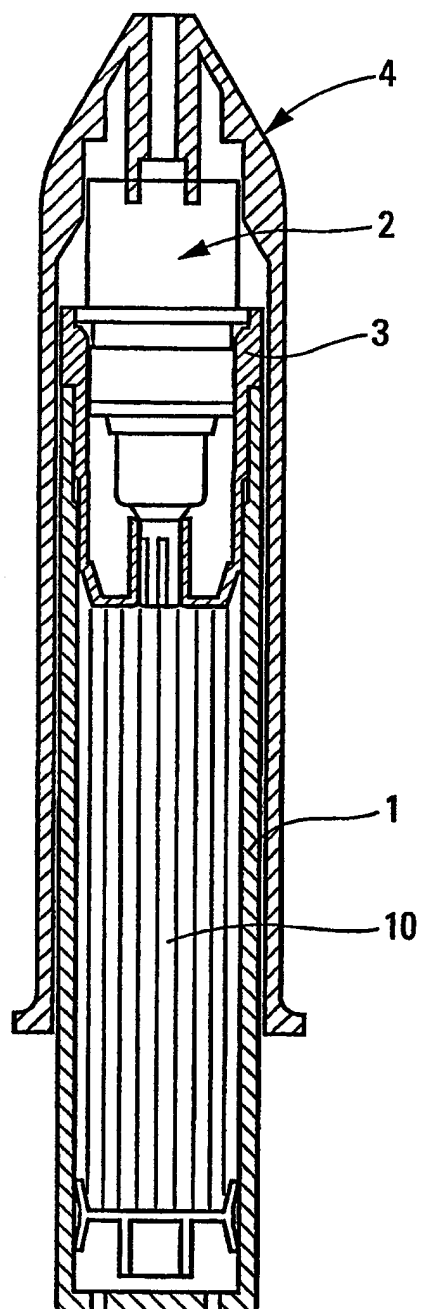


Fig. 8

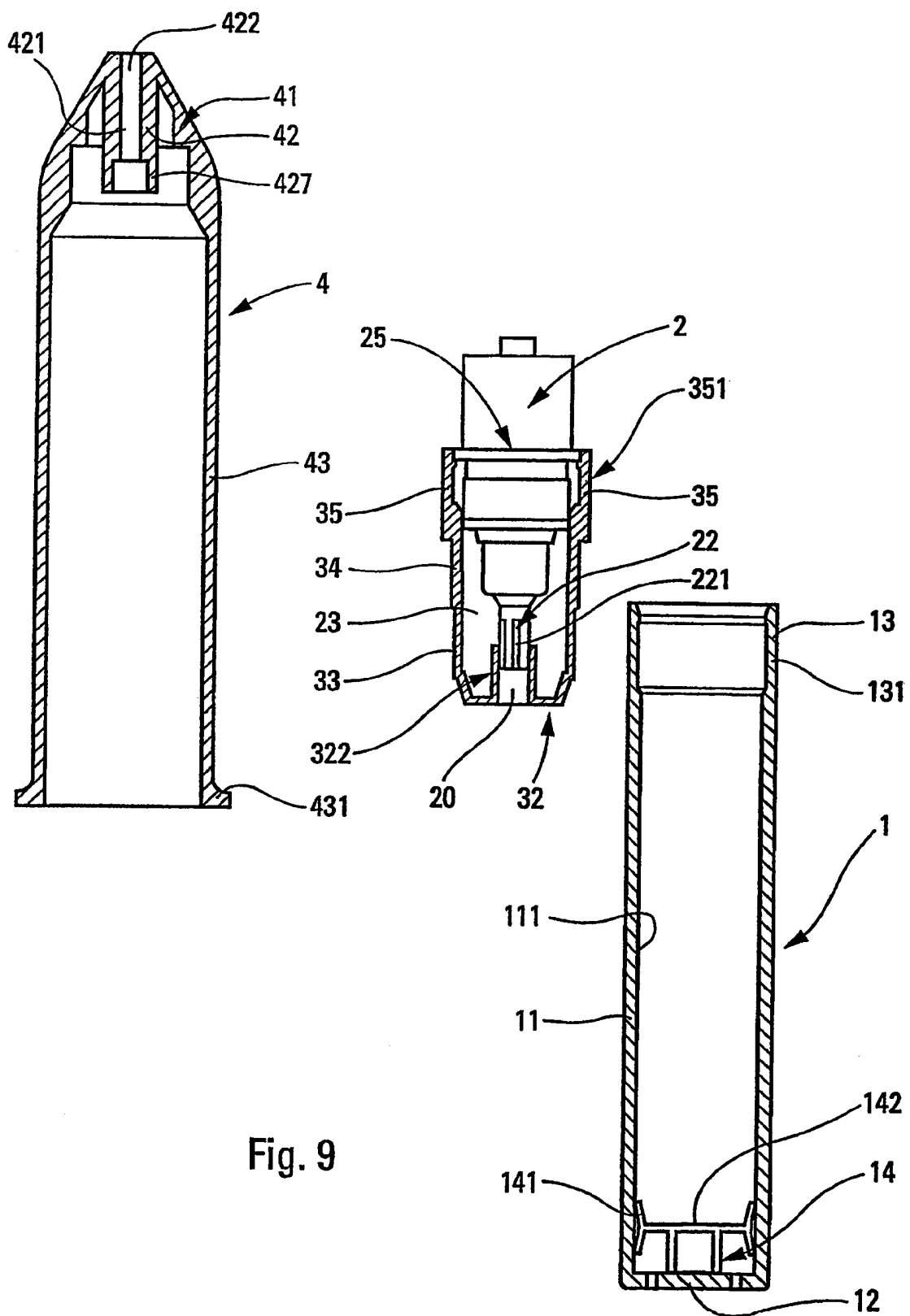


Fig. 9

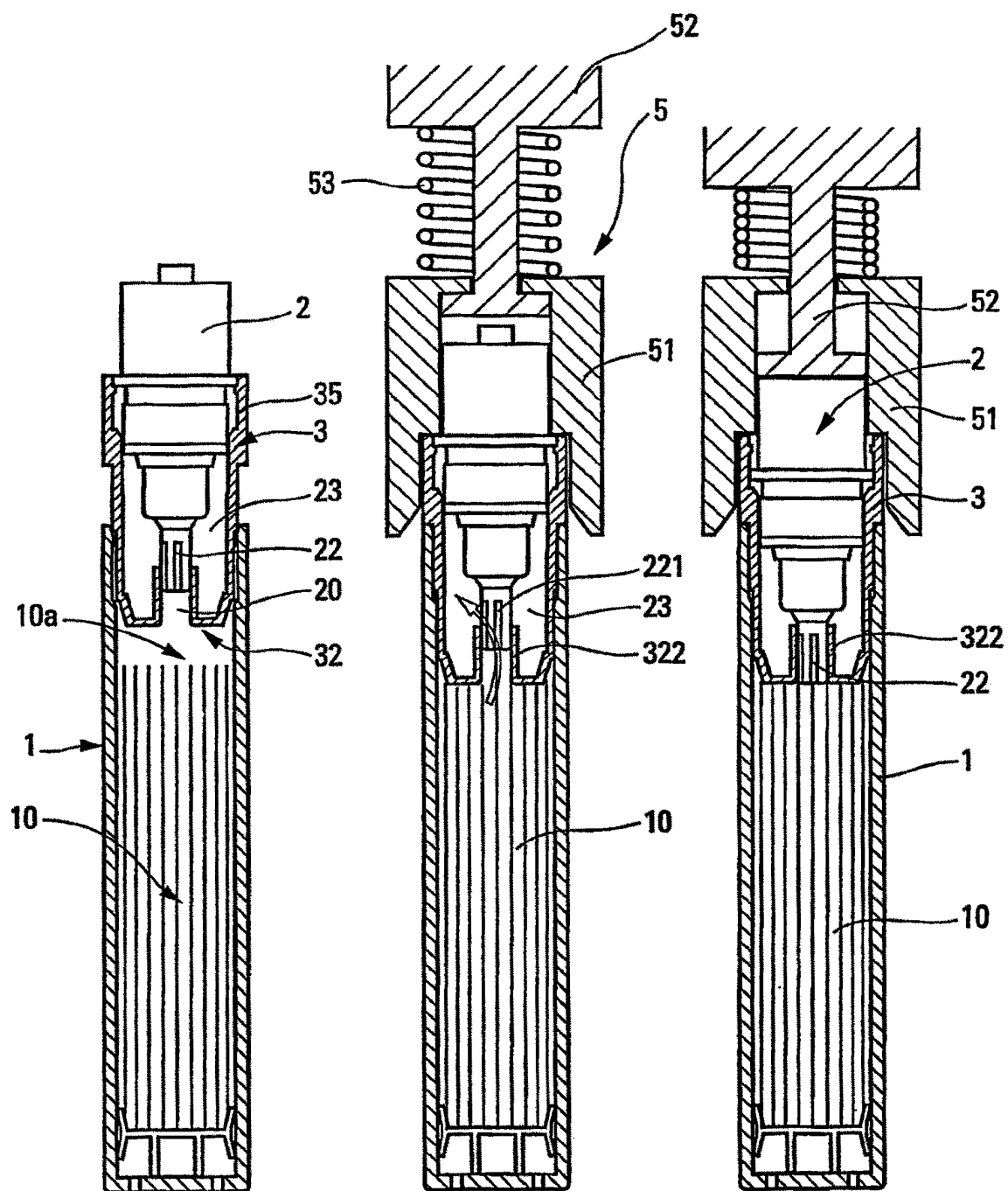


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

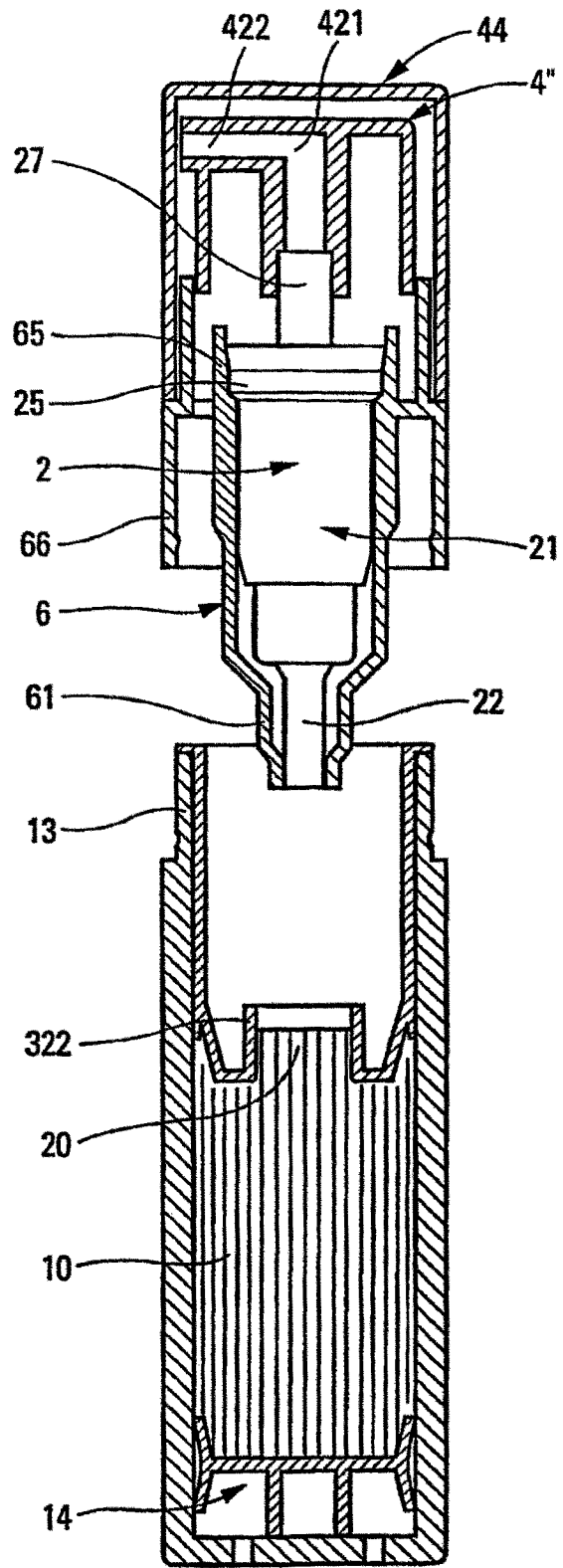
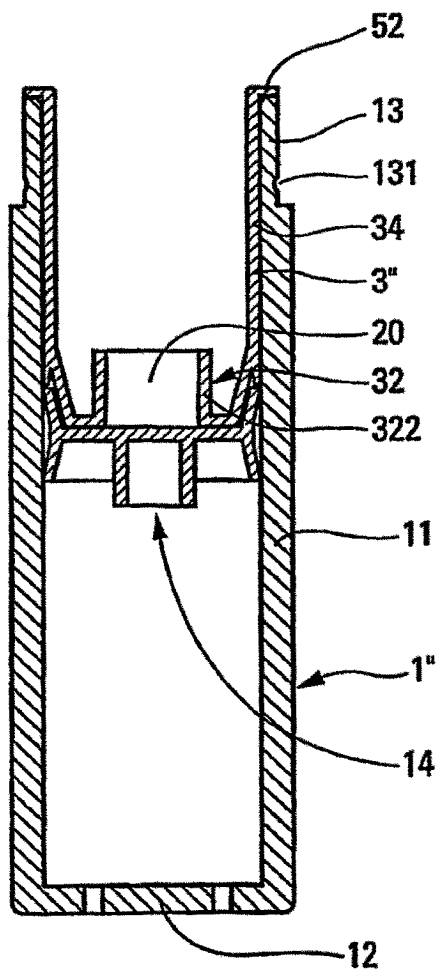


Fig. 14

