



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 700**

51 Int. Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)
B65B 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08805716 .1**
96 Fecha de presentación : **28.04.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2170527**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2010**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de acondicionamiento de distribuidor de producto fluido.**

30 Prioridad: **20.06.2007 FR 07 55876**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.04.2011

73 Titular/es: **VALOIS S.A.S.**
B.P. G - Le Prieure
27110 Le Neubourg, FR

72 Inventor/es: **Behar, Alain y**
Vilain, Emmanuel

74 Agente: **Lazcano Gainza, Jesús**

ES 2 356 700 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).

DESCRIPCION

Procedimiento y dispositivo de acondicionamiento de distribuidor de producto fluido.

La presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo de acondicionamiento de producto fluido, que pretende mejorar el aspecto de los distribuidores de producto fluido.

5 La presente invención se aplica más particularmente a los campos de la perfumería, de la cosmética o de la farmacia. En efecto, particularmente en estos campos, el tipo de envase o de acondicionamiento desempeña un papel crucial, ya que es el primer contacto del usuario con el producto. El usuario aprecia ver el aspecto del producto a través de su acondicionamiento antes de comprarlo. Además de proteger lo que vende, el envase debe vender lo que protege.

10 En general, los distribuidores de producto fluido usados en estos campos comprenden un depósito en el que está ensamblado un dispositivo de distribución. Con mucha frecuencia, el dispositivo de distribución comprende una bomba manual accionable con ayuda de un dedo para distribuir dosis de producto fluido en forma pulverizada o no. Un tubo de inmersión está conectado a la entrada de la bomba para extraer fluido del depósito durante el accionamiento de la bomba. Este tubo de inmersión define un extremo libre que se extiende generalmente hasta el fondo del depósito. Aunque se realice de un material transparente, ese tubo de inmersión queda generalmente visible a través de los frascos y los productos incluso los más transparentes, lo que puede presentar un aspecto poco estético.

15 La presente invención tiene por tanto como objeto proporcionar un procedimiento y un dispositivo de acondicionamiento que permiten obtener un distribuidor de producto fluido cuyo tubo de inmersión no queda visible a través de un frasco u otro depósito transparente lleno de fluido transparente.

20 En la técnica anterior, ya se usan numerosos polímeros en la composición de los tubos de inmersión por su transparencia en la mayor parte de los fluidos del campo. No obstante, antes del cebado, es decir el primer accionamiento de la bomba, el tubo queda visible en el depósito de fluido porque tiene atrapado aire. En efecto, durante el ensamblaje de tales distribuidores de producto fluido, generalmente se fija un dispositivo de distribución (bomba) sobre el cuello de un depósito lleno de fluido, de manera que el tubo de inmersión del dispositivo de distribución se sumerge en el interior del fluido. No obstante, el tubo de inmersión no se llena de producto fluido, ya que su extremo superior está obturado por el mecanismo (válvula) del dispositivo de distribución. Además, existen fenómenos de capilaridad. El tubo de inmersión conserva por tanto el aire que ha atrapado antes del ensamblaje del distribuidor. El tubo de inmersión lleno de aire queda por tanto visible cuando el distribuidor de producto fluido es nuevo, es decir cuando nunca se ha cebado o accionado por primera vez el dispositivo de distribución. El cebado permite evacuar ese aire a través del dispositivo de distribución y llenar el tubo de inmersión y la cámara de bomba con producto fluido del depósito. Ahora bien, no es concebible cebar la bomba antes de la comercialización del distribuidor, ya que el líquido contenido en la bomba correría el riesgo de alterarse o producirse una fuga. Esto podría desanimar al comprador que evidentemente prefiere comprar un distribuidor y un producto intactos. Además, las obligaciones de conservación y de pureza son considerables para ese tipo de producto. Por tanto, en un expositor, el consumidor nunca puede observar un distribuidor de producto fluido de este tipo nuevo con un tubo de inmersión invisible, incluso aunque el objetivo de comercialización del envase fuese en un principio el aspecto estético de un frasco transparente.

30 El documento EP 0 763 469 describe un procedimiento de acondicionamiento de la técnica anterior. El documento US 5 875 932 describe un dispositivo de acondicionamiento según el preámbulo de la reivindicación 9 y el documento EP 1 514 802 describe una campana de vacío conectada a una bomba de vacío que permite crear el vacío en una botella.

40 La presente invención tiene por tanto como objetivo proporcionar un procedimiento y un dispositivo de acondicionamiento que permiten obtener un distribuidor de producto fluido cuyo tubo de inmersión es invisible en un depósito transparente que contiene producto transparente, y ello incluso antes de su cebado o su primer accionamiento.

45 La presente invención también tiene por objetivo proporcionar un procedimiento y un dispositivo de acondicionamiento que permiten obtener un distribuidor de producto fluido en el que la existencia de un tubo de inmersión es insospechable y no estropea el aspecto general del frasco que lo contiene.

La presente invención también tiene como objetivo proporcionar un procedimiento y un dispositivo de acondicionamiento de distribuidores de producto fluido que sean sencillos y poco costosos de aplicar, y que sean adaptables a todos los distribuidores de producto fluido existentes que comprenden un tubo de inmersión.

50 La presente invención tiene por tanto como objeto un procedimiento de acondicionamiento de distribuidor de producto fluido según la reivindicación 1.

Según una característica ventajosa, se somete el tubo de inmersión lleno de aire a un vacío de aire mientras que su extremo libre está sumergido en producto fluido.

Según un primer modo de realización ventajoso, el procedimiento comprende las siguientes etapas sucesivas:

- a. montar de manera no estanca el dispositivo (3) de distribución sobre el depósito, de manera que el tubo de inmersión se introduce en el producto fluido, al tiempo que permanece lleno de aire,
- b. someter a un vacío el contenido del depósito y por tanto el tubo de inmersión, de manera que se evacua el aire del tubo de inmersión,
- c. volver a poner el contenido del depósito a la presión atmosférica, y
- d. ensamblar de manera estanca el dispositivo de distribución sobre el depósito.

Ventajosamente, comprende someter a un vacío simultáneamente varios tubos de inmersión.

Según un segundo modo de realización, el distribuidor comprende un sistema de ventilación que define un paso de ventilación adecuado para comunicar el interior del depósito con el exterior, el procedimiento comprende evacuar el aire del tubo de inmersión a través del paso de ventilación del distribuidor. Ventajosamente, la etapa de evacuación del aire se realiza después de o durante el montaje estanco del dispositivo de distribución sobre el depósito. Preferiblemente, el sistema de ventilación está formado por el dispositivo de distribución, que comprende además un pulsador que puede accionarse axialmente, abriéndose el paso de ventilación del sistema de ventilación cuando se acciona ligeramente el pulsador, realizándose la etapa de evacuación del tubo de inmersión mientras que el pulsador está ligeramente accionado para mantener abierto el paso de ventilación.

La presente invención también tiene como objeto un dispositivo de acondicionamiento para acondicionar un distribuidor de producto fluido según la reivindicación 9.

Ventajosamente, el dispositivo de distribución comprende un sistema de ventilación que define un paso de ventilación adecuado para comunicar el interior del depósito con el exterior, comprendiendo además el dispositivo un pulsador que puede accionarse axialmente, abriéndose el paso de ventilación cuando se acciona ligeramente el pulsador, comprendiendo el dispositivo de acondicionamiento medios de empuje para accionar ligeramente el pulsador.

El principio de la invención es evacuar el aire del tubo de inmersión con ayuda de un vacío para que pueda llenarse de producto fluido sin tener que accionar el dispositivo de distribución. Esto puede hacerse con el dispositivo de distribución montado previamente de manera no estanca sobre el depósito o incluso en ausencia de depósito. Como variante, esto puede hacerse con el dispositivo de distribución montado evacuando el aire a través del paso de ventilación, que se mantiene abierto, ventajosamente pulsando sobre el pulsador.

Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán más claramente a lo largo de la siguiente descripción detallada de la misma, realizada con referencia a los dibujos adjuntos, facilitados a modo de ejemplos no limitativos, y en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de un distribuidor de producto fluido según la invención antes del montaje de la bomba;
- la figura 2 es una vista esquemática en sección transversal de un distribuidor de producto fluido en el transcurso de una operación de evacuación de aire del tubo de inmersión según un primer modo de realización de la invención;
- la figura 3 es una vista esquemática en sección transversal de un distribuidor de producto fluido después de la evacuación y fijación de la bomba;
- las figuras 4a a 4e ilustran un segundo modo de realización de la invención a través de cinco fases de acondicionamiento; y
- las figuras 5a y 5b son vistas en sección transversal vertical a través de una bomba que puede utilizarse en el segundo modo de realización de las figuras 4a a 4e, respectivamente en posición de reposo y en posición ligeramente accionada para abrir el paso de ventilación.

Haciendo referencia indistintamente a las figuras, el distribuidor de producto fluido según la presente invención comprende un depósito 1 transparente lleno de producto 10 fluido y un dispositivo 3 de distribución que comprende un tubo 2 de inmersión destinado a extraer el fluido 10 contenido por el depósito 1 durante el accionamiento del dispositivo 3 de distribución.

El depósito 1 puede ser de cualquier forma. Generalmente presenta una abertura en forma de un cuello 11, cuyo extremo superior forma una brida 13 anular. El depósito se realiza preferiblemente de un material transparente, de vidrio, de plástico u otro.

El dispositivo 3 de distribución comprende un elemento 31 de distribución, tal como una bomba dotada de un tubo 2 de inmersión y un dispositivo 32, 34 de fijación para fijar el elemento 31 de distribución sobre el cuello 11 del depósito 1 de producto fluido, ventajosamente con interposición de una junta 35 de estanqueidad.

El tubo 2 de inmersión se realiza de cualquier tipo de material ventajosamente transparente bien conocido por el experto en la técnica. El tubo 2 de inmersión está conectado a la entrada del elemento 31 de distribución y define un extremo libre que se extiende en el depósito hasta su fondo o en la proximidad del mismo.

5 El dispositivo de fijación comprende un anillo 32 de fijación y una abrazadera 34 de revestimiento externa que está montada de manera apretada alrededor del anillo. El anillo 32 comprende un alojamiento de recepción adecuado para recibir de manera fija la bomba 31 y medios 33 de fijación para mantener el anillo sobre el cuello del depósito. Por ejemplo, y tal como se representa en las figuras, el anillo puede comprender una falda que se extiende hacia abajo y que forma patas 33 flexibles que se extienden hacia abajo. Esas patas 33 están destinadas a enclavarse bajo la brida 13 anular formada por el extremo superior del cuello 11 del depósito 1. La fijación final del dispositivo de distribución sobre el depósito se obtiene de manera tradicional mediante deslizamiento hacia abajo y apriete radial de la abrazadera 34 alrededor del anillo, tal como puede observarse en la figura 3, tras la fijación de la bomba. La abrazadera 34 es en este caso una abrazadera de revestimiento externa, pero también puede tratarse de una abrazadera interna no visible.

15 Se trata en este caso de medios de fijación convencionales de un dispositivo 3 de distribución sobre el cuello de un depósito 11. Evidentemente, estos medios de fijación no son los únicos posibles y cualquier otro tipo de fijación final del dispositivo de distribución sobre el depósito también puede ser conveniente, como por ejemplo mediante atornillado, engaste, pegado, soldadura, etc.

Según un primer modo de realización o de puesta en práctica del procedimiento de acondicionamiento de la invención, se prevén al menos dos etapas antes de la fijación final, definitiva y estanca del dispositivo 3 de distribución sobre el depósito 1.

20 Una primera etapa consiste en montar o acoplar de manera no estanca el dispositivo 3 de distribución sobre el depósito 1, de manera que el tubo 2 de inmersión se sumerge o introduce sensiblemente en toda su longitud en el interior del fluido 10. Tal como puede observarse en la figura 2, las patas 33 del anillo están colocadas sobre la brida 13 del extremo del cuello 11 del depósito sin enclavarse bajo la brida. El espacio entre las patas colocadas sobre el borde de la brida permite que fluido 10 permanezca a presión atmosférica en esta fase. Como variante, también es posible acoplar las patas 33 alrededor del cuello sin bajar la abrazadera. Entonces se atrapa el aire A contenido en el tubo de inmersión y no puede escaparse, ni por su extremo inferior libre abierto, ni por su extremo superior obturado por el mecanismo de válvula de la bomba. El tubo de inmersión queda entonces visible a través del depósito transparente, precisamente debido a la presencia del aire A atrapado en el tubo de inmersión. Por tanto, al final de esta etapa se obtiene un montaje 301 provisional no estanco del dispositivo 3 de distribución sobre el depósito 1.

30 Una segunda etapa según la invención consiste en someter a un vacío el contenido del depósito 1 y por tanto el tubo 2 de inmersión, gracias a un dispositivo 4 de acondicionamiento que comprende medios 40, 41 de evacuación de aire. Estos medios de evacuación pueden comprender por ejemplo una campana 41 de vacío conectada a una bomba 40 de vacío, tal como puede observarse en la figura 2. La campana 41 de vacío está acoplada con enganche estanco mediante cualquier medio posible sobre el depósito 1 alrededor del dispositivo 3 de distribución. En el caso de la figura 35 2, la campana está acoplada con enganche estanco sobre el hombro superior externo del depósito por medio de una junta tórica. En este caso, la bomba 40 de vacío evacua por tanto el aire contenido en el recinto E a vacío constituido por el depósito y el volumen de la campana 41 suspendida sobre el depósito. Evidentemente, la campana de vacío podría abarcar un espacio de volumen diferente, concretamente más grande, e incluso someter a un vacío el contenido de varios dispositivos de distribución montados de manera no estanca sobre sus depósitos respectivos.

40 En el transcurso de esta segunda etapa, el aire que se encuentra en la superficie del líquido del depósito se evacua mediante la bomba de vacío, pasando por ejemplo entre las patas 33 del anillo. Simultáneamente, para equilibrar las presiones del líquido contenido en el depósito y del aire que se encuentra en el recinto E a vacío, el aire del tubo de inmersión sumergido en el depósito se escapa por el extremo inferior del tubo de inmersión, creando burbujas de aire que suben a la superficie del líquido 10 (véase la figura 2). El aire A contenido en el tubo de inmersión se sustituye progresivamente por fluido 10 del depósito 1 que sube por el interior del tubo de inmersión. Al final de esta etapa, el tubo de inmersión lleno de fluido se ha vuelto invisible a través del depósito transparente lleno de fluido transparente o translúcido.

Según otra etapa consecutiva de la invención, se rompe el vacío en el recinto E, y se retira la campana de vacío, de manera que vuelve a ponerse el distribuidor preensamblado a la presión atmosférica.

50 Según una etapa final, el dispositivo 3 de distribución se ensambla de manera estanca sobre el depósito 1. Esta configuración final representada en la figura 3 corresponde a la fijación tradicional ya descrita: se enclavan las patas 33 del anillo 32 bajo la brida 13 y se baja la abrazadera 34 para bloquear mediante apriete el anillo sobre el cuello 11 del depósito, con interposición de la junta 35 de estanqueidad. Evidentemente, cualquier otro tipo de ensamblaje estanco también es concebible: atornillado, engaste, etc. Por tanto, al final de esta etapa, el distribuidor nuevo acondicionado según el procedimiento o el dispositivo de la invención puede hacer creer en la ausencia de tubo de inmersión en el frasco transparente del distribuidor.

Como variante, también es posible fijar definitivamente y de manera estanca el dispositivo de distribución sobre el depósito, mientras que se mantiene el vacío en el recinto a vacío.

La invención se ha descrito con referencia a un primer modo de realización particular de la misma, pero se entiende que pueden aportarse diversas modificaciones a la misma. En particular, el tubo 2 de inmersión puede realizarse de manera monobloque con el dispositivo 30, 33 de fijación que fija la bomba sobre el depósito. La etapa a corresponde entonces al ensamblaje previo de manera no estanca del dispositivo de fijación que comprende el tubo de inmersión sobre el depósito. El elemento de distribución y el dispositivo de fijación sólo se ensamblan de manera estanca sobre el cuello del depósito en la etapa d. También puede concebirse llenar el tubo de inmersión mediante evacuación del aire a vacío antes de su montaje sobre el depósito, manteniéndose el producto fluido en el tubo de inmersión mediante capilaridad. Es posible acondicionar de este modo simultáneamente un gran número de tubos de inmersión en un recinto a vacío único.

Se hará referencia ahora a las figuras 4a a 4e y 5a, 5b para describir un segundo modo de realización de puesta en práctica de la presente invención. En el primer modo de realización descrito con referencia a las figuras 1 a 3, la evacuación del aire presente en el tubo de inmersión se realiza mientras que el dispositivo 3 de distribución no está montado de manera definitiva y estanca sobre el cuello 11 del depósito. En este segundo modo de realización, la evacuación del tubo de inmersión se realiza con el dispositivo 3 de distribución montado de manera definitiva y estanca sobre el cuello del depósito. La evacuación del tubo de inmersión puede realizarse entonces justo después de/o durante el montaje estanco y definitivo del dispositivo de distribución sobre el cuello de depósito.

Este segundo modo de realización también usa un dispositivo 4' de acondicionamiento que presenta varias características comunes con el dispositivo 4 de acondicionamiento del primer modo de realización de las figuras 1 a 3. Además, el dispositivo 4' de acondicionamiento comprende una campana 41 de vacío conectada a una bomba 40 de vacío que permite evacuar el aire de un recinto E. La campana 41 está destinada a engancharse de manera estanca con el distribuidor, y más particularmente con la abrazadera 34 de revestimiento externa del dispositivo 31 de distribución. Para ello, la campana 41 define un reborde 43 de apoyo que entra en contacto estanco con el borde anular superior de la abrazadera 34, tal como puede observarse con referencia a las figuras 4c y 4d. La campana 41 también puede comprender un paso 42 de entrada de aire que comunica el interior del recinto E con la atmósfera. Este paso 42 está preferiblemente calibrado y puede opcionalmente dotarse de una válvula (no representada). Un paso 42 de entrada de este tipo también puede preverse en la campana del modo de realización de las figuras 1 a 3. Por otro lado, el dispositivo 4' de acondicionamiento forma un cono 44 de alineación axial que permite llevar el dispositivo 3 de distribución en posición perfectamente axial para su montaje estanco sobre el cuello del depósito. El cono 44 de alineación está situado justo debajo y en la prolongación del reborde 43 de apoyo. En su parte alta, la campana 41 está dotada de un vástago 45 cuyo extremo inferior libre se adentra en el interior de la campana 41. La colocación axial de este vástago puede ajustarse mediante un control 46. Este vástago 45 sirve como medio de empuje para accionar ligeramente el pulsador 36 del dispositivo 3 de distribución, tal como se verá a continuación. El ajuste axial del vástago 45 permite adaptar el dispositivo 4' de acondicionamiento a las diferentes configuraciones de pulsadores 36, que pueden ser más o menos altos.

Para poder usar el dispositivo 4' de acondicionamiento y poner en práctica el procedimiento según el segundo modo de realización de la invención, es necesario usar un tipo particular de elemento 31 de distribución, a saber un elemento de distribución dotado de un sistema de ventilación que define un paso de ventilación adecuado para comunicar el interior del depósito con el exterior a través del elemento de distribución. En las figuras 5a y 5b, se representa un elemento de distribución en forma de una bomba. En la figura 5a, la bomba está en su posición de reposo. El pulsador no se ha representado. Se trata de una bomba totalmente convencional que se encuentra frecuentemente en los campos de la perfumería, de la cosmética o incluso de la farmacia. Esta bomba comprende un cuerpo 311 al que está conectado el tubo 2 de inmersión. El cuerpo 311 está formado con un orificio 312 de ventilación que atraviesa el espesor de pared del cuerpo. No obstante, el orificio 312 está obturado por un pistón 314 montado sobre un vástago 313 de accionamiento que sobresale axialmente fuera del cuerpo 311. Para mantener el pistón y el vástago de accionamiento en el interior del cuerpo 311, está prevista una virola 315 que define así el punto muerto alto de reposo del pistón y del vástago de accionamiento. Se define un paso de ventilación P_e entre la virola 315 y el vástago 313 de accionamiento, pero este paso está obturado a nivel del pistón 314 que entra en contacto estanco con la arista inferior interior de la virola 315. Esto puede observarse claramente en la figura 5a. Adicionalmente o como variante, el pistón 314 obtura el orificio 312 de ventilación. Así, el paso que comunica el orificio 312 de ventilación con el exterior está taponado a nivel de la virola 315 y/o a nivel del orificio 312 por el pistón 314.

En cambio, al pulsar ligeramente de manera axial el vástago 313 de accionamiento, lo que se realiza normalmente pulsando sobre el pulsador, el pistón 314 se desprende de la virola 315 y destapa el orificio 312 de ventilación. Así, se define un paso de ventilación P_e continuo entre el orificio 312 de ventilación y el exterior. Esto puede observarse claramente en la figura 5b: el paso de ventilación está representado en línea discontinua. Así, el cuerpo 311, el vástago 313 de accionamiento, el pistón 314 y la virola 315 forman juntos un sistema de ventilación que permite crear o taponar un paso de ventilación P_e que comunica el interior del depósito con el exterior. Esto permite igualar las presiones entre el interior del depósito y el exterior del depósito, con el fin de no crear una depresión en el interior del depósito. El paso de ventilación P_e se forma mientras que el pulsador se acciona muy ligeramente. Por tanto no es necesario accionar completamente la bomba y distribuir una dosis de producto fluido para abrir el paso de ventilación. Así puede decirse que la apertura del paso de ventilación se realiza antes de un accionamiento completo de la bomba.

El segundo modo de realización de puesta en práctica de la invención va a aprovechar el sistema de ventilación del elemento 31 de distribución para evacuar el aire presente en el interior del depósito y en el interior del tubo de inmersión, de manera que se llene el tubo de inmersión de producto fluido.

5 Ahora se hará referencia a las figuras 4a a 4e para describir un ciclo completo de montaje y de evacuación de un distribuidor de producto fluido equipado con un elemento de distribución del tipo ilustrado en las figuras 5a y 5b. La figura 4a representa un distribuidor que comprende un depósito 1 que forma un cuello 11 en el que se ha depositado un dispositivo 3 de distribución. El dispositivo 3 de distribución no está dispuesto axialmente, ya que por el momento no tiene ninguna retención sobre el cuello 11. El dispositivo 4' de acondicionamiento está situado axialmente encima del depósito 1. Haciendo referencia a la figura 4b, se ha bajado el dispositivo 4' de acondicionamiento de manera que el dispositivo 3 de distribución entra en contacto con el cono 44 de alineación permitiendo enderezar de manera axial el dispositivo 3 de distribución. Más precisamente, el borde de extremo superior de la abrazadera 34 se desliza en el interior del cono 44 hasta entrar en contacto con el reborde 43 de apoyo. Esto se representa en la figura 4c. No es necesario que el contacto entre la abrazadera y el reborde de apoyo sea estanco: una fuga en este lugar puede incluso resultar ventajosa. Las patas del anillo ya están en su sitio alrededor del cuello, pero la abrazadera 34 de revestimiento aún no se ha bajado alrededor de las patas. Al seguir bajando el dispositivo 4' de acondicionamiento, se baja la abrazadera 34 alrededor de las patas, tal como puede verse en la figura 4d. El extremo inferior de la abrazadera 34 puede apoyarse sobre el depósito. Manteniendo la presión sobre la abrazadera 34, se forma un recinto E en el que está dispuesto el pulsador 36 del elemento 31 de distribución. No obstante, el pulsador 36 se acciona ligeramente o se hunde mediante el vástago 45, lo que tiene como efecto abrir el sistema de ventilación y definir el paso de ventilación Pe (no representado). Esto se representa en la figura 4d. El interior de la campana 41 se comunica entonces con el interior del depósito y debido a ello con el tubo 2 de inmersión a través del paso de ventilación. Accionando la bomba 40 de vacío, se crea un vacío en el interior del recinto E, pero también en el interior del depósito, y sobretodo en el interior del tubo 2 de inmersión. Tal como en el primer modo de realización, este vacío tiene como efecto evacuar el aire del tubo de inmersión que forma burbujas de aire que alcanzan el nivel superior de producto fluido en el frasco, tal como se observa en la figura 4d. El tubo de inmersión queda entonces vacío de aire y de producto fluido. El paso 42 de entrada de aire permanece ventajosamente abierto durante el funcionamiento de la bomba 40. En efecto no es necesario tener un vacío muy alto para evacuar el aire del tubo de inmersión. El paso 42 permite hacer que entre aire exterior en el interior del depósito. Su sección se calibra en función de la potencia de evacuación de la bomba 40 de vacío y de la fuga eventual entre el reborde 43 de apoyo y la abrazadera 34. La entrada de aire en el recinto permite despegar el reborde 43 de la abrazadera sin tener que detener la bomba 40 de vacío. Esto reduce considerablemente el tiempo del ciclo de montaje. Además, no hay ninguna válvula que controlar y/o secuenciar. Una vez evacuado el aire del tubo de inmersión, lo que se hace en menos de 1 segundo, es suficiente con volver a poner el recinto E a la presión atmosférica para llenar el tubo de inmersión de producto fluido. Esto se realiza de manera muy sencilla despegando el reborde 43 de la abrazadera, ventajosamente sin cortar o detener la evacuación. A continuación puede subirse el dispositivo 4' de acondicionamiento para liberar el distribuidor con su tubo de inmersión lleno de producto fluido, y ventajosamente transparente. Esto puede observarse en la figura 4e.

40 También es posible usar válvulas controladas a nivel de la bomba de vacío y del paso de entrada de aire para secuenciar las fases de vacío y de puesta de nuevo a la presión atmosférica. No obstante, se ha demostrado que una simple entrada de aire calibrada es suficiente para establecer un vacío satisfactorio en el recinto y romper ese recinto sin tener que cortar la aspiración de la bomba de vacío. El ciclo de montaje de un distribuidor apenas se prolonga ligeramente por la operación de evacuación y de rellenado del tubo de inmersión.

45 En los dos modos de realización, el tubo de inmersión lleno de aire se somete a un vacío de aire mientras que su extremo libre está sumergido en el producto fluido, sustituyéndose rápidamente el aire evacuado por producto fluido durante la puesta de nuevo a la presión atmosférica. La evacuación del aire del tubo de inmersión puede realizarse antes o después del montaje estanco y definitivo del dispositivo de distribución sobre el depósito.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de acondicionamiento de distribuidor de producto fluido, comprendiendo dicho distribuidor un depósito (1) de volumen útil constante lleno de producto (10) fluido y un dispositivo (3) de distribución que comprende un tubo (2) de inmersión destinado a extraer el producto (10) fluido contenido en el depósito
- 10 estando el procedimiento caracterizado porque se evacua el aire (A) del tubo (2) de inmersión y se sustituye por producto fluido, mientras que el tubo de inmersión está conectado al dispositivo de distribución.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se somete el tubo (2) de inmersión lleno de aire a un vacío de aire mientras que su extremo libre está sumergido en producto fluido.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, que comprende las siguientes etapas sucesivas:
- 15 a. montar de manera no estanca el dispositivo (3) de distribución sobre el depósito (1), de manera que el tubo (2) de inmersión se introduce en el producto (10) fluido, al tiempo que permanece lleno de aire,
- b. someter a un vacío el contenido del depósito (1) y por tanto el tubo (2) de inmersión, de manera que se evacua el aire del tubo de inmersión,
- c. volver a poner el contenido del depósito a la presión atmosférica, y
- d. ensamblar de manera estanca el dispositivo (3) de distribución sobre el depósito (1).
- 20 4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende someter a un vacío simultáneamente varios tubos de inmersión (2).
5. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, en el que el distribuidor comprende un sistema de ventilación que define un paso de ventilación (Pe) adecuado para comunicar el interior del depósito con el exterior, el procedimiento comprende evacuar el aire del tubo de inmersión a través del paso de ventilación (Pe) del distribuidor.
- 25 6. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que la etapa de evacuación del aire se realiza después de o durante el montaje estanco del dispositivo (3) de distribución sobre el depósito (1).
7. Procedimiento según la reivindicación 5 ó 6, en el que el sistema de ventilación está formado por el dispositivo de distribución, que comprende además un pulsador (36) que puede accionarse axialmente, abriéndose el paso de ventilación (Pe) del sistema de ventilación cuando se acciona ligeramente el pulsador (6), realizándose la etapa de evacuación del tubo (2) de inmersión mientras que el pulsador (6) está ligeramente accionado para mantener abierto el paso de ventilación.
- 30 8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se prevé una entrada de aire, ventajosamente calibrada, durante la evacuación del aire.
- 35 9. Dispositivo (4, 4') de acondicionamiento para acondicionar un distribuidor de producto fluido, comprendiendo dicho distribuidor un depósito (1) de volumen útil constante lleno de producto (10) fluido y un dispositivo (3) de distribución que comprende un tubo (2) de inmersión destinado a extraer el producto (10) fluido contenido en el depósito (1) durante el accionamiento del dispositivo (3) de distribución, conteniendo dicho tubo (2) de inmersión inicialmente aire (A), comprendiendo dicho dispositivo (4, 4') de acondicionamiento medios (40, 41)
- 40 de evacuación para evacuar el aire (A) contenido en dicho tubo (2) de inmersión introducido en el producto (10) fluido, caracterizado porque dichos medios de evacuación comprenden una campana (41) de vacío conectada a una bomba (40) de vacío, estando enganchada dicha campana (41) de vacío de manera estanca con el distribuidor para definir un recinto a vacío parcialmente formado por el contenido del depósito y el tubo de inmersión.
- 45 10. Dispositivo (4') según la reivindicación 9, en el que el dispositivo (31) de distribución comprende un sistema de ventilación que define un paso de ventilación (Pe) adecuado para comunicar el interior del depósito con el exterior, comprendiendo además el dispositivo un pulsador (36) que puede accionarse axialmente, abriéndose el paso de ventilación (Pe) cuando se acciona ligeramente el pulsador (36), comprendiendo el dispositivo de acondicionamiento medios (45) de empuje para accionar ligeramente el pulsador (36).
- 50 11. Dispositivo según la reivindicación 9 ó 10, en el que los medios de evacuación comprenden además un paso (42) de entrada de aire que permite hacer que penetre aire en el recinto (E), incluso durante su evacuación.

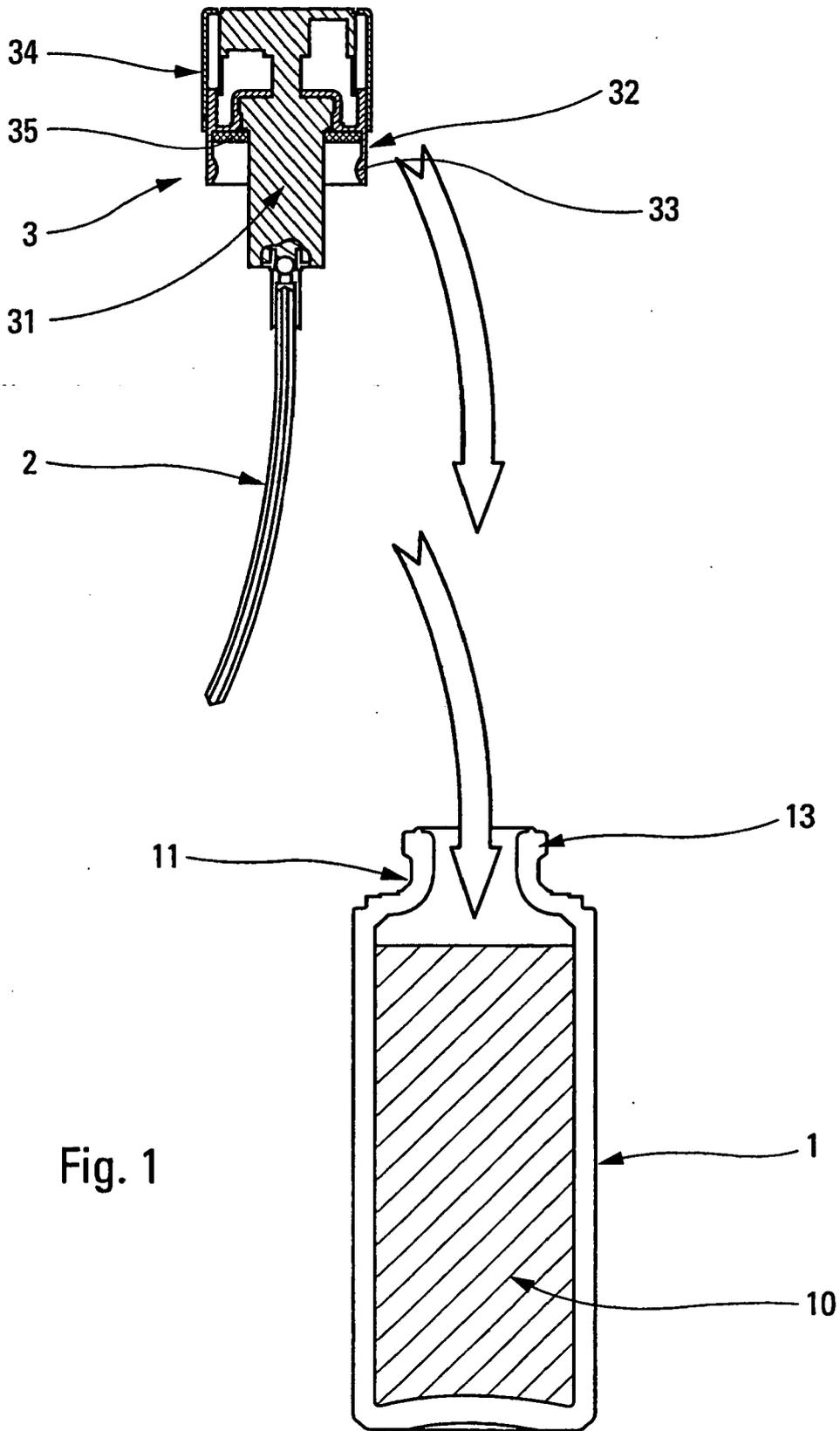


Fig. 1

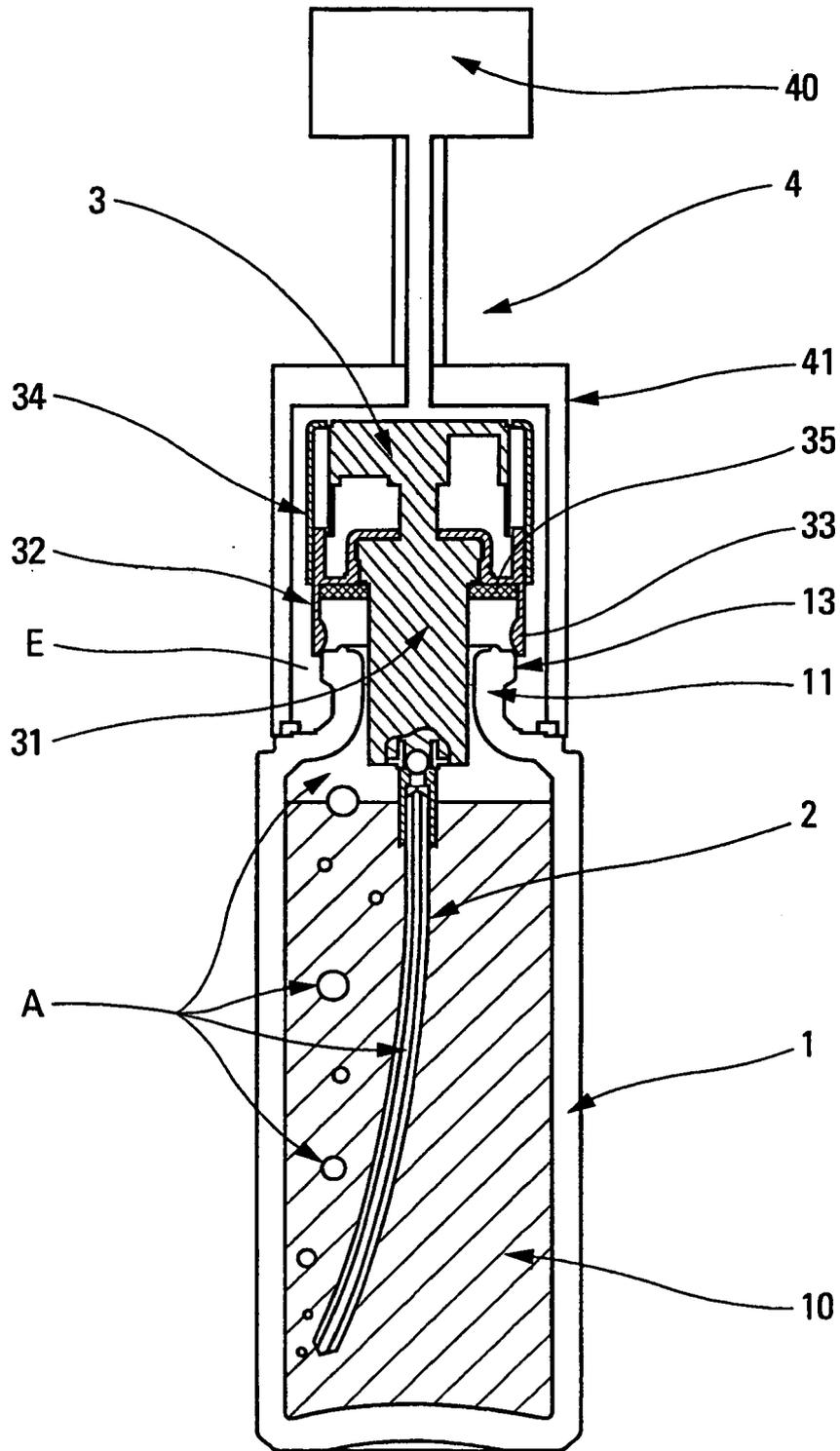


Fig. 2

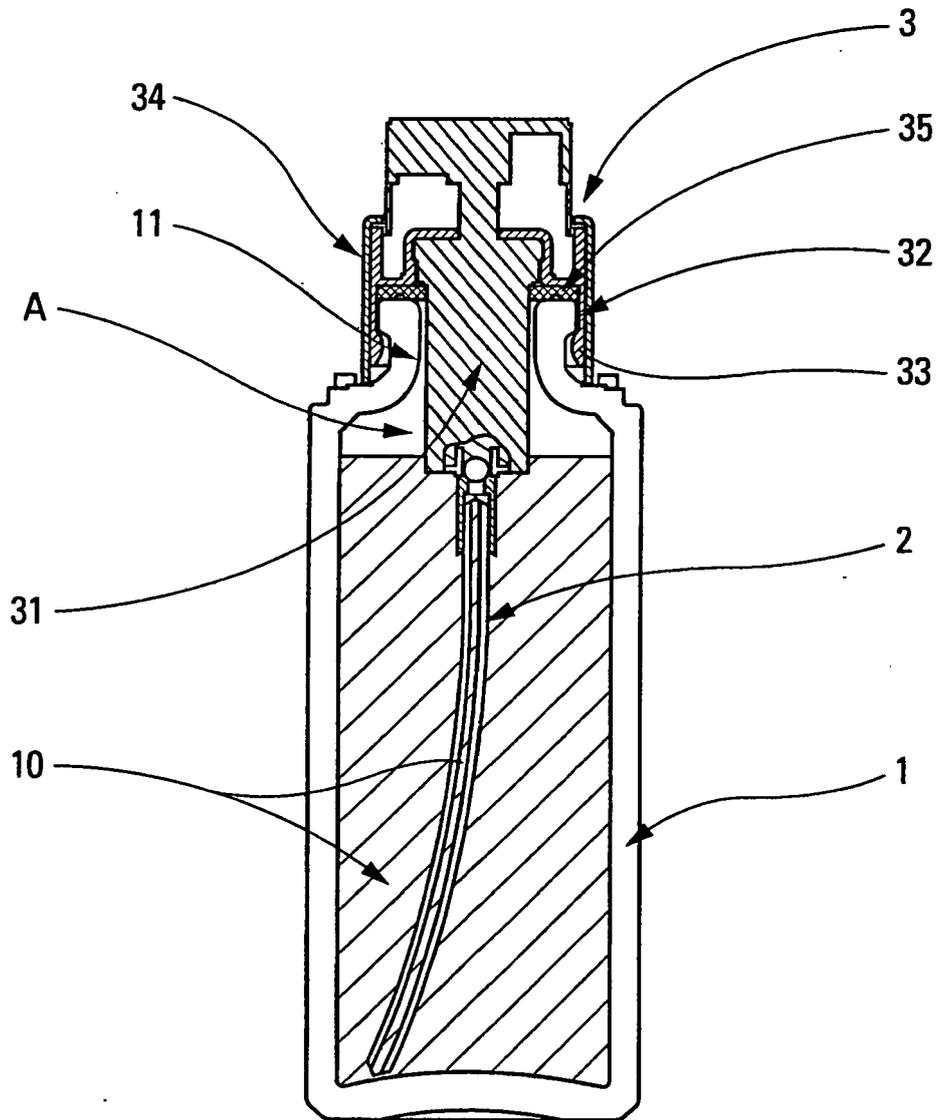


Fig. 3

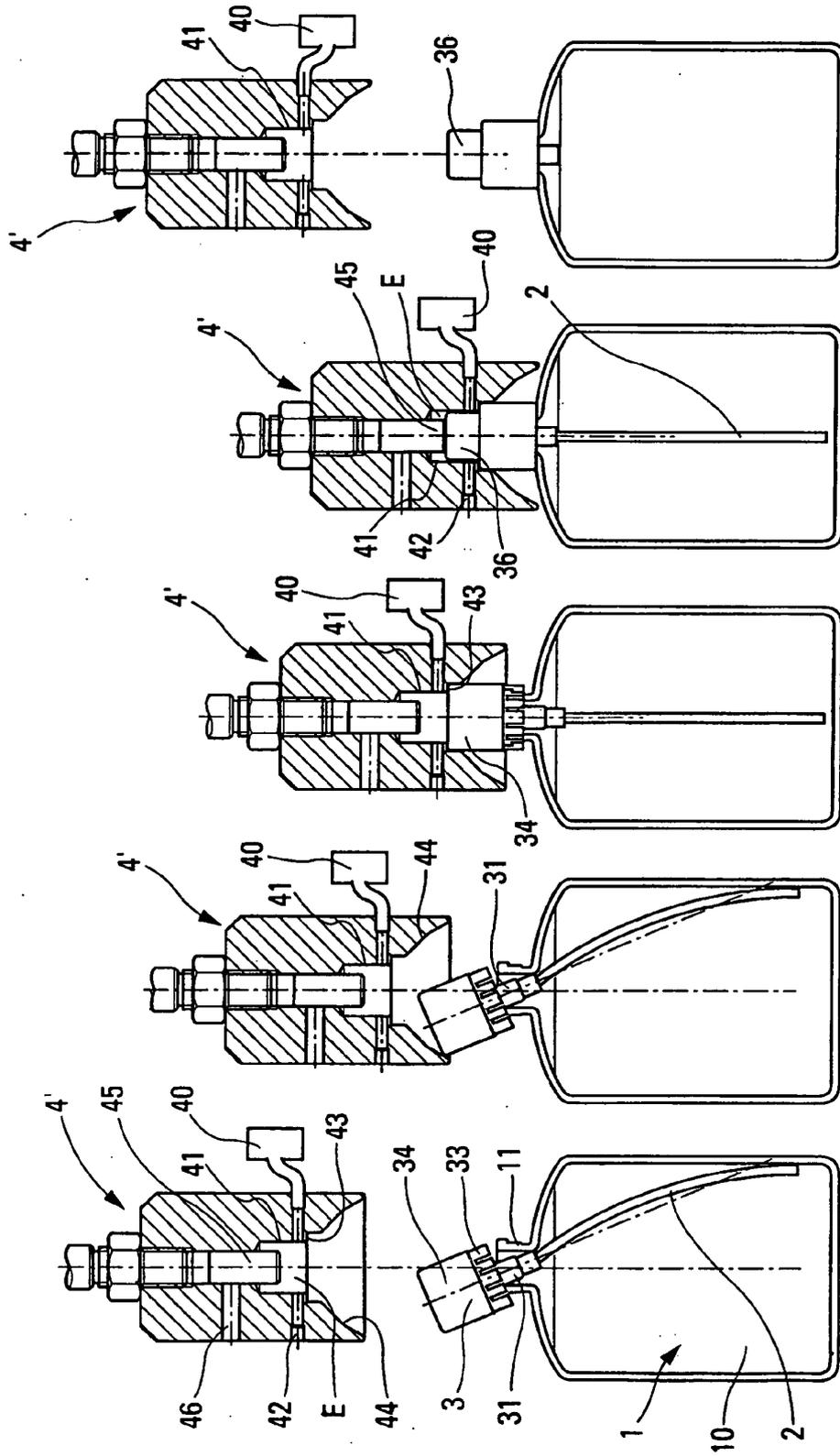


Fig. 4a

Fig. 4b

Fig. 4c

Fig. 4d

Fig. 4e

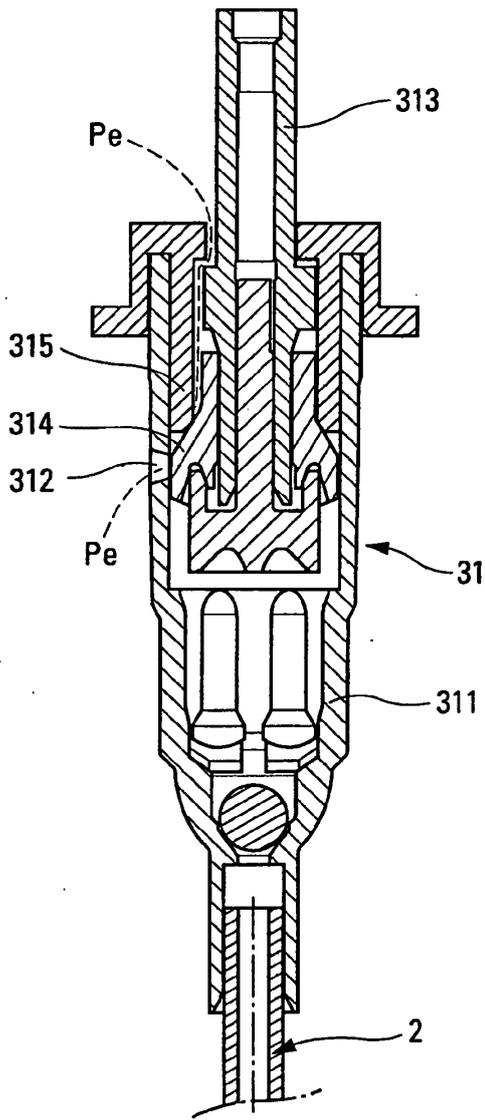


Fig. 5a

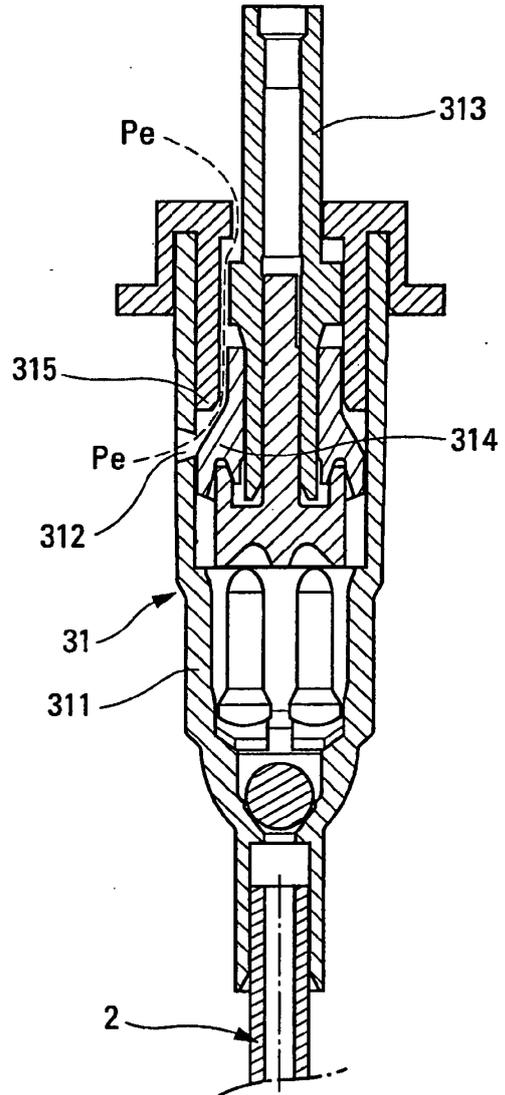


Fig. 5b