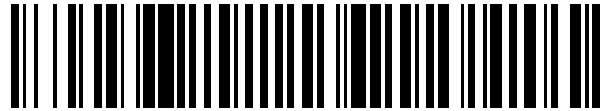


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 586**

51 Int. Cl.:

B65D 83/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2011 E 11001075 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012 EP 2363354**

54 Título: **Distribuidor para una sustancia activa**

30 Prioridad:

10.02.2010 CZ 20100105
15.03.2010 CZ 20100188

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.04.2013

73 Titular/es:

BOMSDORF, ANDREAS REX (100.0%)
Kettnerova 2048/28
15500 Praha 5, CZ

72 Inventor/es:

BOMSDORF, ANDREAS REX

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 401 586 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 para una sustancia activa.

Ámbito técnico.

5 La invención se refiere a un distribuidor para una sustancia activa que se compone de un cuerpo de base en forma de cilindro hueco en el que se encuentra montado un pistón desplazable de manera sellada al que, opuesto en el extremo del cuerpo de base, se encuentra conformada una abertura de salida entre la cual y el pistón se encuentra en el cuerpo de base la sustancia activa.

Estado actual de la técnica.

10 De acuerdo con el estado actual de la técnica se conoce por el documento WO 2007/008531 A1 un dispositivo para entrega de dosis regulables de un material líquido, compuesto de un cuerpo tubular que contiene el material líquido y en el cuerpo tubular montado un pistón que está en conexión con un manguito exterior dispuesto de manera desplazable axialmente sobre la circunferencia exterior del cuerpo tubular, por lo cual se consigue una extrusión del material líquido de la abertura de salida en el extremo inferior del cuerpo tubular, opuesto al pistón.

15 El documento DE 297 18 910 U1 se refiere a un recipiente con forma de jeringa para bebidas, que posibilita que el recipiente sólo pueda ser llenado nuevamente usando una herramienta, en el cual la longitud del pistón es igual o menor que la longitud del interior del cilindro.

En el documento WO 88/06568 A1 se describe un distribuidor de pasta dentífrica que se compone de un cuerpo tubular que contiene la pasta dentífrica y un pistón cilíndrico montado en el cuerpo tubular.

20 El documento US 2007/0051750 A1 describe un distribuidor de una sustancia en la forma de al menos un cuerpo de base en el que se encuentra montado un pistón de cierre y un pistón de distribución. En el documento también se describe un vástago dentado de pistón.

La desventaja del dispositivo descrito anteriormente es el gran coste de material que se atribuye al manguito exterior mencionado y que, en lo esencial, está previsto, innecesariamente, para la guía del pistón y aumenta de manera inútil el coste de fabricación, el peso y las dimensiones exteriores del dispositivo como un todo.

25 El objetivo de la invención debe ser visto, en particular, en la simplificación, reducción de las exigencias de producción y costes de fabricación de un distribuidor de este tipo de una sustancia activa. También se desea alcanzar una reducción del peso y de las dimensiones exteriores del distribuidor.

Esencia de la invención.

30 El objetivo nombrado se consigue y las deficiencias de las soluciones conocidas de clase genérica son eliminadas en su mayor parte mediante un distribuidor de una sustancia activa que se compone de un cuerpo de base en la forma de un cilindro hueco en el que se encuentra montado un pistón desplazable de manera sellada al que, opuesto en el extremo del cuerpo de base, se encuentra conformada una abertura de salida entre la cual y el pistón se encuentra en el cuerpo de base la sustancia activa, en el cual en su lado opuesto a la abertura de entrega está conectado al pistón un vástago de pistón que con al menos una parte sobresale del cuerpo de base y está montado
35 solamente con su circunferencia directamente de manera desplazable en el cuerpo de base, como se define en la reivindicación 1.

40 La solución descrita presenta, en comparación con el dispositivo según el estado actual de la técnica descrito, la ventaja de que se elimina completamente el manguito exterior previsto allí, estando asegurado, sin embargo, gracias a la circunferencia del vástago de pistón, un guiado impecable del pistón en el cuerpo de base. Además de la simplificación de la construcción se consigue de este modo también un ostensible ahorro de material y peso y la reducción de las dimensiones exteriores del distribuidor.

Además es una ventaja que el vástago de pistón presente, en su extremo opuesto al pistón, fuera del cuerpo de base una placa de presión que facilita el desplazamiento del pistón dentro del cuerpo de base.

45 Ventajosamente, el cuerpo de base está provisto de un cuello alrededor de su extremo de la abertura de entrega, que facilita la configuración del blanco de la sustancia activa sobre una base.

El cuello mencionado sobre el cuerpo de base está cerrado por medio de una tapa removible que impide la fuga de la sustancia activa del cuerpo de base o el secado de esta sustancia activa.

Según la invención, el vástago de pistón está provisto de elementos de retención para la dosificación definida de la sustancia activa.

50 Los elementos de retención están (11) conformados como indentaciones o aberturas que, una tras otra, están dispuestas en el cuerpo de base sobre el lado exterior de dicho vástago de pistón, en dirección longitudinal del

vástago de pistón contra el fiador en el lado interior del obturador.

Las indentaciones o aberturas pueden presentar una forma rectangular con bordes de tope para el fiador que también está provisto de bordes de tope respectivos.

5 Los bordes de tope de las indentaciones o aberturas y del fiador pueden estar achaflanados simétricamente para los dos sentidos de movimiento del vástago de pistón, lo que permite el movimiento del pistón en los dos sentidos.

Los bordes de tope de las indentaciones o aberturas y del fiador para los diferentes sentidos de movimiento del vástago de pistón también pueden estar achaflanados de forma asimétrica, lo que permite el movimiento del pistón en sólo uno de los sentidos.

10 En su extremo opuesto a la abertura de entrega, el cuerpo de base está provisto de un obturador sobresaliente radialmente que es parte integral del cuerpo de base o conectado con el mismo de manera apropiada, por ejemplo removible. El fiador ya mencionado también puede estar conformado sobre dicho obturador. El obturador también puede tener, por ejemplo, la forma de un par de dedos de apoyo opuestos.

15 Finalmente, el cuerpo de base y en realidad todos los componentes del distribuidor pueden estar compuestos de un material transparente y/o translúcido, con lo cual es posible, generalmente, un control del contenido de sustancia activa en el cuerpo de base y también un control del modo de funcionamiento del distribuidor.

Visión de conjunto de las figuras en los dibujos.

La esencia de la invención se explica a continuación mediante los ejemplos de realización que se describen sobre la base de los dibujos incluidos, en las que muestran:

La figura 1, la realización básica del distribuidor de la sustancia activa; (ejemplo comparativo)

20 la figura 2, una ejecución del distribuidor de sustancia activa según la figura 1 con los elementos de retención en el lado interior del cuerpo de base del distribuidor; (ejemplo comparativo)

la figura 3, una ejecución del distribuidor de sustancia activa según la invención de acuerdo con la figura 1 con los elementos de retención sobre el vástago de pistón; y

la figura 4, un despiece de la realización según la figura 3.

25 La figura 5 muestra una ilustración en perspectiva de la segunda forma de realización del distribuidor,

la figura 6, una representación individual del obturador de la figura 5.

Ejemplos de realización de la invención.

30 La realización básica del distribuidor de la sustancia activa según la invención, mostrada en la figura 1 como ejemplo comparativo, se compone de un cuerpo de base 1 que presenta la forma de un cilindro hueco con sección redonda circular, pese a que también son posibles otras secciones del cuerpo de base, por ejemplo una sección hexagonal. En el cuerpo de base 1 se encuentra insertado de manera sellada un pistón 2 con un contorno exterior apropiado, o sea con una circunferencia redonda circular cuando también la sección de base es redonda circular. Dicho pistón 2 está conectado rígido con un vástago de pistón 3, o bien integrado con dicho vástago de pistón 3 que en todas las posiciones del pistón 2 dentro del cuerpo de base 1 sobresale axialmente de dicho cuerpo de base 1 y está provisto en su extremo libre de una placa de presión 4.

35 Dentro del cuerpo de base 1 se encuentra dispuesta debajo del pistón 2 una sustancia activa 5 en forma de gel, pasta o de cualquier otra forma apropiada espesa. En el extremo inferior del cuerpo de base 1, opuesto al pistón 2, se encuentra conformada una abertura de entrega 6 para la sustancia activa 5, que puede ser agrandada mediante un cuello 7, la que, por ejemplo, puede ser cerrada mediante una tapa 8 desmontable cuando deba retenerse la sustancia activa 5 en el cuerpo de base 1 debajo del pistón 2 o cuando la sustancia activa 5 deba ser protegida contra el secado o se deba prevenir una expulsión involuntaria de la sustancia activa 5 del cuerpo de base.

40 El vástago de pistón 3 mencionado ya no es necesario que ocupe la sección completa como el pistón 2, sino que es suficiente cuando dicho vástago de pistón 3 es guiado en el cuerpo de base 1 mediante las nervaduras longitudinales 31 que en la circunferencia interior del cuerpo de base 1 están en contacto en al menos tres puntos, siendo por razones de fabricación preferentes cuatro de dichos puntos. Además, el cuerpo de base 1 está provisto en su extremo opuesto a la abertura de entrega 6 de un obturador 9 en forma de un saliente de asiento o un par de dedos de apoyo que, según la figura 1, puede estar configurado de manera integral con el cuerpo de base 1 o, según las figuras 3 y 4, de manera separada y, en este caso, conectado con el cuerpo de base 1 mediante una unión roscada que se compone de una rosca exterior 101 en el cuerpo de base 1 y una rosca interior 102 correspondiente en el obturador 9.

50 La variante según la invención mencionada en la figura 5 presenta un pistón (no mostrado) con un vástago de pistón

3 cilíndrico en el cual se han previsto los elementos de retención como indentaciones o aberturas 32 que interactúan con el fiador 91 configurado en el obturador 9. Los bordes de tope 33 y 94 de las indentaciones o aberturas 32 y del fiador 91 (véase la figura 6) pueden estar conformados simétricos o asimétricos en función del modo de funcionamiento pretendido de dichos elementos de retención.

- 5 El modo de funcionamiento del distribuidor de sustancia activa descrito de esta manera es, de acuerdo con la figura 1, el siguiente:

Mediante presión sobre el pistón 2, o sea sobre su placa de base 4 en sentido a la abertura de entrega 6, se expulsa a través de la abertura de entrega 6 una cantidad necesaria de la sustancia activa 5 sobre una base no mostrada, por ejemplo la pared interior de un taza de inodoro, que, a continuación, se diluye en el agua de descarga y semejante. Pero también se puede tratar de una sustancia activa 5 que permanece seca y que se evaporará o sublimará en el aire ambiental o bien de este modo se evaporará o sublimará su componente activo.

- 10

La solución descrita presenta respecto de los recipientes de entrega, jaulas o similares usados hasta ahora la ventaja de que se ahorra el material y sea imposible el riesgo de contaminación de dichos recipientes de entrega, jaulas o similares mediante impurezas o bacterias, que aquí incluso pueden multiplicarse.

- 15 En el ejemplo comparativo del distribuidor de la sustancia activa 5 según la figura 2, adicionalmente al ejemplo de realización según la figura 1, también se ha solucionado la reproducibilidad de la dosificación de la sustancia activa 5 durante su aplicación sobre la base no mostrada. Dicho objetivo se consigue mediante el elemento de retención 11, por ejemplo salientes en forma de dientes de sierra dispuestos uno tras otro en dirección longitudinal del cuerpo de base 1 sobre la pared interior de dicho cuerpo de base 1. El pistón 2 debe superar dicho elemento de retención 11 en su movimiento hacia la abertura de entrega 6 y, consecuentemente, es retenido en posiciones definidas, de modo que en cada caso se entrega a través de la abertura de entrega 6 una cantidad definida de sustancia activa 5.

- 20

En el ejemplo de realización del distribuidor de sustancia activa 5 según la figura 3, la reproducibilidad de la dosificación de la sustancia activa 5 durante su aplicación sobre la base no mostrada es solucionada, al contrario de la realización según la figura 2, porque los elementos de retención 11 en forma de muescas están conformados en la contrapieza sobre el vástago de pistón 3, en particular sobre el borde de una de sus nervaduras longitudinales 31, interactuando dichos elementos de retención con un fiador 91 conformado sobre el cuerpo de base 1, por ejemplo sobre su obturador 9.

- 25

Finalmente, en la figura 4 se muestra para una mayor claridad un despiece del distribuidor de sustancia activa 5 según la figura 3, siendo desprendible, recíprocamente, de dicha representación la disposición de los distintos componentes del distribuidor.

- 30

Con referencia a los elementos de retención 11, en las realizaciones según las figuras 2 a 4 se hace notar que los mismos pueden funcionar en un solo sentido, es decir que debido a su forma asimétrica pueden permitir un movimiento discontinuo del pistón 2 sólo en sentido a la abertura de entrega 6 cuando no está previsto un llenado repetido del cuerpo de base 1 con la sustancia activa 5.

- 35 Con el propósito de controlar el contenido de sustancia activa 5 en el cuerpo de base 1 es, generalmente, ventajoso que el cuerpo de base 1 esté fabricado de un material transparente o translúcido, por ejemplo un plástico apropiado del cual también pueden fabricarse todas las demás piezas del distribuidor.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Distribuidor de una sustancia activa que se compone de un cuerpo de base (1) en la forma de un cilindro hueco en el que se encuentra montado un pistón (2) desplazable de manera sellada al que, opuesto en el extremo del cuerpo de base, se encuentra conformada una abertura de salida (6) entre la cual y el pistón (2) se encuentra en el cuerpo de base (1) la sustancia activa (5), en el cual en su lado opuesto a la abertura de entrega (6) está conectado al pistón (2) un vástago de pistón (3) que con al menos una parte sobresale del cuerpo de base (1) y está montado solamente con su circunferencia directamente de manera desplazable en el cuerpo de base (1), y en el que el vástago de pistón (3) está provisto de elementos de retención (11), caracterizado porque los elementos de retención (11) están conformados como indentaciones o aberturas (32) que, una tras otra, están dispuestas en el cuerpo de base sobre el lado exterior de dicho vástago de pistón (3), en dirección longitudinal del vástago de pistón (3) cilíndrico contra el fiador (91) en el lado interior del obturador (9) separado radialmente del que está provisto el cuerpo de base (1) en el extremo opuesto a la abertura de entrega (6).
- 10
- 15 2. Distribuidor según la reivindicación 1, caracterizado porque las indentaciones o aberturas (32) presentan una forma rectangular con bordes de tope (33) para el fiador (91) que también está provisto de bordes de tope (94) respectivos.
3. Distribuidor según la reivindicación 2, caracterizado porque los bordes de tope (33, 94) de las indentaciones o aberturas (32) y del fiador (91) están achaflanados simétricamente para los dos sentidos de movimiento del vástago de pistón (3).
- 20 4. Distribuidor según la reivindicación 2, caracterizado porque los bordes de tope (33, 94) de las indentaciones o aberturas (32) y del fiador (91) están achaflanados asimétricamente para los diferentes sentidos de movimiento del vástago de pistón (3).
5. Distribuidor según una de la reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el vástago de pistón (3) presenta, en su extremo opuesto al pistón (2), fuera del cuerpo de base (1) una placa de presión (4).
- 25 6. Distribuidor según una de la reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el cuerpo de base (1) está provisto de un cuello (7) alrededor de su extremo de la abertura de entrega (6).
7. Distribuidor según la reivindicación 6, caracterizado porque el cuello (7) sobre el cuerpo de base (1) está cerrado por medio de una tapa (8) removible.
8. Distribuidor según una de la reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el cuerpo de base (1) se compone de un material transparente y/o traslúcido.

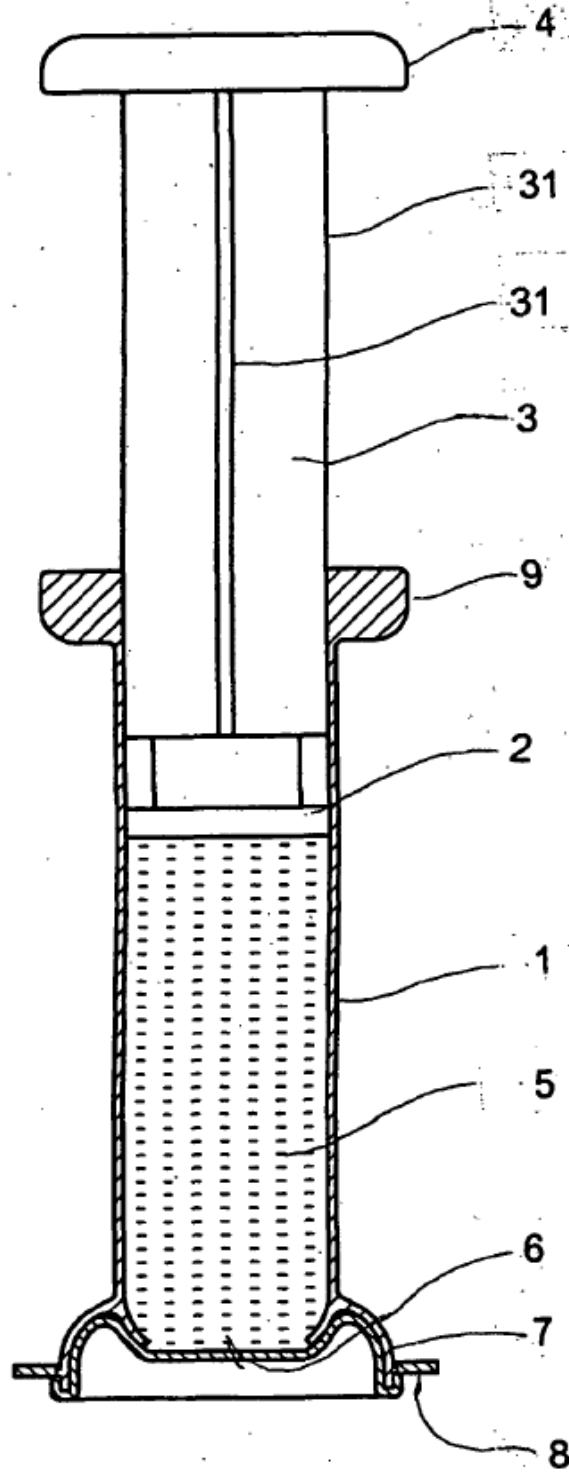


Fig. 1

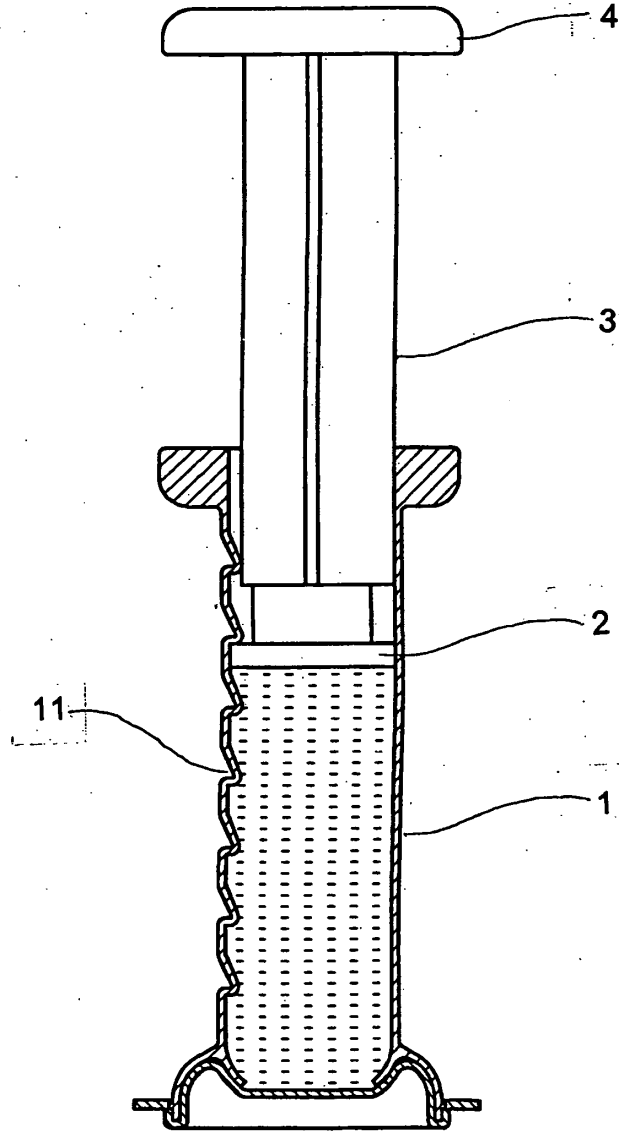


Fig. 2

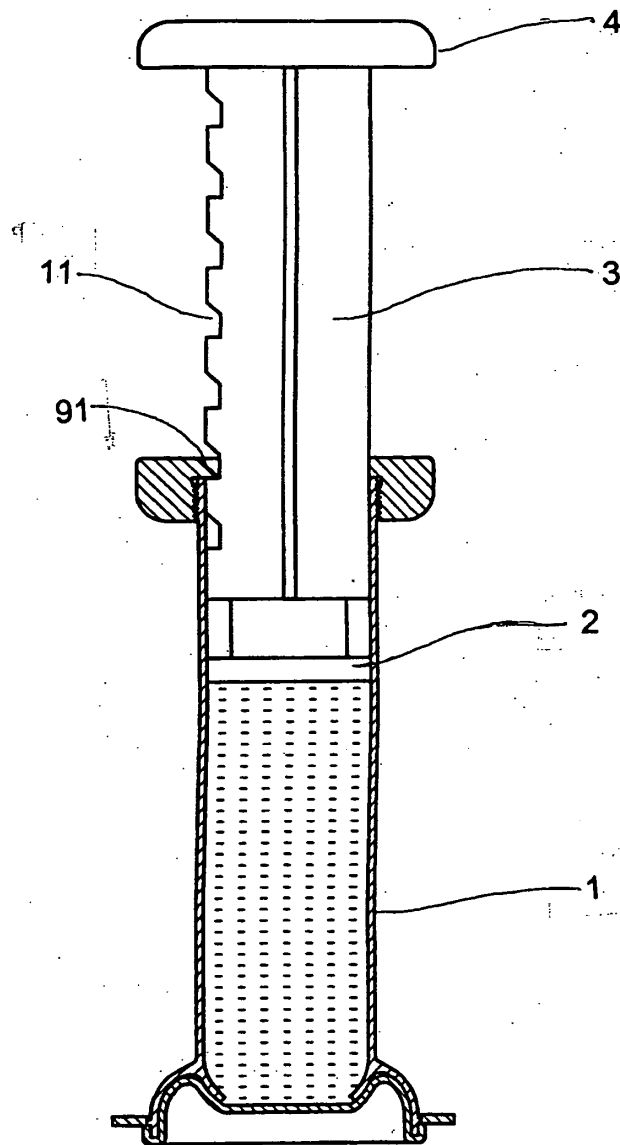


Fig. 3

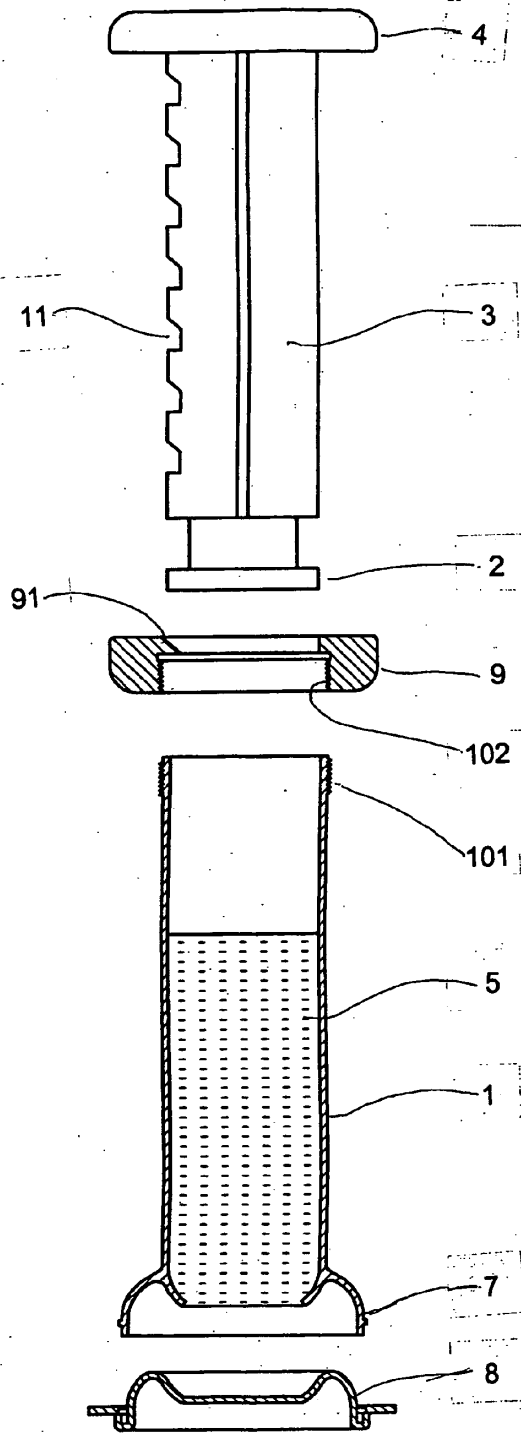


Fig. 4

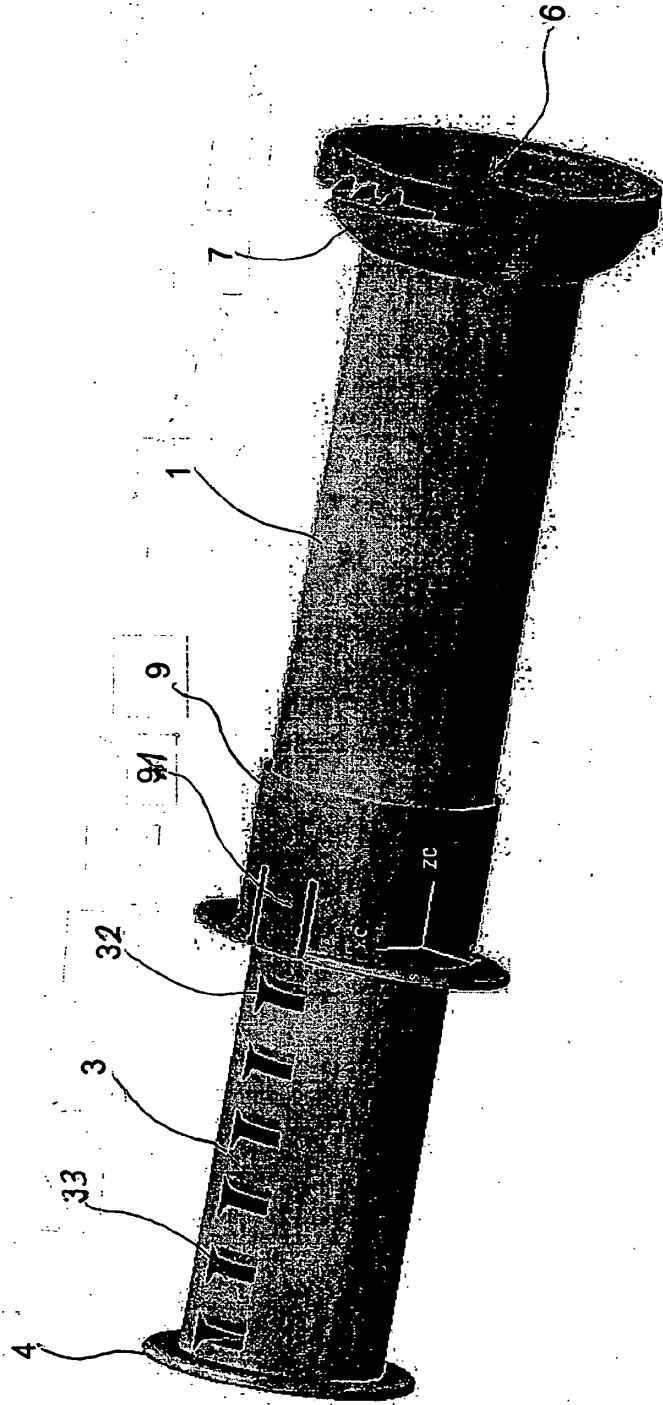


Fig. 5

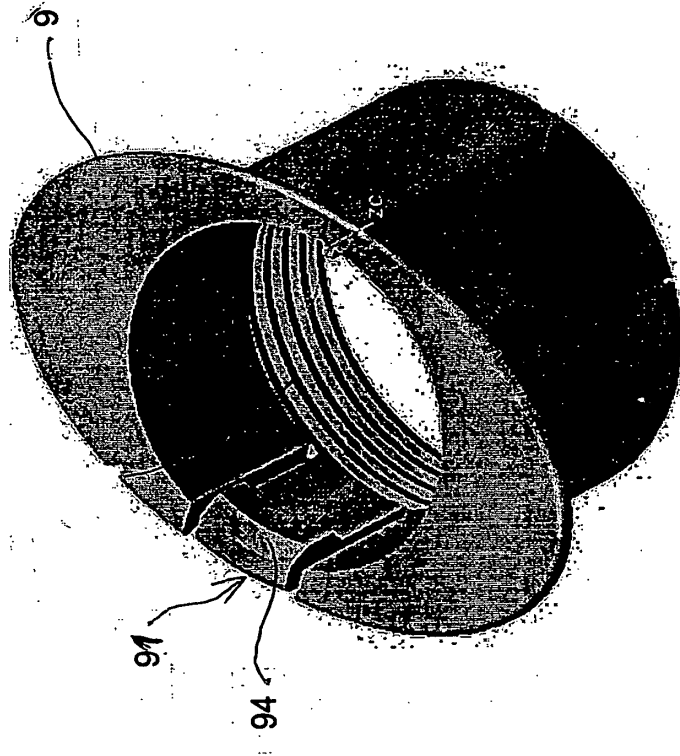


Fig. 6