

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 696**

51 Int. Cl.:

**A61C 5/06** (2006.01)

**A61M 35/00** (2006.01)

**A45D 34/04** (2006.01)

**A46B 11/00** (2006.01)

**B65D 83/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08801123 .4**

96 Fecha de presentación: **04.08.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2180846**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.05.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO DE APLICACIÓN.**

30 Prioridad:  
**20.08.2007 DE 102007039177**  
**31.01.2008 DE 202008001427 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.01.2012**

73 Titular/es:  
**SULZER MIXPAC AG**  
**RÜTISTRASSE 7**  
**9469 HAAG, CH**

72 Inventor/es:  
**SOGARO, Alberto, C.**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 371 696 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**

Dispositivo de aplicación

La invención se refiere a un dispositivo de aplicación para aplicar una sustancia fluida o poco viscosa.

5 Por ejemplo por el documento EP 1 743-700 A1 se conoce un dispositivo de aplicación en forma de un dispositivo de pipetado que está formado por un casquillo exterior y un casquillo interior. El casquillo interior está realizado en forma de tubo cerrado por un extremo y comprende un fondo cerrado y una pared periférica dotada de varios orificios. El casquillo interior está además conducido de forma estanca por el interior de la pared periférica del casquillo exterior, pudiendo desplazarse entre una posición cerrada y una posición de liberación. En la posición cerrada está contenida en el casquillo interior una sustancia fluida o poco viscosa. Al desplazar el casquillo interior a 10 la posición de liberación la sustancia existente en el casquillo interior puede fluir a través de los orificios de la pared periférica al casquillo exterior para ser aplicada desde allí.

Por el documento EP 1 293 448 A2 se conoce un dispositivo de aplicación que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1.

15 La invención tiene como objetivo proporcionar un dispositivo de aplicación de construcción compacta y en el cual sea posible efectuar una aplicación sencilla.

Este objetivo se resuelve conforme a la invención por el dispositivo de aplicación que presenta las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con la invención se propone un dispositivo de aplicación para aplicar una sustancia fluida o poco viscosa, que comprende un casquillo exterior que presenta una pared periférica exterior y un fondo exterior, un 20 casquillo interior que presenta una pared periférica interior y un fondo interior y que va conducido de forma estanca en el casquillo exterior y que se puede desplazar entre una posición cerrada y una posición de liberación, un aplicador que penetra al menos en parte en el casquillo interior, presentando el fondo interior del casquillo interior por lo menos un orificio que en la posición cerrada del casquillo interior está cerrado, y que en la posición de liberación del casquillo interior deja paso al menos en parte a la sustancia fluida o de poca viscosidad llenándose un 25 espacio interior del casquillo interior al desplazar el casquillo interior desde la posición cerrada a la posición de liberación por desplazamiento con la sustancia fluida o de poca viscosidad alojada en la posición cerrada en un espacio de alojamiento situado entre el casquillo exterior y el casquillo interior.

De acuerdo con la invención está formada en el fondo del casquillo exterior una espiga que tiene una orientación axial con relación al casquillo exterior. Esta espiga o pivote sirve principalmente para sellar en la posición cerrada del 30 casquillo interior el orificio situado en el fondo del casquillo interior. La espiga forma en este caso por lo tanto el dispositivo de cierre para el orificio. Al activar el dispositivo de aplicación se desplaza el pivote a través del orificio situado en el fondo del casquillo interior, de modo que la sustancia contenida en el espacio de alojamiento puede fluir al espacio interior del casquillo interior.

La esencia de la invención consiste por lo tanto en proporcionar un dispositivo de aplicación en el que el casquillo interior actúa como émbolo de desplazamiento, de modo que al deslizar uno dentro del otro el casquillo interior y el 35 casquillo exterior la sustancia contenida en el espacio de alojamiento puede fluir a través del orificio situado en el fondo del casquillo interior al espacio interior del casquillo interior. En la posición cerrada, es decir estando el casquillo interior y el casquillo exterior extendidos separados entre sí, el orificio situado en el fondo del casquillo interior está cerrado de modo que no puede fluir líquido desde el espacio de alojamiento al espacio interior del 40 casquillo interior. Al efectuar la activación se libera el orificio.

En una forma de realización preferente del dispositivo conforme a la invención está previsto un aplicador que penetra al menos en parte en el casquillo interior. Al desplazar el casquillo interior desde la posición cerrada a la posición de liberación queda cargado por desplazamiento con la sustancia fluida o de poca viscosidad alojada en la posición de cierre en un espacio de alojamiento entre el casquillo exterior y el casquillo interior.

45 Para poder sellar eficazmente y también liberar el orificio situado en el fondo del casquillo interior, la espiga presenta preferentemente en su extremo alejado del fondo del casquillo exterior un tramo ensanchado cuya área de sección se corresponda esencialmente con el área de sección del orificio. En la posición cerrada del casquillo interior, el tramo ensanchado sella el orificio. El tramo ensanchado o tramo de mayor diámetro puede ser naturalmente también

un tramo intermedio de la espiga. En este caso, el orificio está también atravesado totalmente por la espiga en la posición cerrada.

5 En la zona situada en la posición de cierre a la altura del orificio, es decir en el tramo ensanchado, la espiga puede presentar un labio de sellado u otro medio de sellado diferente. El labio de sellado cuya realización puede dar lugar ella misma al tramo ensanchado o zona de mayor diámetro de la espiga y que puede estar alojado en una garganta anular de la espiga, puede actuar conjuntamente con una garganta anular situada en el fondo del casquillo interior que esté situada en la zona del perímetro del orificio del casquillo interior y en la cual penetre el labio de sellado en la posición de cierre del casquillo interior. Alternativamente puede haber también un labio de sellado que esté realizado en el fondo del casquillo interior que en la posición de cierre asiente en el tramo ensanchado, es decir en la zona de mayor diámetro de la espiga. Ahí puede estar realizada entonces la correspondiente garganta anular en la que el labio de sellado encaja o penetra en la posición de cierre.

15 En una forma de realización alternativa, el dispositivo de cierre está formado por una zona del fondo del casquillo interior realizada como zona de rotura controlada. Al desplazar el casquillo interior desde la posición cerrada a la posición de liberación para dejar al menos parcialmente libre el orificio, queda penetrada por la espiga. De este modo, al activar el dispositivo realizado conforme a la invención la sustancia fluida o de poca viscosidad puede fluir desde el espacio de alojamiento al espacio interior del casquillo interior.

La zona de rotura controlada está formada preferentemente por un debilitamiento o adelgazamiento del material del casquillo interior en la correspondiente zona del fondo del casquillo interior.

20 Con el fin de proporcionar la activación del dispositivo de aplicación conforme a la invención en una forma de realización preferente el casquillo interior está dotado de un dispositivo de sujeción.

25 El dispositivo de sujeción está formado por ejemplo como faldón que recubre al menos parcialmente la superficie exterior de la pared periférica del casquillo interior, al menos en la posición de liberación. El faldón puede presentar en su pared exterior además un reborde de forma cóncava con respecto al dispositivo, para la colocación de los dedos de un usuario. Entonces el casquillo interior se puede sujetar por ejemplo entre el dedo índice y el dedo corazón de una mano. Ejerciendo presión con el pulgar sobre el fondo del casquillo interior se activa entonces el dispositivo de aplicación.

30 Con el fin de impedir que en la posición cerrada pueda salir involuntariamente sustancia fluida o de poca viscosidad del dispositivo según la invención, es ventajoso si entre el casquillo interior y el casquillo exterior está situado un dispositivo de sellado. El dispositivo de sellado comprende por ejemplo un labio de sellado que actúa juntamente con por lo menos una garganta anular. El labio de sellado está situado por ejemplo en la pared interior del casquillo exterior y la garganta anular se encuentra en la pared exterior del casquillo interior.

35 Para permitirle al usuario obtener una impresión perceptiva de la posición de cierre y/o de la posición de liberación, el dispositivo conforme a la invención puede presentar un dispositivo de enclavamiento que defina la posición cerrada y/o la posición de liberación. Este dispositivo de enclavamiento puede estar formado por el conjunto antes descrito de labios de sellado/garganta anular.

40 El dispositivo de aplicación conforme a la invención es especialmente adecuado para ser empleado en el campo de la medicina y/o de la cosmética. En el espacio de alojamiento puede estar contenido por ejemplo un medicamento para el tratamiento de una afección de la piel, por ejemplo un líquido para el tratamiento del acné. Pero también cabe imaginar que la sustancia poco viscosa sea una sustancia aplicable en el sector dental, por ejemplo blanqueador dental.

El aplicador puede estar realizado en particular en forma de esponja, brocha o similar. Pero también cabe imaginar que el aplicador esté realizado como pipeta. En este caso el aplicador también puede estar fabricado de una sola pieza con el casquillo interior del dispositivo de aplicación conforme a la invención.

45 Especialmente en el caso de estar el aplicador realizado como esponja o como brocha es ventajoso si en la posición de cierre del casquillo interior el aplicador queda totalmente alojado dentro del casquillo interior y que en la posición de liberación sobresalga al menos en parte de una superficie frontal del casquillo interior. Mediante este diseño se puede evitar que el aplicador se ensucie o sufra daños en la posición de cierre del dispositivo de aplicación conforme a la invención que representa la posición de transporte.

5 Con el fin de poder desplazar el aplicador con respecto al casquillo interior y por lo tanto deslizarlo fuera del casquillo interior al activar el dispositivo conforme a la invención es ventajoso si el aplicador presenta una superficie del fondo en la que puede atacar la espiga o pivote. Pero el aplicador puede estar también unido directamente con la espiga, que está realizada en el fondo exterior del casquillo exterior y que actúa juntamente con el orificio situado en el fondo interior del casquillo interior.

Con el fin de evitar en la posición de cierre del dispositivo conforme a la invención que el casquillo interior y el casquillo exterior se deslicen juntándose involuntariamente, puede estar previsto un dispositivo de seguridad. Este está formado por ejemplo por una brida de rasgado que en la posición cerrada está situada rodeando el casquillo interior entre un resalte anular del casquillo exterior y un resalte anular o un faldón del casquillo interior.

10 En el casquillo interior puede estar prevista además una tapa que en la posición cerrada del dispositivo conforme a la invención recubre y protege el aplicador dispuesto en el casquillo interior. La tapa está realizada preferentemente de una misma pieza con el casquillo interior, y articulada por medio de una bisagra de película o similar. La tapa está realizada preferentemente como elemento biestable que hasta un determinado ángulo de apertura está pretensado en el sentido de cierre, y a partir del determinado ángulo de apertura, lo está en el sentido de apertura. De este modo al alcanzar el ángulo de apertura la tapa salta abriéndose automáticamente.

Otras ventajas y realizaciones ventajosas del objeto de la invención se pueden deducir de la descripción, del dibujo y de las reivindicaciones.

En el dibujo se han representado esquemáticamente y de forma simplificada dos ejemplos de realización del dispositivo de aplicación conforme a la invención, que en la siguiente descripción se explican con mayor detalle.

20 En el dibujo muestran:

la fig. 1 una vista en perspectiva de un dispositivo de aplicación para aplicar un líquido;

la fig.2 una sección longitudinal a través del dispositivo de aplicación según la fig.1; y

la fig. 3 una sección longitudinal a través de una segunda forma de realización del dispositivo de aplicación.

25 En las figuras 1 y 2 está representado un dispositivo de aplicación 10 realizado forma de barra y que sirve para aplicar sobre la piel de un paciente una sustancia líquida tal como un medicamento contra el, acné.

El dispositivo de aplicación comprende un casquillo exterior 12 fabricado de plástico, esencialmente en forma de tubo cerrado por un extremo, que presenta una pared periférica exterior 14 y un fondo exterior 16. En el lado alejado del fondo 16, el casquillo exterior cilíndrico 12 está abierto.

30 El dispositivo de aplicación 10 comprende además un casquillo interior 18 fabricado de plástico también realizado esencialmente en forma de tubo cerrado por un extremo, que va colocado dentro del extremo abierto del casquillo exterior 12 y está conducido de forma desplazable dentro de este.

El casquillo interior 18 presenta una pared periférica interior 20 y un fondo interior 22 del dispositivo de aplicación 10.

35 En el casquillo interior 18 está formado un faldón 24, unido al casquillo interior 18 por el lado alejado del fondo 22, y que recubre parcialmente la pared periférica 14 del casquillo exterior 12. El faldón 24 y la pared periférica interior 20 del casquillo interior 18 constituyen un alojamiento de forma anular para una zona extrema de la pared periférica 14 del casquillo exterior 12. En el faldón 24 está previsto un reborde anular 26 de forma cóncava con respecto al casquillo exterior 12, que sirve de ayuda para el agarre.

40 Además hay un espacio interior 28 del casquillo interior 18 que está rodeado por la pared periférica interior 20, ocupado por un aplicador 30 realizado como esponja mediante el cual se puede aplicar sobre la piel el líquido correspondiente.

45 El fondo interior 22 del dispositivo de aplicación 10 presenta en el centro un orificio de forma circular 32 que actúa juntamente con una espiga 34 que sobresale del fondo exterior 16 del casquillo exterior 12, de tal modo que un tramo final 36 de mayor grueso de la espiga 34 sella el orificio 32 en una posición de cierre que está representada en la figura 2. En una posición de liberación en la que el casquillo interior 18 está desplazado más hacia el interior

del casquillo exterior 12 en comparación con la posición cerrada, la espiga 34 atraviesa totalmente el orificio 32, de modo que entre el fondo 22 y la espiga 34 queda libre una superficie anular a través de la cual puede fluir una sustancia fluida o poco viscosa.

5 En la posición cerrada representada en la figura 2, la sustancia fluida o poco viscosa o el medicamento contra el acné está alojado en un recinto de alojamiento 38 limitado por el fondo interior 22, el fondo exterior 16 y la pared periférica exterior 12. Al desplazar el casquillo interior 18 a la posición de liberación, el casquillo interior 18 actúa como émbolo de desplazamiento que desplaza la sustancia fluida o de poca viscosidad contenida en el recinto de alojamiento 38 a través del orificio 32 a la esponja 30, de modo que mediante esta se puede aplicar la sustancia fluida o de poca viscosidad sobre la zona enferma de la piel.

10 Al establecer la posición de liberación se empuja al mismo tiempo la zona extrema de la esponja 30 hacia el exterior mediante la espiga 34 más allá del lado frontal del casquillo interior 18, de modo que resulta cómoda la aplicación de la sustancia fluida o de poca viscosidad.

15 En la figura 3 está representada una forma de realización alternativa de un dispositivo de aplicación para aplicar una sustancia fluida o de poca viscosidad. El dispositivo de aplicación 40 se corresponde en lo esencial con el dispositivo según las figuras 1 y 2, pero se diferencia de estos en que la espiga 34 no sirve como dispositivo de cierre para el orificio 32, sino que el orificio 32 está formado mediante una zona 41 del fondo interior 22 del casquillo interior 18 realizada más delgada como punto de rotura controlada. Al cerrar el dispositivo de aplicación 40, es decir al establecer la posición de liberación, entonces la espiga cilíndrica 34 en forma de empujador realizada sin una zona de mayor diámetro, atraviesa el punto de rotura controlada o la zona 41 de menor espesor de pared, de modo que el orificio 32 queda parcialmente liberado y el líquido alojado en el recinto de alojamiento 38 puede fluir por desplazamiento a la esponja 30.

20 La pared periférica exterior 14 del casquillo exterior 12 tiene en su cara interior además un labio de junta 42 realizado como reborde anular, que actúa juntamente con dos gargantas anulares 44 y 46 situadas sobre la cara exterior de la pared periférica 20 del casquillo interior 18. La garganta anular 44 define la posición cerrada del dispositivo de aplicación 40 y la garganta anular 46 define la posición liberada del dispositivo de aplicación 40. Además de su función de sellado, las gargantas anulares 44 y 46 tienen también una función de enclavamiento para el labio de sellado 42, para que el usuario del dispositivo conforme a la invención perciba una impresión sensorial al alcanzar la posición de liberación.

#### Referencias

30	10	Dispositivo de aplicación
	12	Casquillo exterior
	14	Pared periférica
	16	Fondo
	18	Casquillo interior
35	20	Pared periférica
	22	Fondo
	24	Faldón
	26	Reborde anular
	28	Espacio interior
40	30	Aplicador
	32	Orificio
	34	Espiga

	36	Tramo final
	48	Recinto de alojamiento
	40	Dispositivo de aplicación
	41	Zona de menor espesor de pared
5	42	Labio de sellado
	44	Garganta anular
	46	Garganta anular

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de aplicación para aplicar una sustancia fluida o poco viscosa, comprendiendo

- un casquillo exterior (12) que presenta una pared periférica exterior (14) y un fondo exterior (16),

5 . un casquillo interior (18) que presenta una pared periférica interior (20) y un fondo interior (22), y que va conducido de forma estanca en el casquillo exterior (12) y que se puede desplazar entre una posición cerrada y una posición de liberación,

10 presentando el fondo interior (22) del casquillo interior (18) por lo menos un orificio (32) que en la posición de cierre del casquillo interior (18) está cerrado por un dispositivo de cierre (34) y que en la posición de liberación del casquillo interior (18) deja paso al menos parcialmente para la sustancia fluida o de poca viscosidad, donde al desplazar el casquillo interior (18) de la posición cerrada a la posición de liberación se llena un espacio interior del casquillo interior (18) por desplazamiento con la sustancia fluida o de poca viscosidad alojada en la posición cerrada en un espacio de alojamiento (38) situado entre el casquillo exterior (12) y el casquillo interior (18), **caracterizado porque** en el fondo (16) del casquillo exterior (12) está formada una espiga (34) que con relación al casquillo exterior (12) tiene una orientación axial y que en la posición cerrada del casquillo interior (18) sella el orificio (32) situado en el fondo (22) del casquillo interior (18).

2. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 1, **caracterizado por** un aplicador (30) que penetra al menos en parte en el casquillo interior (18).

20 3. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la espiga (34) presenta en su extremo alejado del fondo (16) del casquillo exterior (12) un tramo regresado (36) cuya área de sección se corresponde esencialmente con el área de sección del orificio (32).

4. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de cierre está formado por una zona del fondo (22) del casquillo interior (18) realizado como punto de rotura controlada, perforándose el punto de rotura controlada por la espiga (34) al desplazar el casquillo interior (18) desde la posición cerrada a la posición de liberación para liberar al menos parcialmente el orificio (32).

25 5. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el punto de rotura controlada está formado por un debilitamiento del material.

6. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el casquillo interior (18) está dotado de un dispositivo de sujeción (24).

30 7. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo de sujeción (24) está realizado como faldón que recubre al menos parcialmente la superficie exterior de la pared periférica (14) del casquillo exterior (12), al menos en la posición de liberación.

8. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** entre el casquillo interior (18) y el casquillo exterior (12) está situado un dispositivo de sellado (42, 44, 46).

35 9. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el dispositivo de sellado comprende un labio de sellado (42) que actúa juntamente con por lo menos una garganta anular (44, 46).

10. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por** presentar un dispositivo de enclavamiento que define la posición cerrada y/o la posición de liberación.

11. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el aplicador (30) comprende una esponja.

40 12. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** el aplicador comprende una brocha.

13. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** el aplicador está realizado a modo de pipeta.

14. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** el aplicador (30) queda totalmente alojado en el casquillo interior (18) en la posición de cierre, y que en la posición de liberación sobresale al menos en parte de una superficie frontal del casquillo interior (18).
- 5 15. Dispositivo de aplicación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el aplicador (30) está unido a la espiga (34) que está realizada en el fondo exterior (16) del casquillo exterior (12).
16. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado porque** en la posición cerrada hay un dispositivo de seguridad realizado preferentemente como brida de rasgado situada entre el casquillo interior (18) y el casquillo exterior (12).
- 10 17. Dispositivo de aplicación según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado por** presentar una tapa para el aplicador, que está preferentemente articulada en el casquillo interior por medio de una bisagra de película.



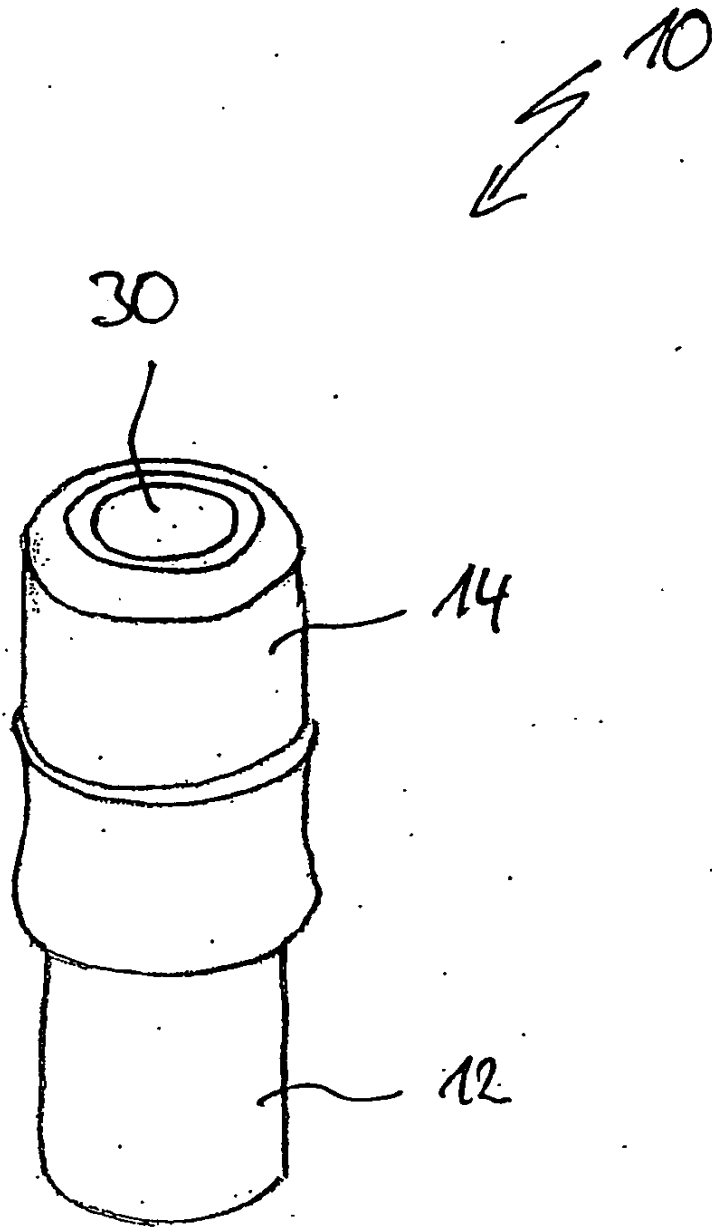


Fig. 1

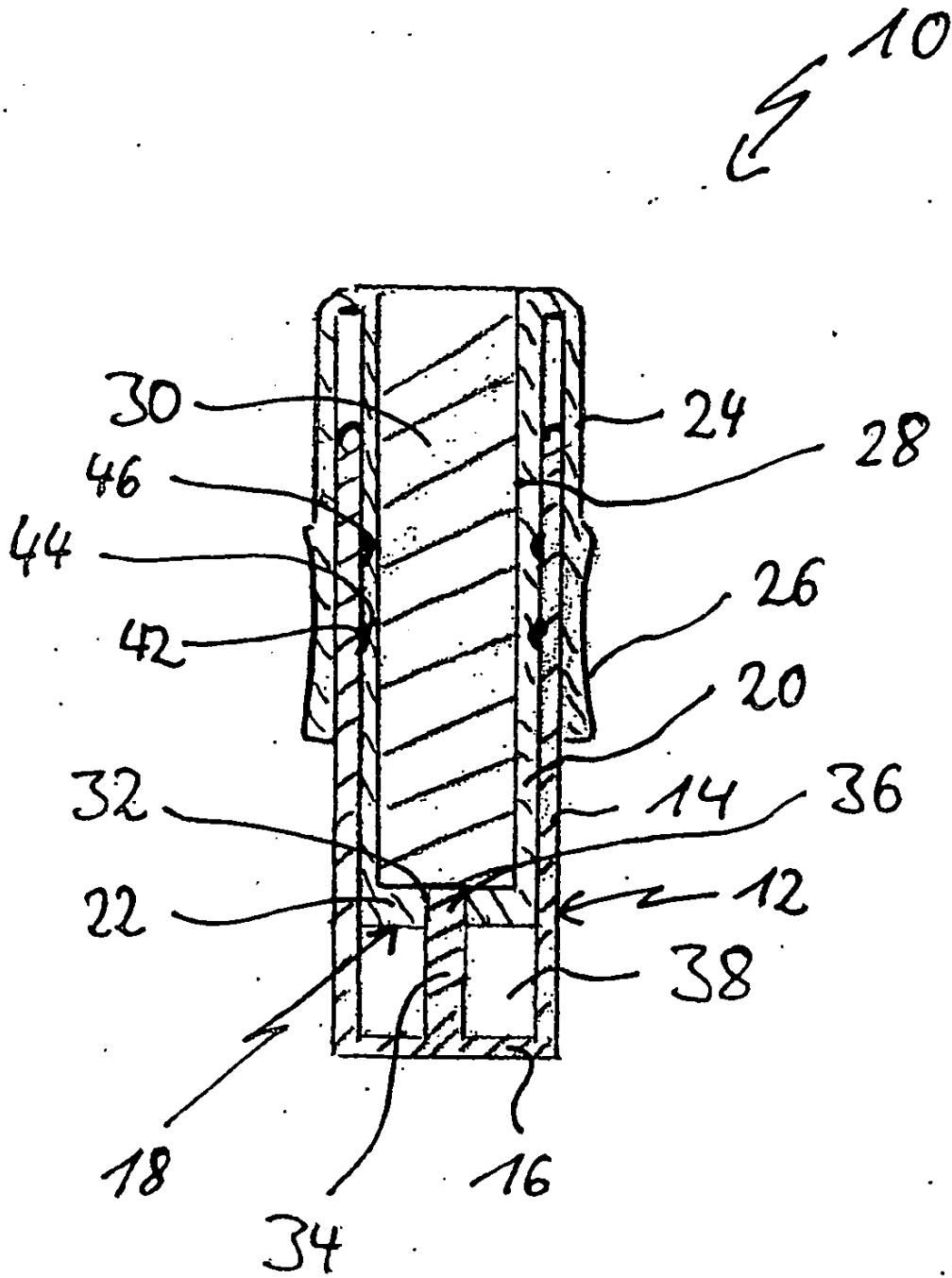


Fig. 2

40 ↙

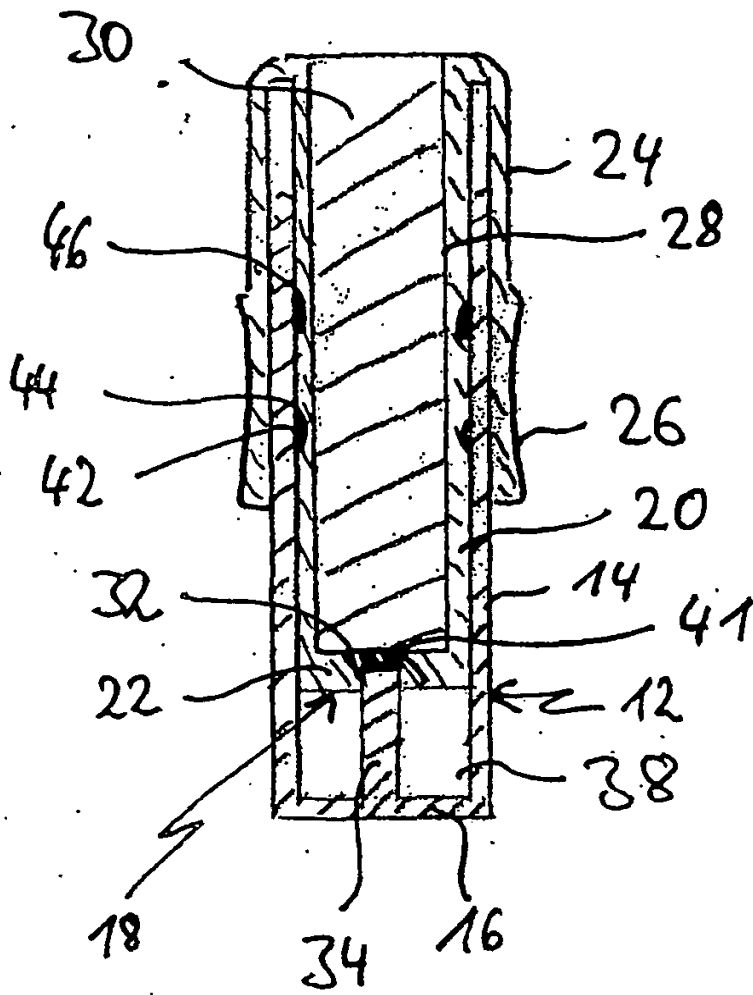


Fig. 3