

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 642**

51 Int. Cl.:

A24F 47/00 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)

A61M 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.02.2012 PCT/EP2012/051981**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2012 WO12107414**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.02.2012 E 12708093 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2672846**

54 Título: **Dispositivo de inhalación**

30 Prioridad:

07.02.2011 DE 102011010532

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

28.02.2017

73 Titular/es:

**S.A.S.C. AG (100.0%)
Dorfstrasse 16
6340 Baar, CH**

72 Inventor/es:

BURGHARDT, THORSTEN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 603 642 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de inhalación

5 La invención se refiere a un dispositivo para inhalar medios gaseosos, en particular nicotina, que consta de un cuerpo en forma de casquillo, que aloja un depósito, que está cerrado de manera hermética a los gases, y que presenta una boquilla dispuesta aguas abajo del depósito en la dirección de aspiración así como un dispositivo de activación para abrir el depósito.

10 Para la inhalación de medios gaseosos existen un gran número de casos de aplicación. En particular en el ámbito médico y terapéutico la inhalación de gases encuentra aplicación variada. Fumar también es un caso de aplicación en el que se inhala un medio gaseoso. A este respecto existen cigarrillos convencionales en el mercado, generalmente formados por tabaco envuelto en papel o una hoja de tabaco así como un elemento de filtro colocado en la boquilla. Al encender el extremo delantero del cigarrillo, el tabaco va ardiendo o quemándose sin llama poco a poco y libera nicotina, la cual es arrastrada por el humo que va a inhalar el fumador. En la combustión o quemado sin llama del tabaco se liberan o generan, además de nicotina, también otras sustancias, que con frecuencia son nocivas para la salud, como alquitrán, compuestos con contenido en arsénico y cadmio así como compuestos cancerígenos como hidracina, criseno, formaldehído, nitrosamina y similares.

15 Desde hace algún tiempo se intenta implantar en el mercado los denominados cigarrillos sin humo. A este respecto se trata de productos en los que el tabaco solo se calienta, sin llegar a combustionar, de modo que se libera la deseada nicotina, pero se evita la aparición de sustancias nocivas para la salud. Otro enfoque para un cigarrillo sin humo se ilustra en el documento DE 103 21 379 A1. En este cigarrillo sin humo se calienta aire con ayuda de un dispositivo de calentamiento eléctrico y el aire calentado se conduce a través de un depósito desechable, en el que está alojada una cantidad predeterminada de nicotina. La nicotina se liberará por el aire calentado y será inhalada por el usuario.

20 Al ser necesario incorporar un dispositivo de calentamiento eléctrico en el cigarrillo sin humo, se ha desarrollado un cigarrillo sin humo que contiene un depósito desechable, en el que está prevista una sustancia portadora para la nicotina, que libera la nicotina a la temperatura ambiente (véase el documento WO 2007/090594 A1). A este respecto, el depósito está cerrado de manera hermética a los gases y se abre en caso necesario con ayuda de un dispositivo de activación, de modo que pueda inhalarse el gas previsto en el depósito. Además se conocen por el documento US 6 098 632 A un recipiente impenetrable por la nicotina así como un procedimiento para su fabricación.

25 Los cigarrillos sin humo conocidos cumplen con los requisitos planteados. No obstante su estructura es muy compleja y por tanto su manipulación es complicada. Además resulta desventajoso que solo sea posible de manera limitada la recarga tras el uso.

30 La invención viene a subsanar esto. La invención se basa en el objetivo de crear un dispositivo para inhalar medios gaseosos, en particular nicotina, en el que se garantice con pocos componentes una función fiable y que pueda usarse múltiples veces. De acuerdo con la invención, este objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

35 Con la invención se crea un dispositivo para inhalar medios gaseosos, en particular nicotina, que garantiza con pocos componentes una función fiable y que puede usarse múltiples veces. Además, el dispositivo incluye las ventajas conocidas por el estado de la técnica de una acción de fumar de manera saludable. El uso de una lámina como dispositivo de activación ofrece la ventaja de una configuración que ahorra espacio y económica. El uso de una lámina autoadhesiva conduce además, en el caso de la fabricación del cigarrillo sin humo o del soporte para el depósito, a ventajas en cuanto a la manipulación.

40 En el cuerpo está dispuesto preferentemente un soporte para el depósito, que es extraíble. El soporte para el depósito puede alojar el depósito lleno del medio gaseoso. Debido a la posibilidad de extracción, es posible un recambio del depósito de manera sencilla, lo que facilita la recarga.

45 Una realización particular consiste en configurar en el cuerpo un alojamiento. El alojamiento puede alojar directamente el depósito, lo que simplifica la estructura del dispositivo. Alternativamente, el alojamiento puede alojar el soporte para el depósito, lo que facilita la manipulación del dispositivo.

50 En otro perfeccionamiento de la invención, el dispositivo de activación comprende un dispositivo de retirada. Con ayuda del dispositivo de retirada es posible de manera sencilla y muy cómoda una activación del cigarrillo y por tanto la manipulación antes de disfrutar del cigarrillo.

Otros perfeccionamientos y configuraciones de la invención se indican en las demás reivindicaciones dependientes. Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo y se describe a continuación en detalle. Muestran:

55 la figura 1 la representación en perspectiva de un cigarrillo sin humo en una primera configuración;

- la figura 2 la representación en despiece del cigarrillo sin humo representado en la figura 1;
- la figura 3 diferentes representaciones en corte del cigarrillo sin humo representado en la figura 1;
- la figura 4 la representación en perspectiva de un cigarrillo sin humo en una segunda configuración en posición no lista para el uso;
- 5 la figura 5 la representación en perspectiva del cigarrillo sin humo representado en la figura 4 en posición lista para el uso;
- la figura 6 la representación en despiece del cigarrillo sin humo representado en la figura 4;
- la figura 7 diferentes representaciones en corte del cigarrillo sin humo representado en la figura 4;
- la figura 8 la representación en perspectiva de un cigarrillo sin humo en una tercera configuración con pieza de agarre abatida;
- 10 la figura 9 el cigarrillo sin humo representado en la figura 8 con pieza de agarre en posición de activación;
- la figura 10 la representación en despiece del cigarrillo sin humo representado en la figura 8;
- la figura 11 diferentes representaciones en corte del cigarrillo sin humo representado en la figura 8;
- la figura 12 la representación en perspectiva del cuerpo en forma de casquillo del ejemplo de realización según la figura 8;
- 15 la figura 13 la representación en perspectiva de un cigarrillo sin humo en una cuarta configuración;
- la figura 14 la representación en despiece del cigarrillo sin humo representado en la figura 13;
- la figura 15 diferentes representaciones en corte del cigarrillo sin humo representado en la figura 13;
- la figura 16 la representación en perspectiva de un cigarrillo sin humo en una quinta configuración;
- 20 la figura 17 la representación en despiece del cigarrillo sin humo representado en la figura 16;
- la figura 18 la representación en perspectiva del cigarrillo sin humo representado en la figura 16 en posición lista para el uso.

El dispositivo elegido como ejemplo de realización para inhalar medios gaseosos, en particular nicotina, consta de un cuerpo en forma de casquillo 1. En el cuerpo 1 está dispuesto un depósito 3. El dispositivo presenta una boquilla 4 dispuesta aguas abajo del depósito 3 en la dirección de aspiración así como un dispositivo de activación 5 para abrir el depósito 3. El dispositivo es recargable.

El cuerpo 1 está hecho, en el ejemplo de realización, de cartón. Como variación del ejemplo de realización también pueden usarse otros materiales, como por ejemplo plástico o metal. El cuerpo 1 está configurado abierto en sus dos extremos. En uno de sus extremos está previsto un saliente cilíndrico 11, que sirve para enchufar la boquilla 4. En la zona central del cuerpo 1 está configurado además un alojamiento 12, en el que puede insertarse en los ejemplos de realización según las figuras 1 a 7 un soporte para el depósito 2; en los demás ejemplos de realización el alojamiento 12 aloja directamente el depósito 3.

El alojamiento 12 puede tener diversas formas, que se eligen en función de la forma del soporte para el depósito 2 o del depósito 3 usado, de modo que el soporte para el depósito 2 o el depósito 3 y el alojamiento 12 se correspondan mutuamente sin problemas. Por este motivo, el alojamiento 12 presenta en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 7 una forma básica cuadrangular; en el ejemplo de realización según las figuras 8 a 18 el alojamiento 12 tiene en cambio una forma cilíndrica.

El soporte para el depósito 2 está hecho en el ejemplo de realización igualmente de cartón. También en este caso es posible el uso de otros materiales, como por ejemplo plástico o metal. El uso de estos materiales posibilita una reutilización del soporte para el depósito 2 tras haber disfrutado del contenido del depósito. Como ya se comentó anteriormente, la forma del soporte para el depósito 2 se corresponde con la forma del alojamiento 12 del cuerpo 1. Igualmente, la forma del depósito 3 se corresponde con la forma del soporte para el depósito 2. El soporte para el depósito 2 consta de un cuerpo de base 21 paralelepípedo que está dotado en uno de sus extremos - el superior - de una placa de agarre 22, que sobresale por dos lados del cuerpo de base 21. El cuerpo de base 21 está configurado hueco y presenta en dos lados aberturas circulares 23 y 24 que están alineadas la una con la otra. El depósito 2 no presenta ningún fondo en su lado inferior, lo que da lugar a una abertura adicional 25. A través de la abertura 25 puede insertarse el depósito 3 en el cuerpo de base 21 paralelepípedo, que en esta realización es igualmente paralelepípedo.

En el caso del depósito 3 se trata de un cuerpo de forma relativamente estable de material sinterizado. Alternativamente, también pueden usarse fieltros o materiales de fibras. El material es permeable a los gases y al aire. El depósito 3 puede presentar diversas formas tridimensionales, por ejemplo la forma de un paralelepípedo, un cilindro, un elipsoide, una esfera o similares. Está lleno del medio gaseoso requerido para el caso de aplicación respectivo. En caso de usarse el dispositivo como cigarrillo sin humo, el depósito 3 está lleno de un gas con contenido en nicotina.

El dispositivo de activación 5 está formado en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 3 por una lámina autoadhesiva 55, que rodea la abertura 25 por el lado inferior así como ambos lados dotados de las aberturas 23 y 24. Una vez aplicada la lámina 55, el depósito 3 queda cerrado de manera hermética a los gases. El dispositivo de activación 5 comprende en este ejemplo de realización un dispositivo de retirada en forma de lengüeta 51. Como puede deducirse de las figuras, la lengüeta 51 sobresale lateralmente más allá de la placa de agarre 22 del soporte para el depósito 2, de modo que está garantizada una manipulación sencilla.

En el ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 4 a 7, el soporte para el depósito 2 está configurado de manera semejante al de las figuras 1 a 3. Solo se diferencia en que presenta un perímetro algo aumentado en comparación, de modo que tras insertarse en el alojamiento 12 puede posicionarse en el mismo con un ajuste a presión, con lo cual se crea ya una disposición esencialmente hermética a los gases. Adicionalmente, el dispositivo de activación 5 puede estar formado por una finísima capa barrera, que se inyecta inmediatamente antes de insertar el soporte para el depósito 2 en el alojamiento 12. Una vez insertado el soporte para el depósito 2, la capa barrera se endurece, de modo que la zona queda cerrada hermética a los gases. La capa barrera está formada a este respecto preferentemente por cera o aceite. Es importante a la hora de elegir el material para la capa barrera un endurecimiento fiable y un sellado de la transición entre el alojamiento 12 y el cuerpo de base 21.

En el ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 8 a 12, el depósito 3 está configurado a modo de cilindro. En este ejemplo no de acuerdo con la invención, el alojamiento 12 tiene por tanto una sección transversal circular. El alojamiento 12 está delimitado por ranuras 13, que están previstas en ángulo recto con respecto a su línea central longitudinal en el cuerpo 1 y se corresponden con el dispositivo de activación 5. Para ello, el dispositivo de activación 5 está dotado de elementos de sellado 52 en forma de disco, que se meten en el estado montado en las ranuras 13. Los elementos de sellado 52 están dispuestos en una pieza de activación 53, que presenta una forma ligeramente abombada. La pieza de activación 53 se ciñe por tanto en el estado montado a la forma del cuerpo 1. En la pieza de activación 53 está dispuesta una pieza de agarre 54, que es abatible. En el ejemplo no de acuerdo con la invención esto se posibilita mediante la previsión de una bisagra de película. El sellado se produce con ayuda del apriete establecido entre las ranuras 13 y los elementos de sellado 52, que da lugar ya a un sellado suficiente. Sin embargo, adicionalmente también existe aquí la posibilidad de inyectar una capa barrera, inmediatamente antes de insertar los elementos de sellado 52 en las ranuras 13.

Una vez endurecida la capa barrera, la zona en la que se encuentra el depósito 3 queda obturada de manera hermética a los gases. Al levantar la pieza de agarre 54 y extraer los elementos de sellado 52 de las ranuras 13 se anula el sellado. En caso de uso de la capa barrera, esta se rasga de modo que también entonces es posible una aspiración del gas con contenido en nicotina a través de la boquilla 4.

En el ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 13 a 15, el depósito 3 está dotado de una pieza central cilíndrica en cuyos dos extremos de lado frontal está previsto en cada caso el dispositivo de activación 5 en forma de cuchillas divisoras 56. El depósito 3 está dispuesto en el estado montado aproximadamente en la zona del centro del cuerpo 1. En el cuerpo 1 pueden introducirse dos casquillos 15 y 16. Los casquillos 15 y 16 presentan en sus lados orientados uno hacia otro en cada caso una membrana 17 y 18, que cierran los casquillos 15 y 16 por un lado de manera hermética a los gases. Los casquillos 15 y 16 están hechos al igual que el cuerpo 1 de cartón, plástico o metal.

El ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 16 a 18 está configurado de manera esencialmente comparable al ejemplo según las figuras 8 a 12, por lo que respecta al depósito 3, el alojamiento 12 incluidas las ranuras 13 y la boquilla 4. También la pieza de activación 53 es comparable, prescindiéndose de la pieza de agarre 54. Están previstos elementos de sellado 57 en forma de disco, que presentan adicionalmente en cada caso orificios pasantes 58. Asimismo, en el cuerpo 1 están configurados por dentro, en el lado enfrentado a las ranuras 13, pasos 19. En el estado montado, los elementos de sellado 57 se meten en las ranuras 13. En su posición sellada, los elementos de sellado 57 penetran únicamente por zonas en los pasos 19. En esta posición, la pieza de activación 53 está dispuesta distanciada en la altura "X" con respecto al cuerpo 1. Al mismo tiempo, los orificios pasantes 58 se encuentran todavía en la zona de las ranuras 13, de modo que se evita una salida de gas. El sellado se produce con ayuda del apriete establecido entre las ranuras 13 y los elementos de sellado 57, que da lugar ya a un sellado suficiente. Sin embargo, adicionalmente existe también aquí la posibilidad de inyectar una capa barrera inmediatamente antes de insertar los elementos de sellado 57 en las ranuras 13. Una vez endurecida la capa barrera la zona en la que se encuentra el depósito queda obturada de manera hermética a los gases.

La utilización del dispositivo de acuerdo con la invención se realiza de manera sencilla: en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 3, el depósito 3 paralelepípedo se inserta desde abajo en el cuerpo de base 21. Entonces se realiza en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 3 el cierre de las aberturas 23, 24 y 25 mediante aplicación de la lámina autoadhesiva 55. Mediante la aplicación de la lámina, el depósito que en sí mismo es permeable a los gases queda cerrado de manera hermética a los gases. El soporte para el depósito 2 se inserta entonces en el alojamiento 12. Para utilizar el cigarrillo se saca el soporte para el depósito 2 por la placa de agarre 22 fuera del alojamiento 12. Entonces se retira la lámina autoadhesiva 55 tirando de la lengüeta 51, de modo que el gas con contenido en nicotina pueda salir del depósito 3. Al girar el soporte para el depósito 90 grados e insertarlo en el alojamiento 12 existe la posibilidad de aspirar el gas desde el depósito junto con aire a través de la boquilla 4. En el ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 4 a 7 se procede de manera comparable al modo de proceder en caso del ejemplo de realización según las figuras 1 a 3, teniendo lugar en este caso el sellado del soporte para el depósito 2 en el cuerpo 1 mediante ajuste a presión o, en determinadas circunstancias, mediante aplicación de la capa barrera antes de la inserción del soporte para el depósito 2 en el alojamiento 12. Una vez endurecida la capa barrera, el depósito 3 queda dispuesto de manera hermética a los gases en el cuerpo 1. Al extraer el soporte para el depósito 2, la capa barrera se rasga, de modo que el gas puede salir del depósito 3. Al girar el soporte para el depósito 90 grados e insertarlo a continuación en el alojamiento 12 es posible una aspiración del medio gaseoso que se encuentra en el depósito 3 a través de la boquilla 4, ya que en esta posición las aberturas

23 y 24 están orientadas de manera coaxial al cuerpo 1, de modo que es posible una aspiración a través de la boquilla 4 (véanse las figuras 4 y 5).

5 En el ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 8 a 12, el montaje se realiza en primer lugar mediante la introducción del depósito 3 en el cuerpo 1, hasta que haya alcanzado su posición entre las ranuras 13 en la zona del alojamiento 12. Para posibilitar un posicionamiento exacto y a prueba de deslizamiento, el cuerpo 1 puede estar dotado en la zona del alojamiento 12 de un estrechamiento del diámetro, de modo que el depósito 3 quede sujeto por un ligero apriete en el cuerpo 1. A continuación se inserta el dispositivo de activación 5 con los elementos de sellado 52 en las ranuras 13. Mediante el apriete existente entre las ranuras 13 y los elementos de sellado 52 se da lugar ya de esta manera a un sellado. Mediante la aplicación de una capa barrera adicional en la zona de las ranuras 13 y su posterior endurecimiento, también en este caso queda el depósito 3, en sí mismo permeable a los gases, dispuesto de manera hermética a los gases entre los elementos de sellado 52. Al levantar la pieza de agarre 54 y tirar del dispositivo de activación 5 se rasga la capa barrera prevista de manera opcional en la zona de las ranuras 13, de modo que es posible una extracción de los elementos de sellado 52. La extracción de los elementos de sellado 52 anula el sellado del depósito 3, con lo cual es posible una aspiración del aire y del gas con contenido, por ejemplo, en nicotina a través de la boquilla 4.

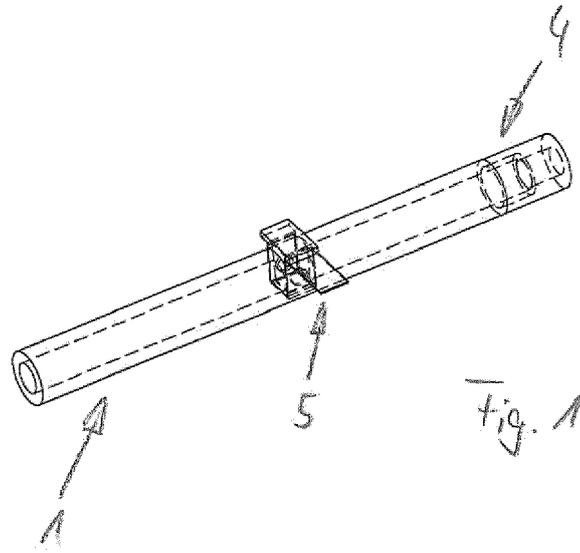
20 En el ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 13 a 15 se produce igualmente en primer lugar la disposición del depósito 3 en la zona del alojamiento 12 del cuerpo 1. A ambos lados del cuerpo 1 pueden introducirse a continuación los casquillos 15 y 16. Tras colocar la boquilla 4, el casquillo 15 sobresale desde el cuerpo 1 (figura 13). Al presionar el casquillo 15, la cuchilla divisora 56 orientada hacia el casquillo 15 sale a través de la membrana 17, de modo que el cierre hermético a los gases queda abierto por un lado. Si se sigue introduciendo el casquillo 15 en el cuerpo 1 también sale la segunda cuchilla divisora 56 por el lado orientado hacia el casquillo 16 a través de la membrana 18 allí prevista, de modo que ahora es posible una aspiración de aire y del gas que se encuentra en el depósito 2.

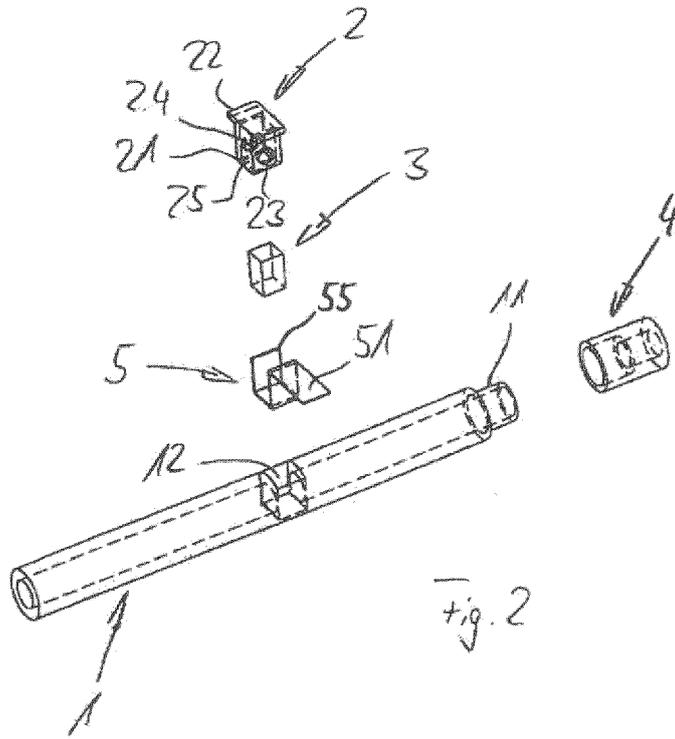
25 En el ejemplo no de acuerdo con la invención según las figuras 13 a 15 se produce el equipamiento de una manera comparable a la del ejemplo según las figuras 8 a 12, pero introduciéndose los elementos de sellado 57 solo por zonas en el cuerpo 1. El sellado se produce mediante el ajuste apretado presente y puede favorecerse mediante la aplicación de una capa barrera. Al presionar sobre la pieza de activación 53, los elementos de sellado 57 se meten más hacia el interior de los pasos 19. Al mismo tiempo, los orificios pasantes 58 de la pared se meten hacia el centro del cuerpo 1. La salida de gas se libera de este modo; es posible una aspiración del gas desde el depósito 3 a través de la boquilla 4. En el caso de un sellado adicional por medio de una capa barrera, esta se rompe al presionar sobre la pieza de activación 53.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para inhalar medios gaseosos, en particular nicotina, que consta de un cuerpo en forma de casquillo (1), que aloja un depósito (3), que está cerrado de manera hermética a los gases, y que presenta una boquilla (4) dispuesta aguas abajo del depósito (3) en la dirección de aspiración así como un dispositivo de activación (5) para abrir el depósito (3), siendo el dispositivo recargable, **caracterizado porque** el dispositivo de activación (5) está formado por una lámina (55) y la lámina (55) es autoadhesiva.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en el cuerpo (1) está dispuesto un soporte para el depósito (2), que es extraíble.
- 10 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** en el cuerpo (1) está configurado un alojamiento (12).
4. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de activación (5) comprende un dispositivo de retirada.
5. Dispositivo según la reivindicación 4 **caracterizado porque** el dispositivo de retirada está formado por una lengüeta (51).

15





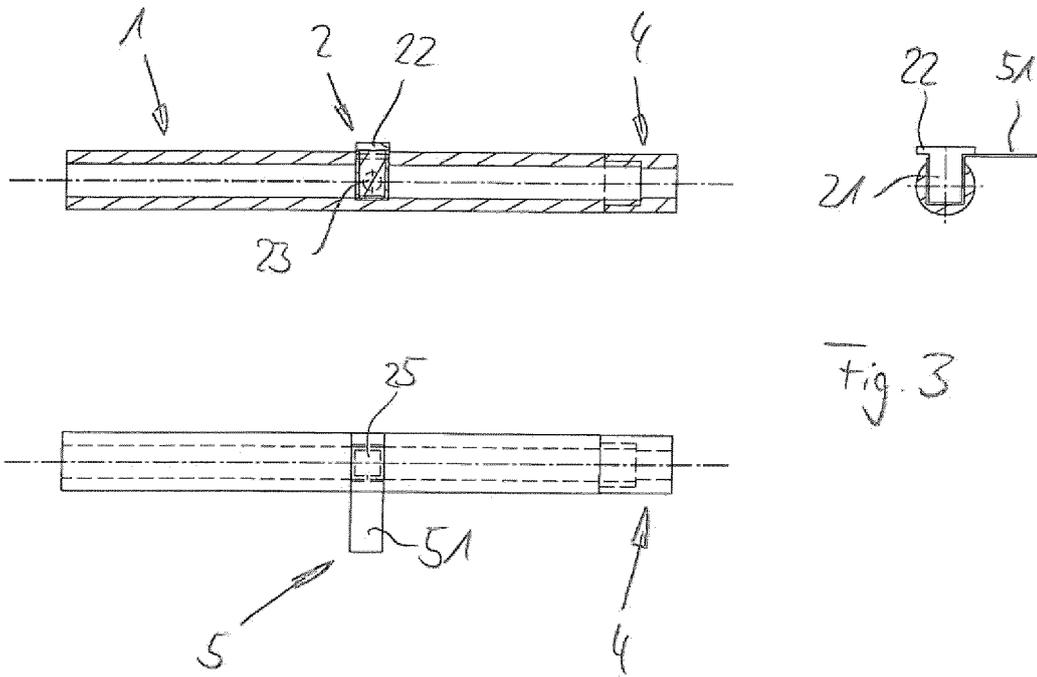
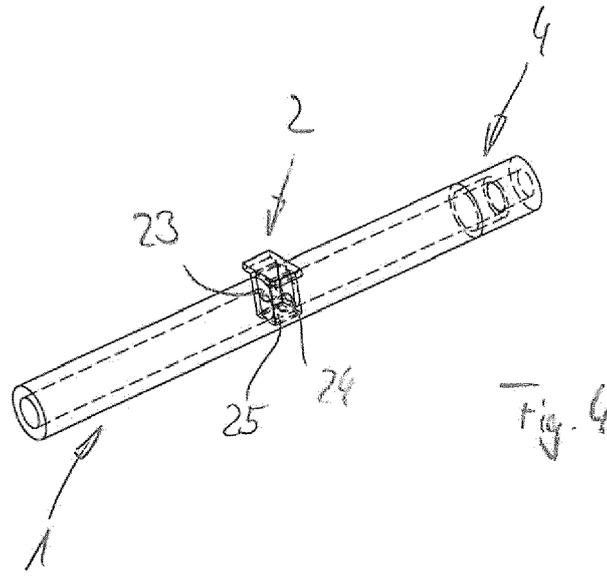
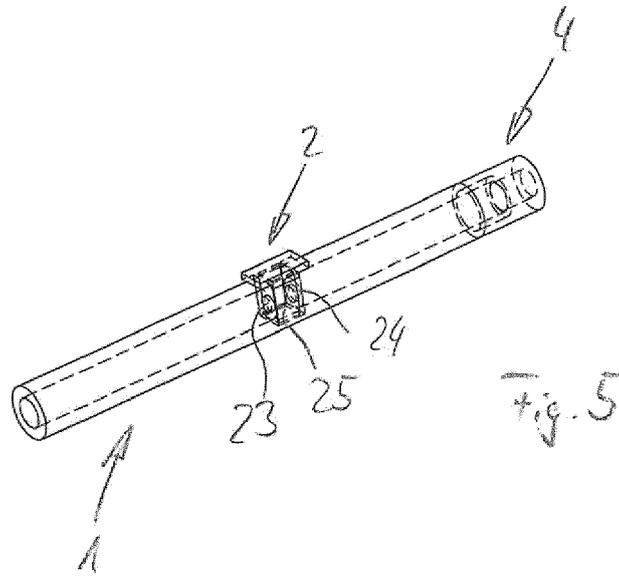
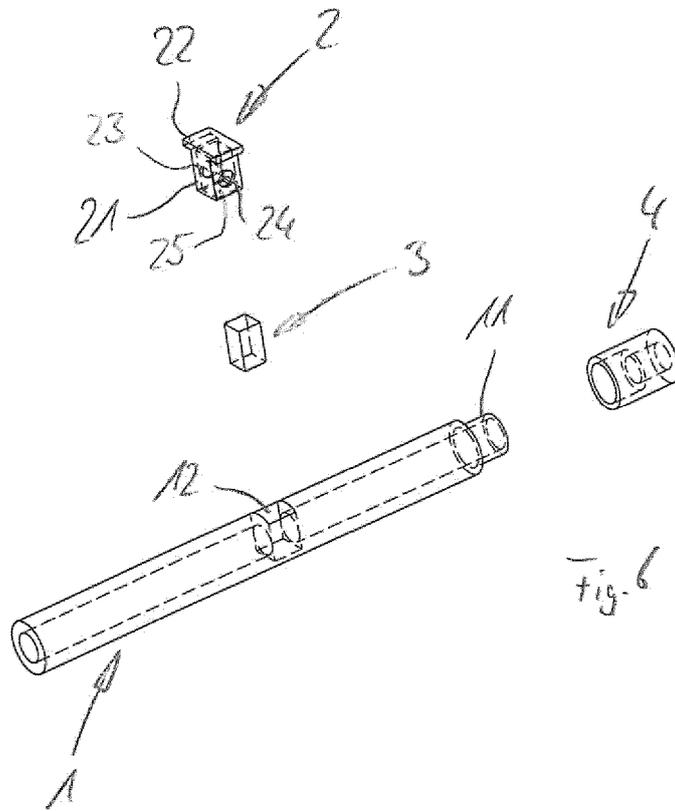
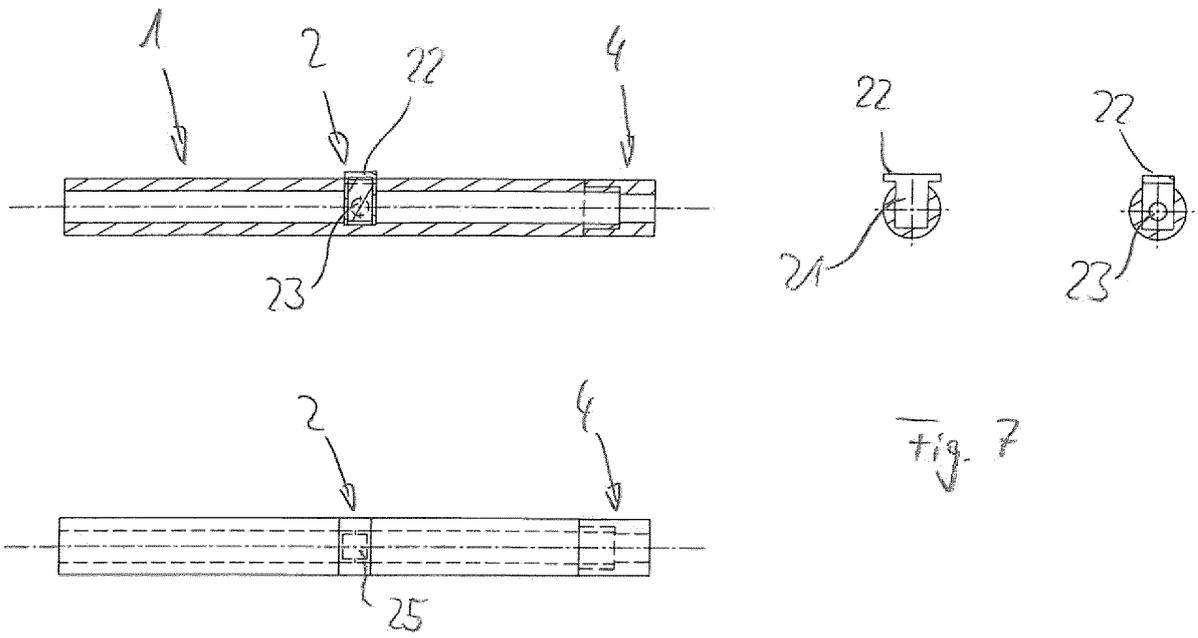


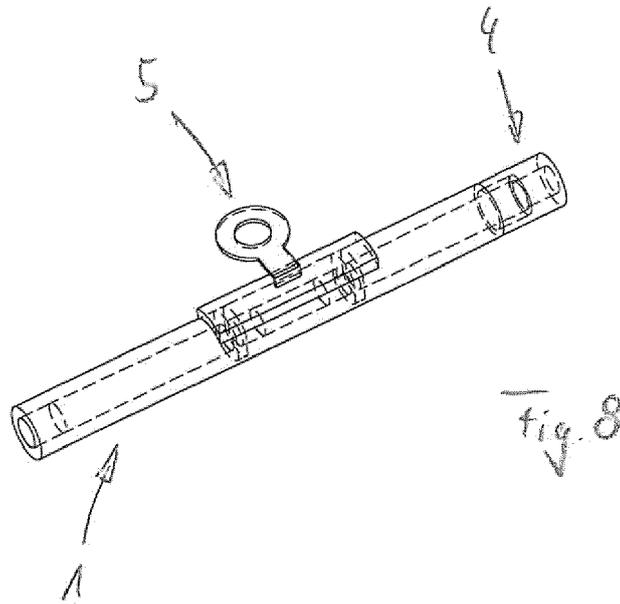
Fig. 3

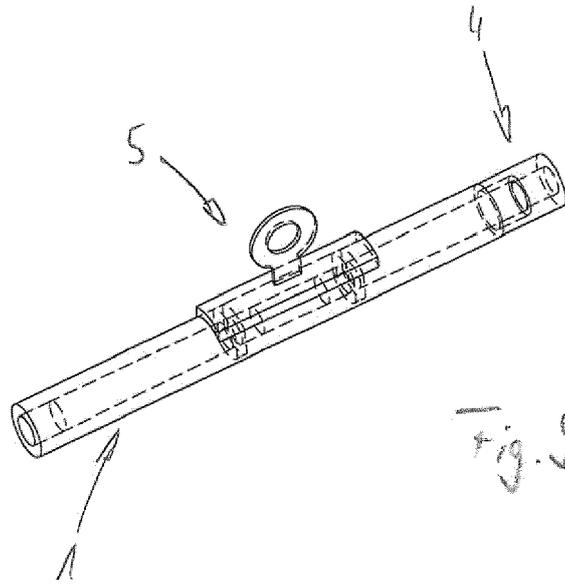


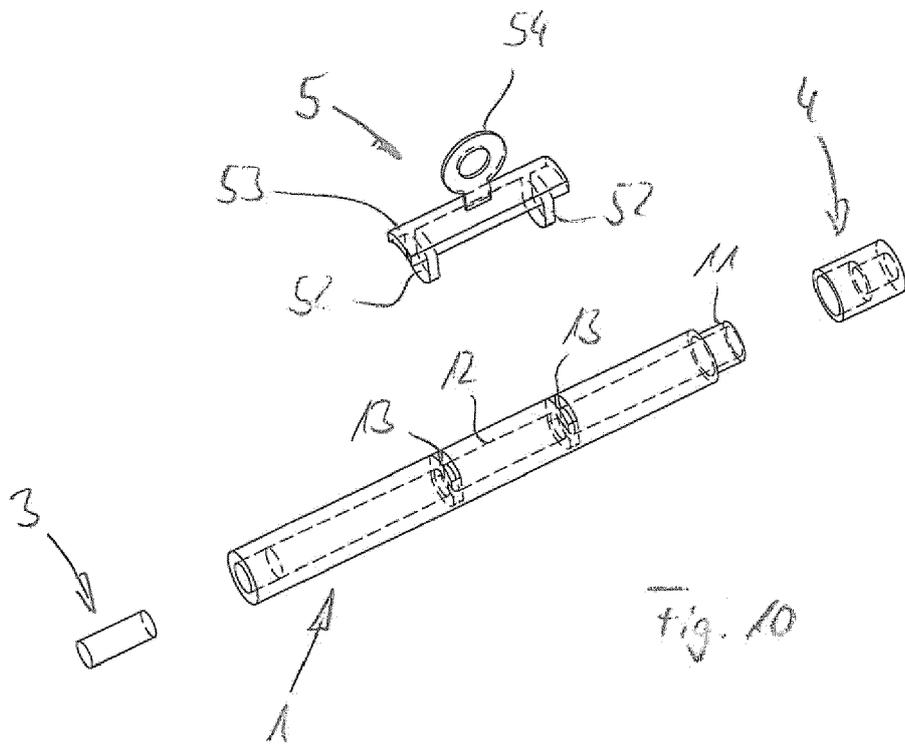


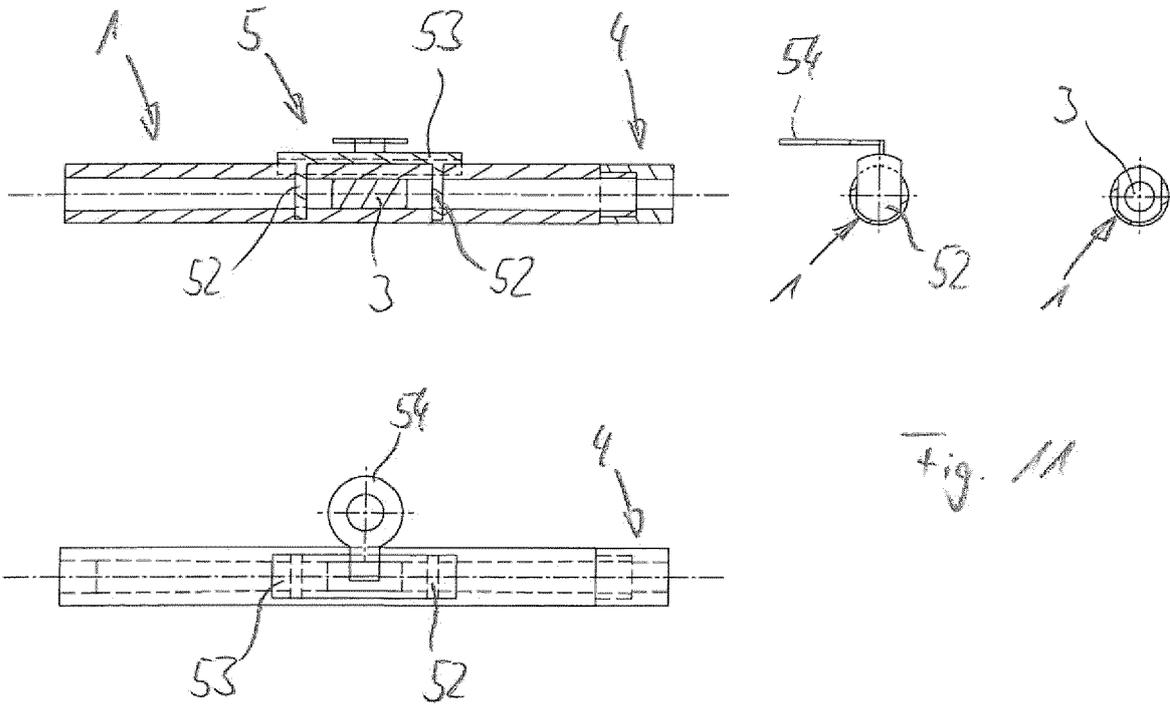












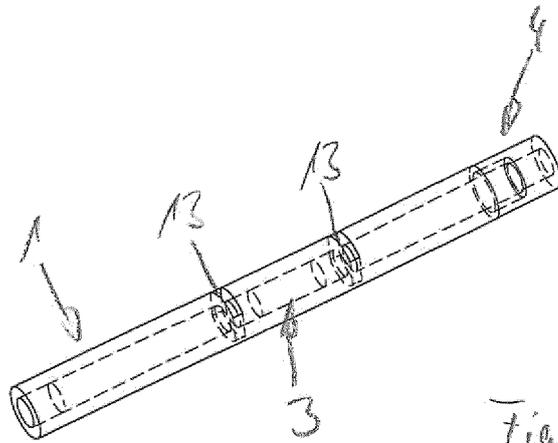
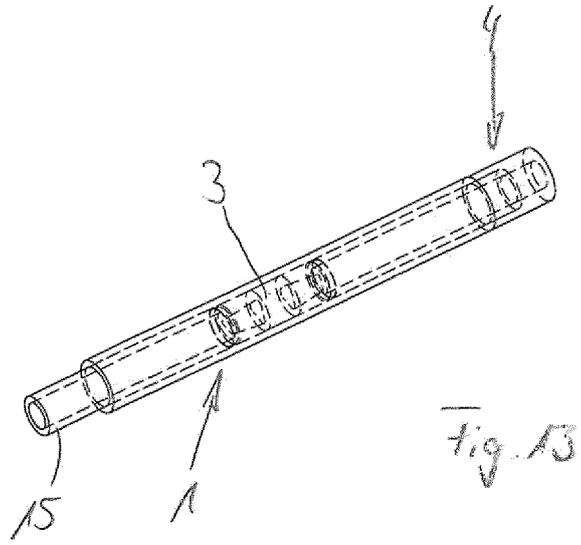
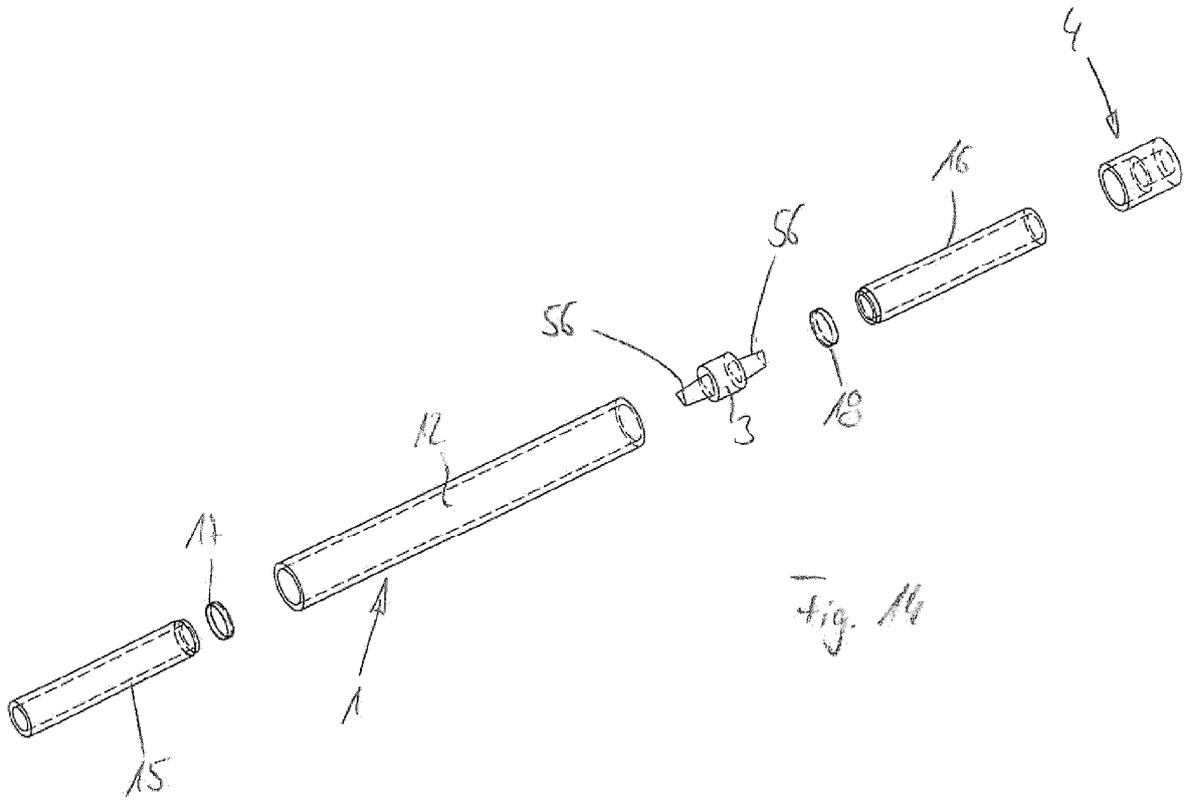
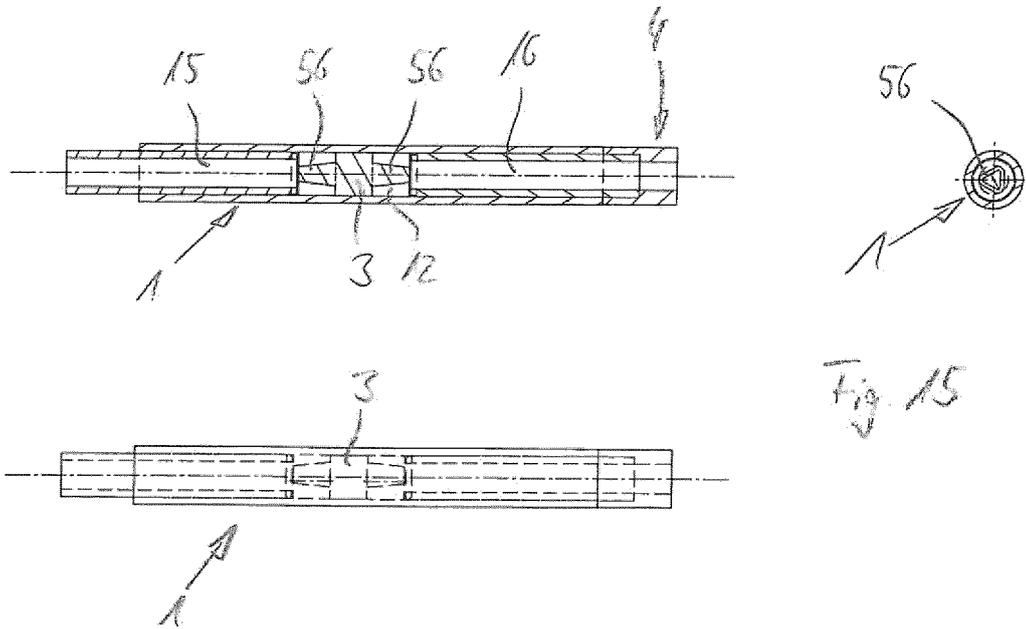
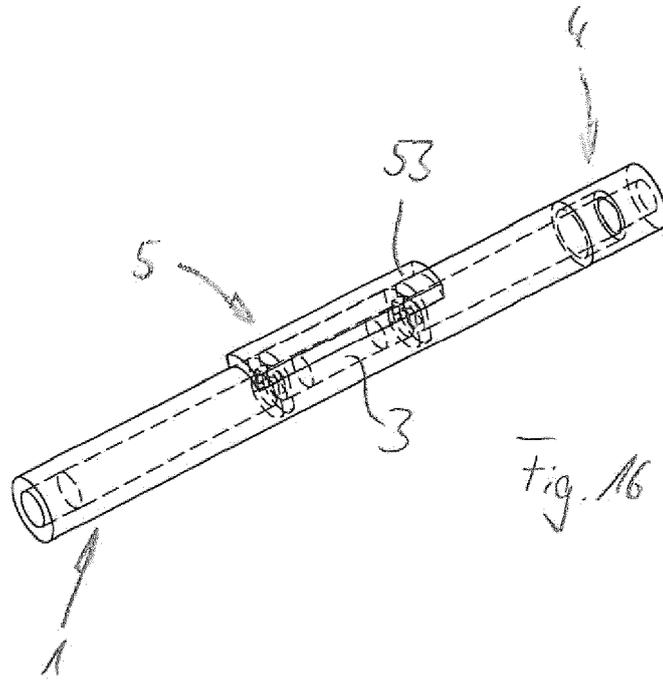


Fig. 12









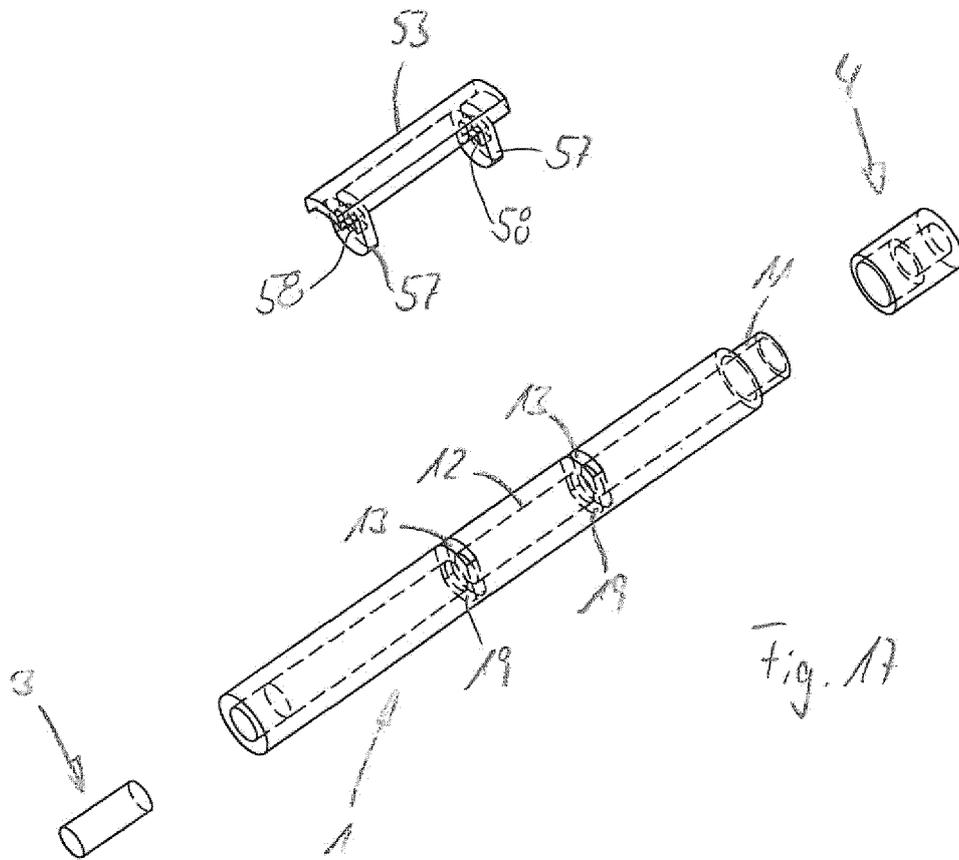


Fig. 17

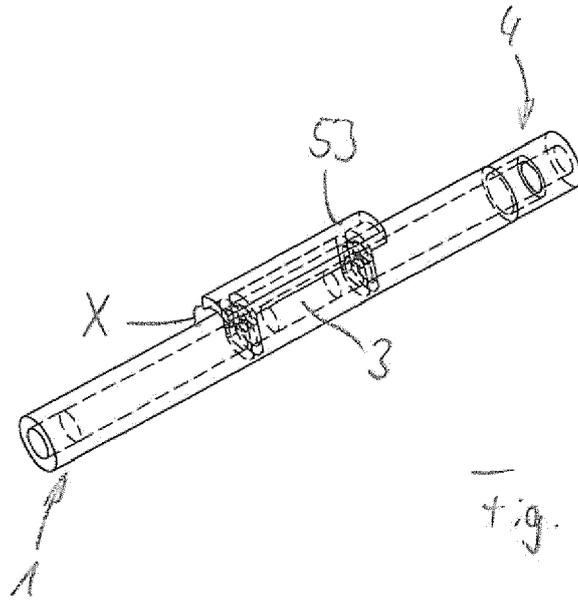


Fig. 18