

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 353**

51 Int. Cl.:

A61M 25/06 (2006.01)

A61M 5/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.11.2010 PCT/EP2010/006908**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.05.2011 WO11057802**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2010 E 10779714 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016 EP 2498841**

54 Título: **Dispositivo de inserción de catéter-IV**

30 Prioridad:

12.11.2009 DE 102009052971

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

27.02.2017

73 Titular/es:

**B. BRAUN MELSUNGEN AG (100.0%)
Carl-Braun-Strasse 1
34212 Melsungen, DE**

72 Inventor/es:

**WOEHR, KEVIN y
MÜLLER, TOMAS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 603 353 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 inserción de catéter-IV

5 La invención se refiere a un dispositivo de inserción de catéter IV que comprende un contenedor o cilindro protector unido de manera liberable al enchufe de catéter de un catéter-IV que incluye un enchufe de catéter, un tubo de catéter y una aguja hueca que se extiende a través del lumen del tubo de catéter en la posición preparada, mediante lo cual, la aguja hueca es recibida en el cilindro protector en una posición protegida después de que el cilindro protector sea liberado del enchufe de catéter.

El documento US 5.215.525 describe una carcasa de seguridad para agujas de catéter intravenosas.

10 El documento US 4.944.725 describe y muestra un aparato de aguja de seguridad para proteger al personal clínico de la punción accidental con una aguja.

Un conjunto de catéter I.V con una guarda de punta de cánula automática se describe en el documento EP 0 747 085.

El documento US 2006/116638 describe un catéter IV de seguridad de sujetador de muelle.

Un catéter y un conjunto introductor con una protección de aguja se describe en el documento US 6.749.588.

15 Finalmente, el documento FR 2 835 754 describe y muestra una carcasa médica que comprende un catéter y una aguja. La carcasa tiene un deflector fijado en la trayectoria de un cursor, de manera que después del contacto el cursor se inclina y por tanto inclina la aguja en la carcasa.

20 En una realización preferida del dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con la invención, el dispositivo incluye un enchufe de aguja que se puede desplazar en el cilindro protector y también incluye un sujetador de muelle que está fijado como un elemento de protección de aguja al extremo distal del cilindro protector por medio de ganchos, de manera que un sujetador de muelle que se puede utilizar de otro modo para las agujas de infusión y similares también puede ser utilizado para un dispositivo de inserción de catéter IV que tiene un cilindro protector.

25 Objetivos, ventajas, características y posibles aplicaciones adicionales de la presente invención se harán evidentes de la siguiente descripción de las realizaciones con referencia a los dibujos. Por la presente, todas las características descritas y/o mostradas esquemáticamente forman la materia objeto de la presente invención, en sí mismas o en cualquier combinación significativa, e independientemente de su resumen en las reivindicaciones y de los antecedentes de las reivindicaciones.

Ejemplos de la invención se explican con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

30 la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de inserción de catéter IV en una posición preparada,

la Fig. 2 muestra una vista en planta del dispositivo de acuerdo con la Fig. 1,

la Fig. 3 muestra una sección longitudinal a través del dispositivo de la Fig. 2,

la Fig. 3a muestra una vista en sección aumentada,

la Fig. 4 muestra una sección transversal a través del cilindro protector y el enchufe de aguja con un manguito de agarre,

35 la Fig. 5 muestra una vista en perspectiva en la posición protegida,

la Fig. 6 muestra una sección longitudinal a través del dispositivo en la posición protegida,

la Fig. 6a muestra una representación aumentada en la posición protegida,

la Fig. 7 muestra una vista en perspectiva del extremo distal del cilindro protector sin el sujetador de muelle,

la Fig. 8 muestra una realización adicional del cilindro protector en la misma vista,

40 la Fig. 9 muestra una segunda realización modificada en la misma vista,

la Fig. 10 muestra una tercera realización modificada en la misma vista,

la Fig. 11 muestra una vista frontal del cilindro protector de la Fig. 7 con una cuarta realización modificada del sujetador de muelle representado en sección, y

la Fig. 12 muestra una vista en sección del sujetador de muelle de la Fig. 11 y la aguja hueca sin el cilindro protector.

45 En las Figuras, el número de referencia 1 se refiere a un cilindro protector tubular en el que se puede desplazar un

enchufe de aguja 2, mediante lo cual el extremo proximal de una aguja hueca 2a está unido al enchufe de aguja y la aguja se extiende a través de un enchufe de catéter 3 y un tubo de catéter 3a montado en el mismo, en donde la punta de la aguja 2a sobresale distalmente del extremo distal del catéter 3a.

5 El cilindro protector tubular 1 tiene una pared delantera distal 1.1 en la que está formado un enchufe 1.2 que sobresale distalmente, en las realizaciones de acuerdo con las Figs. 3 y 5 a 7. En la Fig. 3, en el lado inferior del cilindro protector 1, hay una ranura longitudinal 1.3 que se extiende desde la pared delantera distal 1.1 en una dirección proximal, en cuya ranura un nervio 2.1 que sobresale radialmente del enchufe de la aguja 2 está guiado de manera desplazable, y un manguito de agarre 2.2 se extiende desde este nervio radial en la dirección distal y en la dirección circunferencial, en donde el manguito de agarre está provisto de una ranura 2.3 que se extiende continuamente en la dirección axial diametralmente opuesta al nervio radial 2.1. La Fig. 4 muestra una sección transversal a través del cilindro protector 1 y el enchufe de aguja 2, en donde la ranura diametralmente opuesta 1.3 del cilindro protector 1 y la ranura 2.3 del manguito de agarre 2.2 del enchufe de aguja 2 están presentes para ser vistos. Los nervios están formados en el lado exterior del manguito de agarre 2.2 y de manera similar en el lado superior del cilindro protector 1 con el número de referencia 1.4. El número de referencia 1.5 designa una orejeta radial en el cilindro protector 1 para soportar el dedo índice durante el manejo por parte de un operador. La orejeta 1.5 y los nervios 1.4 están formados en el área de la ranura longitudinal 2.3 del manguito de agarre 2.2, de manera que no dificultan el desplazamiento del mismo a lo largo de la circunferencia exterior del cilindro protector 1.

Debido a que el cilindro protector 1 está abierto en el extremo proximal, en la realización representada, el extremo proximal del enchufe de aguja de cilíndrico hueco 2 está cerrado por un tope 2.5 que captura la sangre. El tope de captura de sangre es permeable al aire pero no permeable a la sangre.

En la realización de acuerdo con las Figs. 1 a 7, un sujetador de muelle 4 está conectado al enchufe distal 1.2 del cilindro protector 1, extendiéndose el cilindro protector en el enchufe de catéter 3 en la posición preparada, como se muestra en la Fig. 3a. El sujetador de muelle tiene brazos de muelle diametralmente opuestos 4.2 y 4.3 que se extienden distalmente de una parte trasera proximal 4.1 (Fig. 6a). Los extremos distales doblados de los brazos de muelle tienen secciones 4.4 con forma de codo que sobresalen radialmente que, durante la retracción del enchufe de aguja y la aguja 2a conectada a la misma desde el enchufe de catéter 3, se apoyan en el enchufe de catéter 3 en un hombro anular 3.3 que sobresale radialmente hacia dentro, de manera que el sujetador de muelle 4 queda retenido en el enchufe de catéter 3 en el hombro anular 3.3 hasta que la punta de la aguja es colocada dentro del sujetador de muelle 4 y los extremos distales de los brazos de muelle se acoplan por salto elástico radialmente hacia dentro para cubrir la punta de aguja, como muestra las Figs. 6 y 6a, el acoplamiento del sujetador de muelle 4 en el enchufe de catéter 3 de este modo se libera, y el cilindro protector 1 puede ser liberado del enchufe de catéter 3 en la posición protegida mostrada en la Figs. 5 y 6 sin ninguna resistencia.

En la realización mostrada, los brazos de muelle 4.2 y 4.3 del sujetador de muelle 4 están formados en una forma que se cruzan entre sí. Sin embargo, es posible proporcionar un sujetador de muelle cuyos brazos de muelle se extiendan aproximadamente paralelos entre sí desde la pared trasera 4.1. Puede estar provisto un sujetador de muelle con un solo brazo.

Además, en la realización de la Fig. 3, una válvula con forma de disco de válvula 5 está provista en el enchufe de catéter 3, que se cierra automáticamente cuando la aguja 2a es retraída a la posición protegida. El número de referencia 5 designa un elemento de actuación de válvula que es desplazado distalmente en la inserción de una jeringuilla o una manguera de infusión en el enchufe de catéter para abrir la válvula 5. Para esto, el elemento de actuación de válvula 5a preferiblemente tiene al menos un émbolo (no mostrado aquí) que se extiende en dirección axial para permitir el apoyo directo del cuello de la jeringuilla o la pieza de conexión en el elemento de actuación de válvula. Alternativamente, sin embargo, el dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con la invención puede estar formado también sin ninguna válvula sea cual sea, o sólo con un disco de válvula automática (es decir, sin ningún elemento de actuación de válvula).

Cerca de la punta de aguja, un reborde, o un saliente radial 2.6 formado alternativamente, se muestra (Fig. 3), que, en la posición protegida en la Fig. 6a, llega a apoyarse en la pared trasera proximal 4.1 del sujetador de muelle 4 y con ello sujeta también el enchufe de aguja 2 a través de la aguja 2a sobre el cilindro protector 1 en la posición mostrada en la Fig. 6.

Además, las orejetas 2.7 están formadas en el extremo proximal del enchufe de aguja 2 (Fig. 3), las cuales se acoplan en una muesca 1.6 en el extremo proximal del cilindro protector 1 en los bordes opuestos de la ranura longitudinal 1.3, cuando el enchufe de aguja 2 es desplazado a la posición protegida en la dirección proximal con relación al cilindro protector 1. Sin embargo, el enchufe de aguja puede alternativamente ser retenido sólo por el reborde 2.6, sin que las orejetas 2.7 tengan que estar dispuestas. Sin embargo, también es posible formar la aguja son un reborde, de manera que el enchufe de aguja sea entonces retenido sólo por el acoplamiento de las orejetas 2.7 en la muesca 1.6.

De este modo, además de la función protectora con relación a la punta de aguja, el elemento de protección de aguja con forma de sujetador de muelle 4 fijado al cilindro protector 1 también cumple dos funciones de sujeción, la primera entre el enchufe de catéter 3 y el cilindro protector 1 y la segunda entre el cilindro protector 1 y el enchufe de

5
10
15
20

aguja 2. En la posición preparada de la Fig. 3, el sujetador de muelle 4 sujeta el cilindro protector 1 apoyándose en el enchufe de catéter 3 siempre y cuando los codos 4.4 en las partes de pared distales del sujetador de muelle 4 se acoplen detrás del hombro anular 3.3 en el enchufe de catéter. Este acoplamiento evita la desconexión axial del enchufe de catéter 3 del cilindro protector 1 en la posición preparada, de manera que el enchufe de catéter 3 y el cilindro protector 1 junto con el enchufe de aguja 2 forman una unidad. En la posición protegida de las Figs. 5 y 6, el sujetador de muelle 4 sujeta el enchufe de aguja 2 en el cilindro protector 1 en contra del desplazamiento en la dirección proximal mediante el acoplamiento del borde del orificio en la pared trasera proximal 4.1 del sujetador de muelle con el saliente 2.6 en la aguja 2a, de manera que no se requieren medios de sujeción adicionales entre el extremo proximal del cilindro protector 1 y del enchufe de aguja 2, como se muestra en 1.6 y 2.7, con el fin de que el cilindro protector 1 y el enchufe de aguja 2 formen una unidad para su eliminación.

La Fig. 7 muestra miembros de sujeción para el sujetador de muelle en forma de cuatro ganchos 6a a 6d en el lado delantero distal del enchufe 1.2 del cilindro protector 1, cuyos ganchos están situados opuestos por pares uno con otro y se acoplan a la pared trasera proximal 4.1 aproximadamente rectangular del sujetador de muelle 4 en los bordes laterales opuestos, como se muestra en la Fig. 6a.

15
20

En la realización de la Fig. 7, los ganchos 6a, 6b y 6c, 6d están formados en los extremos de cada ranura 1.7 en la pared delantera del enchufe 1.2 con el fin de facilitar la fabricación, por ejemplo mediante moldeo por inyección, cuando los ganchos 6 en el cilindro protector 1 van a ser liberados de la forma de molde. Las dos ranuras 1.7 se extienden en ambos lados de un orificio pasante en la pared delantera 1.1 a través de las cuales se extiende la aguja, en donde la Fig. 6a muestra ranuras 6.1 en la circunferencia interna del enchufe hueco 1.2 que se extienden desde los ganchos 6 y sirven para una deformación más fácil del cilindro protector durante la fabricación del mismo.

La Fig. 8 muestra una realización en la que los ganchos 6 están formados de la misma manera que en la Fig. 7, pero están formados directamente en el lado delantero 1.1 del cilindro protector 1.

25

En la realización de la Fig. 9, los ganchos están en el lado delantero 1.1 del cilindro protector 1 sin que esté formada una ranura en la pared delantera 1.1 entre los ganchos opuestos 6a, 6b y 6c, 6d. La realización de acuerdo con la Fig. 7 puede de manera similar estar formada sin una ranura 1.7 y la ranura 6.1. En lugar de dos ranuras 1.7, cuatro orificios (no mostrados) detrás de los cuatro ganchos pueden, de manera similar, facilitar la deformación sin debilitar la pared delantera, cuando el cilindro protector 1 es liberado de la forma de molde.

30

La Fig. 10 muestra una realización en la que la pared delantera 1.1 del cilindro protector tiene un rebaje medio con forma aproximada de embudo 1.8 cuyo diámetro en el área del plano de la pared delantera 1.1 es mayor que la dimensión radial de la pared trasera proximal 4.1 del sujetador de muelle 4, de manera que este sujetador de muelle puede estar parcialmente insertado en este rebaje 1.8. En la pared lateral 1.9 del rebaje 1.8, las ranuras están formadas extendiéndose en la dirección axial, en cuyas ranuras, están formados los ganchos 6 que sobresalen radialmente hacia dentro.

35
40

En la realización de la Fig. 10, los ganchos 6 están formados de tal manera que su extremo distal está sustancialmente alineado con la superficie delantera 1.1 del cilindro protector 1, de manera que la parte de acoplamiento de los ganchos se extiende hacia dentro del rebaje 1.8. Sin embargo, también es posible formar los ganchos 6 más profundos en el rebaje 1.8 en la dirección axial, con el fin de sujetar la pared trasera proximal 4.1 del sujetador de muelle en el rebaje 1.8. En cualquier caso, la disposición de los ganchos 6 en el rebaje 1.8 está provista de manera que los brazos de muelle 4.2 y 4.3 del sujetador de muelle no están cargados demasiado en el rebaje 1.8 del cilindro protector 1.

En la realización mostrada en la Fig. 10, el rebaje 1.8 está provisto de una abertura más grande en el extremo interior. También es posible formar sólo un orificio pasante para la aguja en el área interna del rebaje 1.8. Sin embargo, tal orificio pasante más pequeño no es ventajoso para la fabricación del cilindro protector 1 mediante moldeo de inyección.

45

La ventaja de las realizaciones en las Figs. 8 – 10 es que los cuatro ganchos pueden estar dispuestos más separados unos de otros. Lo que es desventajoso es que el sujetador de muelle deba ser más largo con el fin de acoplarse al hombro anular 3.3 en el enchufe de catéter.

50

En lugar de los ganchos 6, también pueden ser formadas otras realizaciones de los miembros de sujeción como los miembros de sujeción para el sujetador de muelle en el lado delantero del cilindro protector 1. Por ejemplo, pasadores con forma de seta pueden estar dispuestos los cuales se acoplan en los orificios de la pared proximal del sujetador de muelle y/o estar unidos al sujetador de muelle mediante unión, remache o soldadura.

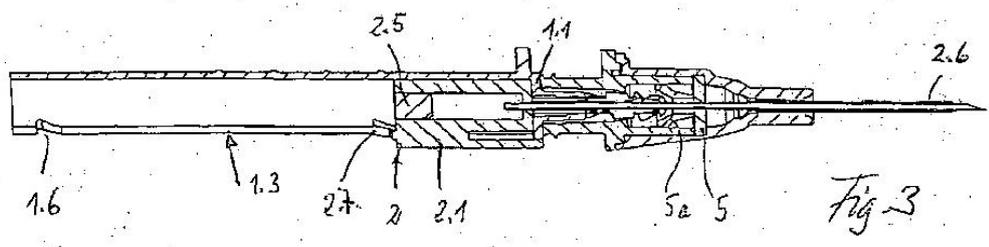
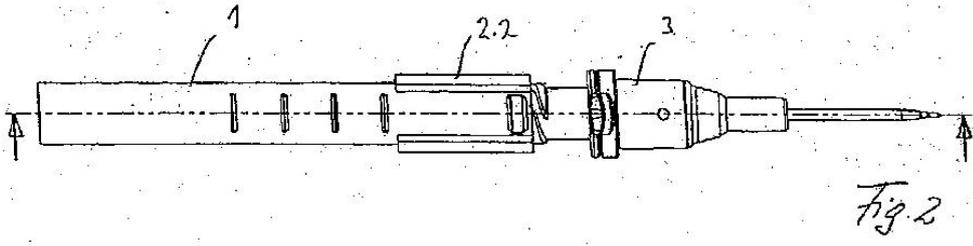
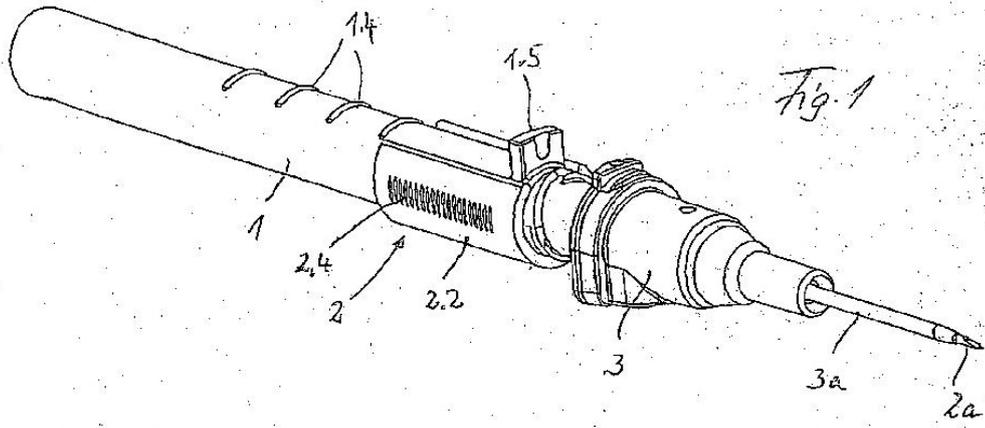
55

El sujetador de muelle utilizado es preferiblemente el sujetador de muelle 4 descrito en el documento DE 10 2009 020 061, representado en las Figs. 3 y 6 en sección longitudinal y en la Fig. 5 es una vista en perspectiva. Las Figs. 11 y 12 muestran una sección transversal a través de los brazos de muelle 4.2 y 4.3 y a través de las paredes laterales 4.6 con una vista de la pared trasera proximal 4.1. En esta realización del sujetador de muelle, los bordes laterales de la pared trasera proximal 4.1 se sitúan demasiado lejos entre sí para el acoplamiento de los ganchos 6, por cuya razón están dispuestos recortes laterales 4.7 en la pared trasera proximal 4.1, como muestra la Fig. 12, en los cuales se acoplan los ganchos 6, como se muestra en la Fig. 11. En la Fig. 12, 4.5 designa un nervio, que está

- 5 grabado en la pared trasera proximal 4.1 del sujetador de muelle, y se extiende entre las dos paredes laterales 4.6. La Fig. 11 corresponde al cilindro protector 1 de la Fig. 7, con el sujetador de muelle 4 sujeto en los ganchos 6, correspondientes a la Fig. 6a. Debido a que enchufe 1.2 que sobresalle distalmente se acopla en el cono Luer estándar del enchufe de catéter 3, no hay suficiente espacio para colocar los ganchos fuera de la pared trasera proximal 4.1. Por lo tanto, están dispuestos recortes 4.7.
- 10 Cuando los ganchos 6 están dispuestos en el cilindro protector (Figs. 8 y 9), los ganchos 6 pueden ser aplicados directamente en la pared trasera proximal 4.1 del sujetador de muelle 4 con el fin de sujetarla, sin que estén dispuestos los recortes 4.7. Como ya se ha mencionado, es este caso, el sujetador de muelle debe ser de mayor longitud con el fin de ser capaz de acoplarse detrás del hombro anular 3.3 en el enchufe de catéter.
- 15 Cuando los ganchos 6 están dispuestos en el rebaje 1.8 del cilindro protector (Fig. 10) y los ganchos 6 están dispuestos en una circunferencia circular y dirigidos hacia el punto central del círculo, las orejetas que sobresalen radialmente pueden estar dispuestas en la pared extrema proximal 4.1 de sujetador de muelle 4, en la que los ganchos 6 de la Fig. 10 se acoplan para sujetar el sujetador de muelle 4.
- Esta configuración más corta del enchufe de aguja 2 con relación al cilindro protector, conduce a una configuración más corta en la posición protegida, en la que el enchufe de aguja y la aguja están sustancialmente recibidos en el cilindro protector.
- 20 Son posibles diversas modificaciones del tipo descrito de construcción. Por ejemplo, también puede estar provisto un muelle entre el lado delantero distal del enchufe de aguja 2 y la pared delantera 1.1 del cilindro protector 1 en combinación con un mecanismo de disparo del muelle, de manera que en lugar de una operación manual por desplazamiento hacia atrás del maguito de agarre 2.2, el desplazamiento del enchufe de aguja en la posición protegida se puede conseguir mediante la acción del muelle. En tal realización, el manguito de agarre 2.2 se puede omitir.
- 25 Además, el sujetador de muelle 4 puede adoptar la forma de otro tipo de elemento de protección de aguja. Se puede utilizar el elemento de protección de aguja como se muestra en el documento WO 99/08742. Además, es posible también que un manguito que tiene una pared trasera pueda ser utilizado como elemento de protección de aguja en el que el extremo distal del manguito tenga una elasticidad radial mediante hendiduras que se extienden paralelas al eje del manguito sobre el extremo distal que puede estar provisto por unos medios de acoplamiento en la circunferencia exterior para acoplar la circunferencia interior del enchufe de catéter.
- 30 El elemento de protección de aguja puede estar hecho de metal y/o material de plástico y puede estar formado por varias partes.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de inserción de catéter IV, que comprende un enchufe de catéter (3) en el extremo proximal de un catéter tubular (3a), un enchufe de aguja (2) con una aguja hueca unida (2a), extendiéndose la aguja hueca a través del enchufe de catéter y el catéter tubular (3a) en la posición preparada, de manera que la punta de aguja sobresale distalmente del extremo distal del catéter tubular, y
 - 5 - un elemento de protección de aguja; caracterizado por que, además comprende;
 - 10 -un cilindro protector tubular (1) que está unido de manera liberable al enchufe de catéter (3) en una posición preparada, en donde el enchufe de aguja (2) se puede desplazar en el cilindro protector tubular (1), y por que
 - el elemento de protección de aguja (4) tiene una pared trasera proximal (4.1) que está fijada en un área extrema distal del cilindro protector tubular (1) por medio de miembros de sujeción (6), y
 - en donde el cilindro protector tubular (1) y el codo de catéter (3) están retenidos en el elemento de protección de aguja (4) en la posición preparada, y el elemento de protección de aguja (4) es liberado del enchufe de catéter (3) en una posición protegida en la que el elemento de protección de aguja cubre la punta de aguja.
2. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los miembros de sujeción están formados por ganchos (6) para sujetar el elemento de protección de aguja (4) en el lado delantero de un enchufe (1.2), extendiéndose el enchufe (1.2) distalmente desde el lado delantero (1.1) del cilindro protector tubular (1).
- 20 3. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los miembros de sujeción están formados como ganchos (6) en el lado delantero (1.1) del cilindro protector tubular (1).
4. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los miembros de sujeción están formados como ganchos (6) en un rebaje (1.8) en el lado delantero (1.1) del cilindro protector tubular (1) de manera que el elemento de protección de aguja (4) se acopla parcialmente en el rebaje (1.8).
- 25 5. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el enchufe de aguja (2) es guiado en una ranura longitudinal (1.3) del cilindro protector tubular (1) por medio de un nervio radial (2.1) desde el cual el manguito de agarre (2.2) se extiende alrededor de la circunferencia exterior del cilindro protector tubular (1).
- 30 6. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el manguito de agarre (2.) tiene una ranura longitudinal (2.3) en el lado opuesto del nervio radial (2.1).
7. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que un saliente radial (2.6) formado en la aguja (2a) cerca de la punta de aguja llega a apoyarse en la pared trasera proximal (4.1) del elemento de protección de aguja (4) en la posición protegida y evita el desplazamiento proximal adicional de la aguja.
- 35 8. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que los recortes (4.7) están formados en la pared trasera proximal (4.1) del elemento de protección de aguja (4), para el acoplamiento de los miembros de sujeción con forma de ganchos (6).
9. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que las orejetas sobresalientes están formadas en la pared trasera proximal (4.1) del elemento de protección de aguja (4), para el acoplamiento de los miembros de sujeción con forma de ganchos (6).
- 40 10. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el enchufe de aguja (2) tiene orejetas moldeadas (2.7) que se acoplan con una muesca (1.6) en el extremo proximal del cilindro protector tubular (1) en la posición protegida.
- 45 11. Un dispositivo de inserción de catéter IV de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento de protección de aguja comprende un sujetador de muelle (4).



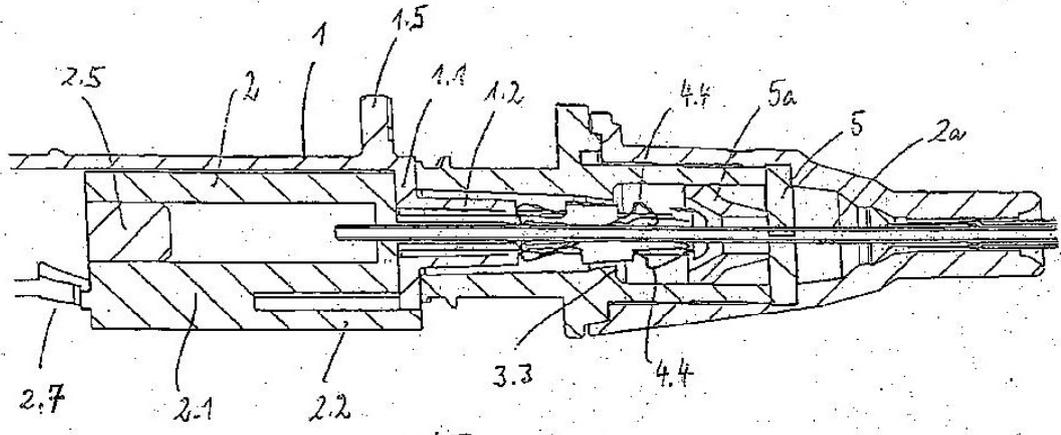


Fig. 3a

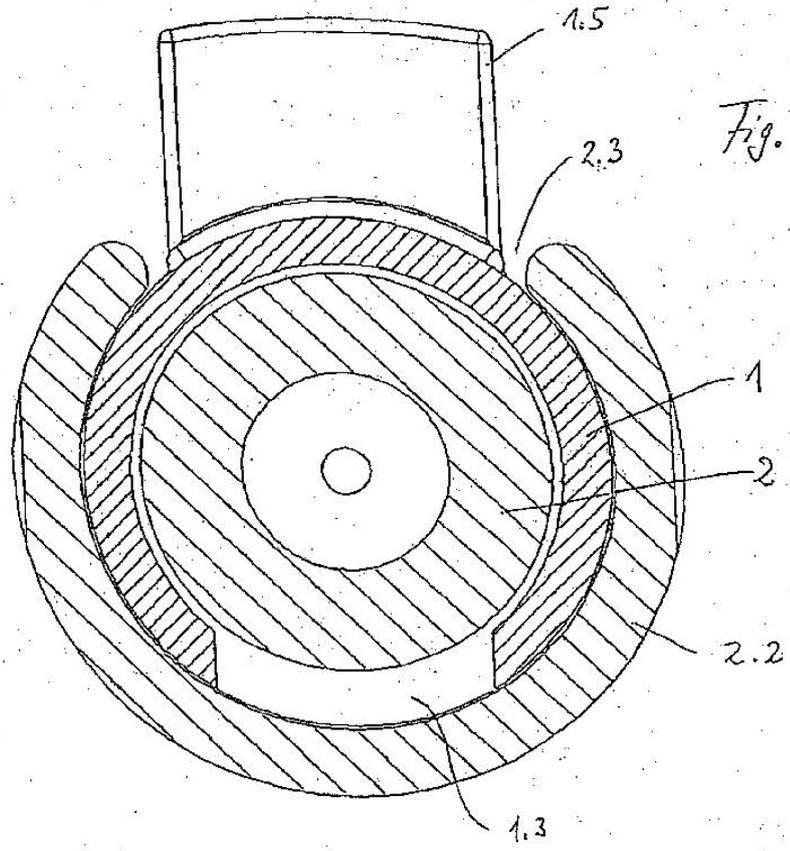


Fig. 4

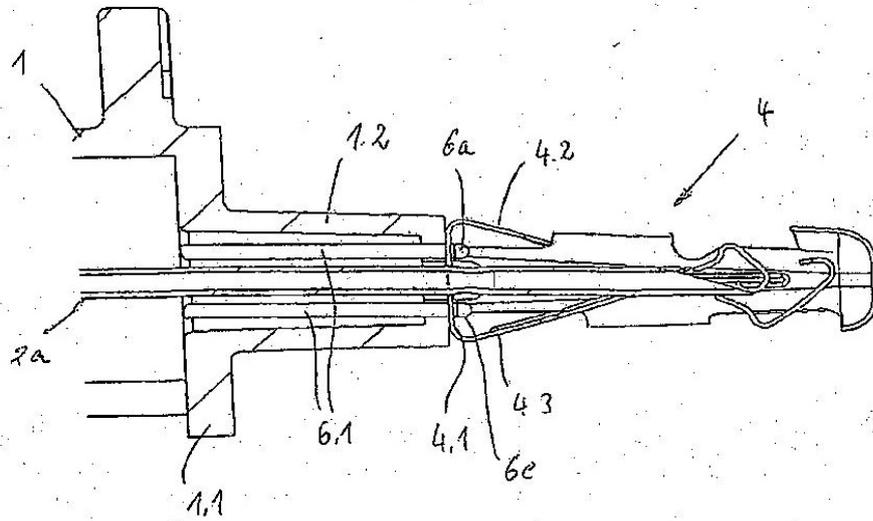
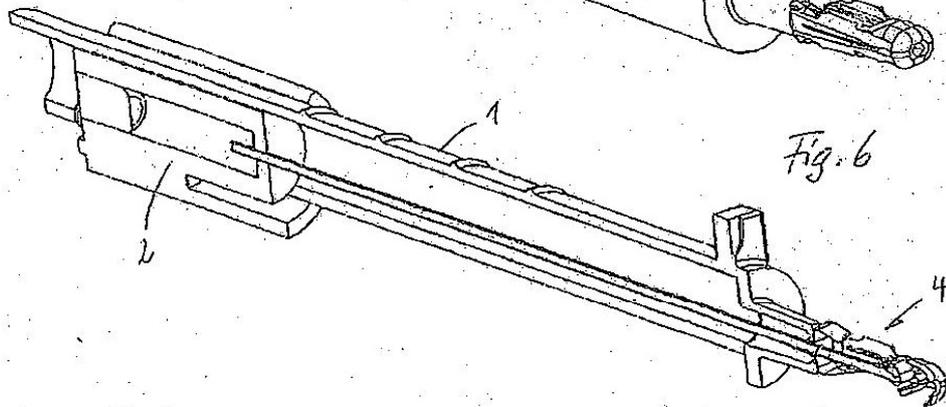
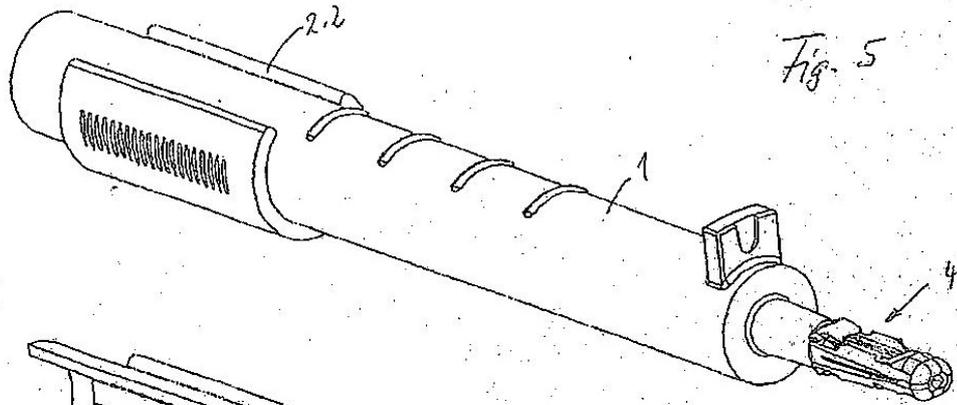


Fig 6a

