

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 499**

51 Int. Cl.:

A61M 5/32 (2006.01)

A61M 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2002** **E 06013171 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2016** **EP 1707230**

54 Título: **Aguja hipodérmica con dispositivo de protección para la punta de aguja**

30 Prioridad:

26.02.2001 DE 20103363 U

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

23.03.2016

73 Titular/es:

**B. BRAUN MELSUNGEN AG (100.0%)
CARL-BRAUN-STRASSE 1
34212 MELSUNGEN, DE**

72 Inventor/es:

**WOEHR, KEVIN y
FUCHS, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 564 499 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

Aguja hipodérmica con dispositivo de protección para la punta de aguja

La invención se refiere a un dispositivo de protección para una aguja de inyección o de infusión según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un dispositivo de protección de esta clase se conoce por el documento EP-A-0 554 841, estando prevista una carcasa con un muelle laminado para la inserción en un dispositivo de cateterismo. El muelle laminado presenta un brazo elástico con un extremo acodado para cubrir la punta de la aguja en la posición de protección y está aprisionado por medio de una extensión en la pared trasera proximal en un orificio lateral de la carcasa. Un elemento de protección de la aguja configurado, del mismo modo, de una carcasa cerrada en los extremos, a excepción de la
10 abertura de paso para la aguja, con muelle laminado dispuesto en la misma se conoce por el documento DE 44 34 569 A1.

Además, el documento EP-A-0 753 317 describe un elemento de protección de aguja con una carcasa exterior cerrada en los extremos y envuelve una carcasa interior cargada por resorte en la que está dispuesto un elemento metálico volcable para cubrir la punta de aguja en la posición de protección.

15 Otro dispositivo de protección se conoce por el documento US 4 929 241, estando un elemento de protección relativamente pequeño dispuesto sobre la aguja que mediante un resorte puede ser desplazado de la posición retraída a la posición de protección en la punta de la aguja, cubriendo la punta de aguja unos brazos elásticos del elemento de protección, mientras un dispositivo de agarre en el elemento de protección sujeta el mismo sobre el vástago de aguja. Debido al tamaño reducido del elemento de protección es dificultoso desplazarlo manualmente
20 sobre la aguja. Además, el resorte de fijación sólo puede ser disparado cuando la punta de la aguja está descubierta, de manera que no puede excluirse un riesgo de lesiones.

La invención tiene el objetivo de configurar de tal manera un dispositivo de protección del tipo mencionado al comienzo que se facilite un accionamiento manual y se excluya un riesgo de lesiones.

25 Este objetivo se consigue, según la invención, mediante las características de la parte significativa de la reivindicación 1. Gracias a que está prevista entre el elemento de protección y el portaaguja una empuñadura que presenta un espacio hueco con extremo abierto para el alojamiento del elemento de protección, al retirar la aguja después de la inyección, la empuñadura puede ser sujeta con comodidad usando la otra mano, de manera que mediante un movimiento relativo entre aguja y empuñadura, los dos brazos elásticos opuestos del elemento de protección son desplazados a la posición de protección en la punta de aguja y, en este caso, superan la punta de la
30 aguja sin que el pequeño elemento de protección deba ser tocado con los dedos. Debido a que el elemento de protección es llevado durante la extracción de la aguja a la posición de protección, también es posible excluir el riesgo de lesiones.

Seguidamente, a modo de ejemplo, unas formas de realización se explican con mayor detalle mediante los dibujos. Muestran:

- 35 la figura 1, una sección longitudinal de un dispositivo de protección;
la figura 2, una vista lateral de la forma de realización según la figura 1;
la figura 3, una vista del dispositivo según las figuras 1 y 2 con elemento de protección desplazado a la posición de protección;
la figura 4, otra forma de realización de un mango en combinación con una jeringa;
40 la figura 5, una forma de realización en combinación con un portaaguja provisto de alas;
la figura 6, una vista en sección de la forma de realización según la figura 5;
la figura 7, una vista frontal de la figura 5;
la figura 8, una vista de arriba sobre una forma de realización según la figura 5, con capuchón de aguja;
la figura 9, una vista del capuchón de aguja según la figura 8;
45 la figura 10, una vista de arriba sobre una forma de realización según la figura 5, con un capuchón de aguja modificado;
la figura 11, una vista lateral del capuchón de aguja según la figura 10;
la figura 12, una sección longitudinal a través de un capuchón de aguja;
la figura 13, una vista en sección a través de otra forma de realización con aguja curvada;

la figura 14, otro capuchón de aguja en la forma de realización según la figura 13;

la figura 15, una forma de realización con empuñadura conformable en posición inicial, y

la figura 16, la empuñadura de la figura 15 en la posición estirada.

5 La figura 1 muestra un portaaguja 1 en el cual se encuentra fijada una aguja 2. Sobre el vástago de la aguja 2 está dispuesto un elemento de protección 3 en forma de un clip elástico con brazos entrecruzados. Con la referencia 4 se designa un casquillo que junto con el elemento de protección 3 es desplazable a lo largo del vástago de aguja. En el ejemplo de realización mostrado, la punta 5 de la aguja está configurada curvada de acuerdo con una aguja epidural o una aguja Huber, de manera que el casquillo 4, que presenta un diámetro menor que la curvatura en la punta de aguja, y con el mismo el elemento de protección 3 no puedan ser desplazados más allá de la punta de aguja.

10 Entre el portaaguja 1 y el elemento de protección 3 está dispuesta una empuñadura 6 que en el extremo proximal presenta una sección 7 cilíndrica hueca en la que se encuentra un escudo 8 saliente radialmente. En la cara anterior del escudo 8 está configurada una sección 9 cilíndrica cuyo extremo distal es hueco. En la disposición según la figura 1, en el espacio hueco 10 está dispuesto el elemento de protección 3 que mediante el desplazamiento de la empuñadura 6 puede ser desplazado hacia adelante a la punta de la aguja 5, mientras que la otra mano sujeta el portaaguja 1. En este caso, los extremos acodados de los brazos entrecruzados del elemento de protección 3 superan la punta de aguja 5, de manera que impiden una lesión del usuario causada por la punta de la aguja.

15 El portaaguja 1 presenta en el extremo distal aletas 11 salientes radialmente sobre las que se guía la sección 7 cilíndrica hueca de la empuñadura 6. Entre la sección 9 cilíndrica con un diámetro exterior menor y la sección 7 cilíndrica hueca de diámetro mayor se encuentran en la empuñadura 6 rendijas 12 a través de las cuales sobresalen radialmente los extremos delanteros de las aletas 11 del portaaguja 1, tal como muestra la figura 2.

20 La sección 9 cilíndrica de la empuñadura 6 provista de un espacio hueco 10 presenta entre las rendijas 12 y el espacio hueco 10 una sección 14 completamente cilíndrica en cuyo orificio central se conduce la aguja 2. Entre las rendijas 12 de la empuñadura 6, la sección 9 cilíndrica está conectada en una pieza por medio de puentes 15 con el escudo 8 o bien con una sección 7 cilíndrica hueca.

25 Estas aletas 11 que se proyectan sobre el perímetro exterior de la sección 9 cilíndrica de la empuñadura 6 se usan para enchufar un capuchón de aguja 13 mostrado en la figura 4. El capuchón de aguja 13 se usa para el alojamiento y la manipulación del dispositivo. Puede ser extraído del portaaguja 1 inmediatamente antes del uso de la aguja de inyecciones para descubrir la aguja sin que por este motivo se mueva la empuñadura 6 y el elemento de protección 3, porque el capuchón de aguja 13 es retenido mediante aletas 11 a una distancia radial de la sección 9 de la empuñadura 6.

30 Debido al menor diámetro en la sección 14 respecto del mayor diámetro en las aletas 11, el capuchón de aguja 13, que consiste en una pieza de tubo elástico con diámetro continuo uniforme, no puede ser posicionado de manera incorrecta sobre la sección 14, sino solamente enchufado sobre las aletas 11. De este modo, se impide que se produzca de manera inadvertida un contacto del capuchón de aguja 13 con una sección de la empuñadura 6. El capuchón de aguja 13 puede ser fabricado económicamente mediante la extrusión de un tubo elástico, formando un tramo de dicho tubo elástico el capuchón de aguja 13.

35 Después de remover el capuchón de aguja 13, en la disposición según las figuras 1 y 2 se puede llevar a cabo una inyección, tras lo cual, al retirar la aguja con una mano, la otra mano sostiene en el portaaguja 1 la empuñadura 6 en la sección 7, de manera que gracias a un movimiento relativo entre empuñadura 6 y aguja 2, el elemento de protección 3 es desplazado a la posición de protección en la punta de la aguja. Esta posición salida de la empuñadura 6 está reproducida en la figura 3.

40 El elemento de protección 3 está dispuesto suelto en el espacio hueco 10 de la empuñadura 6, de manera que la empuñadura 6 puede ser retirado sin problemas de la posición en la figura 3, mientras el elemento de protección permanece en posición de protección en la punta de la aguja. El espacio hueco 10 en la sección 9 cilíndrica protege el elemento de protección 3 después de retirado el capuchón de aguja 13.

45 En la forma de realización según las figuras 1 y 2, cuando se retira la aguja, la sección 7 cilíndrica hueca en la empuñadura 6 se usa para proteger los dedos de la mano que sujeta la empuñadura de un contacto con el vástago de aguja.

50 En otra configuración del portaaguja 1, esta sección 7 cilíndrica hueca puede estar configurada de manera ampliada detrás del escudo 8.

De manera apropiada, la empuñadura 6 - y también el portaaguja 1 - son fabricados de material sintético.

La figura 4 muestra una forma de realización modificada de una empuñadura 6 en combinación con una jeringa 16 en la cual se encuentra colocada fija una aguja de inyección 2 por medio de un portaaguja 17 configurado como extensión de cánula. En dicha forma de realización se encuentra configurado en el perímetro exterior de la aguja,

antes de la punta de aguja, un engrosamiento 18 con el cual, en la posición de protección, hace contacto la pared posterior del elemento de protección 3. En lugar de un engrosamiento 18, mediante un aplastamiento de aguja también se pueden conformar salientes a modo de nudos diametralmente opuestos.

5 La empuñadura 6 presenta una sección 19 cilíndrica que en la posición inicial según la figura 4 está conducida sobre el portaaguja 17. En el ejemplo de realización mostrado, desde esta sección cilíndrica 19 se extienden en sentido proximal, en puntos diametralmente opuestos, dos estribos 20 a una distancia del perímetro de la jeringa. Los extremos de dichos estribos 20 están moldeados al cuerpo 21 anular desde el cual se extienden dedos 22 elásticos radialmente hacia dentro. Los extremos libres de dichos dedos 22 elásticos están en contacto con el perímetro exterior de la jeringa 16.

10 Gracias a los dedos 22 elásticos entre la empuñadura 6 y el perímetro exterior de la jeringa 16 es posible usar la empuñadura 6 para diferentes diámetros de jeringa, por ejemplo se pueden aplicar a la misma empuñadura jeringas con un volumen de 1 ml a 10 ml. De esta manera es posible una gran selección de jeringas para ser usadas con la misma aguja.

15 También en las formas de realización según la figura 4, en el extremo anterior del portaaguja configurado como extensión de cánula pueden configurarse aletas 11 salientes radialmente, que se usan para el asiento de un capuchón de aguja. El elemento de protección 3, cuya pared trasera se extiende por encima de la sección transversal de las aletas 11, es desplazado hacia delante a la posición de protección a través de la circunferencia interior de la sección cilíndrica 19 .

20 A la sección 19 cilíndrica está moldeada otra sección 9 cilíndrica adicional en cuyo espacio hueco 10 se aloja el elemento de protección 3. En la forma de realización según las figuras 1 y 2 están configuradas rendijas extendidas en sentido axial entre la sección 19 cilíndrica y la sección 9, a través de las cuales las aletas 11 dispuestas en el portaaguja o en la extensión de cánula 17 sobresalen para el alojamiento del capuchón de aguja 13.

25 La figura 4a muestra en perspectiva un capuchón de aguja 50 configurado mediante moldeo por inyección, cuyo extremo distal puede estar cerrado, mientras que el extremo proximal presenta en la circunferencia interior, estrías o ranuras 51 en función del número de aletas 11 que engranan con las aletas 11 al colocar el capuchón de aguja sobre el portaaguja 17, de manera que mediante el giro del capuchón de aguja 50 enchufado también puede girar el portaaguja 17. Por regla general, entre el portaaguja 17 y la jeringa 16 se prevé un engrane de rosca, de manera que el portaaguja 17 puede ser enroscado sobre la jeringa 16 mediante el giro del capuchón de aguja 50.

30 Para realizar una infusión en el paciente es habitual succionar el líquido a la jeringa mediante una aguja de un diámetro relativamente grande y, a continuación, recambiar la aguja por una aguja de un diámetro relativamente pequeño. En las formas de realización según la figura 4, la aguja puede ser recambiada sin más.

35 La configuración descrita permite un accionamiento con una mano cuando el contenido de la jeringa se encuentra inyectado, siendo la jeringa 16 sujeta con dos dedos y la aguja retirada de la piel del paciente, mientras al mismo tiempo un dedo de la mano se apoya en el cuerpo 21 anular que se encuentra en el extremo proximal.

40 La figura 5 muestra en una vista de arriba un portaaguja 1 provisto de alas 23 salientes lateralmente, al cual se ha acoplado un tubo elástico de conexión 24. Entre el elemento de protección 3 y el portaaguja 1 dispuesto sobre el vástago de aguja se encuentra dispuesta una empuñadura 6 con una sección 26 con forma de sombrerete que, debido al ángulo agudo de la inyección (figura 6) presenta, apropiadamente, una pieza 25 plana para apoyar sobre la piel del paciente, que en la cara de apoyo puede estar provista, por ejemplo, de una capa de adhesivo para una mejor retención sobre la piel. Preferentemente, se ha previsto un material esponjado 25' sobre la cara de apoyo. La sección de sombrerete 26 de la empuñadura 6 sobresaliente del extremo delantero de la pieza 25 plana cubre al menos en parte el elemento de protección 3. La pieza 25 plana o la pieza 25' blanda de apoyo se usa también para distanciar el elemento de protección 3 de la piel del paciente. En el ejemplo de realización según la figura 6, la pieza 45 25' blanda de apoyo se extiende por medio de la pieza 25 plana por debajo de la sección de sombrerete 26, de manera que el elemento de protección 3 no apoye sobre la piel del paciente.

50 El portaaguja 1 provisto de alas 23 es usado para las infusiones intravenosas, para lo cual se usa, habitualmente, una aguja delgada. Las alas 23 son relativamente grandes y flexibles. Son comprimidas cuando la aguja es introducida en la piel en un ángulo muy agudo. Un papel de protección (no mostrado) aplicado sobre la capa adhesiva en la superficie de apoyo no debería ser retirado hasta tanto la aguja no hubiese sido introducido en la vena. Después que la aguja ha sido introducida en la vena, las aletas 23 son puestas planas sobre la piel del paciente y sujetadas con una cinta adhesiva. También la empuñadura 6 puede ser fijada mediante una cinta adhesiva, impidiéndole a la sección 26 con forma de sombrerete un contacto entre el elemento de protección 3 y la cinta adhesiva. Al extraer la aguja después de retirar la cinta adhesiva del portaaguja, la empuñadura 6 con su elemento de protección 3 permanece, inicialmente, en su posición. Después que la punta de aguja extraída está 55 cubierta debidamente mediante el elemento de protección 3, fijando los salientes 18 de la aguja el elemento de protección 3 a la punta de aguja, también la empuñadura 6 puede ser retirada de la piel del paciente.

Las figuras 5 y 6 muestran el dispositivo en la posición lista para la inserción de la aguja. Cuando se usa el apoyo 25 provisto de una capa adhesiva en la empuñadura, es un sistema pasivo.

5 La figura 7 muestra una vista de la empuñadura 6 desde la derecha en la figura 5. Las alas 23 se usan como superficie de apoyo para el portaaguja 1, después que la aguja de infusión permaneció un cierto tiempo en la posición introducida.

10 Las figuras 8 y 9 muestran en una estructura según las figuras 5 a 7 un capuchón de aguja 13 provisto de dos estribos de retención 27 distanciados que, mediante un extremo 27' libre curvado pueden ser enganchados en las alas 23, tal como lo muestra la figura 8. En dicha forma de realización, el extremo proximal del capuchón de aguja 13 contacta, apropiadamente, el extremo delantero del elemento de protección 3, tal como muestra la figura 8, para que el elemento de protección 3 sea retenido en su posición de disponibilidad..

Pero también es posible disponer en el extremo proximal del capuchón de aguja 13 una extensión con forma de sombrerete que apoya en la cara delantera de la sección 26 con forma de sombrerete.

15 En las formas de realización descritas se ilustra, en cada caso, un elemento de protección en forma de un clip elástico con brazos entrecruzados. Pero también es posible usar otra forma de realización de un elemento de protección en combinación con la empuñadura 6.

20 La figura 10 muestra una forma de realización adicional del dispositivo según las figuras 5 a 7. En este caso, el capuchón de aguja 13, en lugar de los estribos de enganche 27 está provisto cada uno en ambos lados de un elemento extensor 36 que en el extremo libre presenta una sección 37 con forma de horquilla para enchufar en las alas 23 del portaaguja (figura 11). Estos dos extensores 36 separados se extienden a través de aberturas 38 configuradas de tamaño correspondiente en la sección 26 del sombrerete de la empuñadura 6, de manera que las secciones de enchufe 37 con forma de horquilla pueden ser retiradas sin más a través de dichas aberturas 38. Al retirar el capuchón de aguja 13, el portaaguja 1 es retenido, por lo cual no se mueve la empuñadura 6.

25 La figura 12 muestra una sección longitudinal a través del capuchón de aguja 13, cuyo extremo proximal contacta el elemento de protección 3. El capuchón de aguja está configurado tubular, con lo cual la ampliación del diámetro transversal 18 producida mediante el aplastamiento de la aguja 2 se usa como distanciador para el capuchón de aguja 13. Un capuchón de aguja de este tipo puede ser fabricado mediante extrusión o moldeo por inyección. También es posible conformar sobre la circunferencia interior del capuchón de aguja un engrosamiento o nudos sobre el vástago de aguja y guiar la aguja dentro del capuchón de aguja de manera esencialmente concéntrica. En este caso, el capuchón de aguja 13 es retenido en la aguja 2 mediante fricción contra las protuberancias 18.

30 Según una configuración adicional, después de enchufado sobre la aguja, el capuchón de aguja puede ser inmovilizado sobre la aguja mediante calor y presión o contracción.

35 La figura 13 muestra una configuración en combinación con una aguja Huber 2 que mediante una sección curvada está retenida en un portaaguja 1' y prevista para una inyección con introducción perpendicular. Con la referencia 30 se designa una pieza de apoyo compuesta, preferentemente, de material espumado que está provista de una superficie adhesiva para una mejor fijación sobre la piel del paciente. Entre la pieza de apoyo 30 y el portaaguja 1' está dispuesta una empuñadura 6 con forma de escudo que mediante un sector 31 con forma de brida descansa sobre la pieza de apoyo 30 y se extiende por medio de una sección 32 central con forma de olla a una hendidura correspondiente del portaaguja 1'. En esta parte 32 central con forma de olla está dispuesto el elemento de protección 3.

40 Al extraer la aguja, la empuñadura 6 es sostenida sobre la pieza de apoyo 30, mientras se retira el portaaguja 1'. En este caso, el elemento de protección 3 es desplazado hacia la punta de la aguja hasta que hace contacto con el cuello de aguja 18, mientras que al mismo tiempo los dos brazos entrecruzados del elemento de protección 3 solapan y cubren la punta de aguja. A continuación, la empuñadura 6 de la pieza de apoyo 30 puede ser retirada sola o junto con esta última. La empuñadura 6 y la pieza de apoyo 30 también pueden estar unidos entre sí por medio de una capa de adhesivo.

Las paredes laterales de la parte media 32 con forma de olla están preferentemente inclinadas cónicas, de manera que la empuñadura 6 misma no puede ser extraída sino solamente presionada.

50 La figura 13 muestra un capuchón de aguja 13' con una sección tubular en cuyo extremo proximal sobresalen secciones de pared 33 diametralmente opuestas que, a través de rendijas 34 parcialmente circulares, están enchufadas en el portaaguja 1' en la brida 31 de la empuñadura 6 en ranuras 35 parcialmente circulares correspondientes. Las secciones de pared 33 curvadas están conducidas flojas en la brida 31 del mango 6 a través de las rendijas 34 curvadas y enchufadas con ajuste forzado en las ranuras 35 del portaaguja 1'.

Como en las demás formas de realización de un capuchón de aguja 13, también el capuchón de aguja 13' de la figura 13 puede estar configurado cerrado en el lado distal.

La figura 14 muestra una configuración con aguja Huber 2 de acuerdo con la figura 13, estando enchufado sobre la aguja 2 un capuchón de aguja 13 con un diámetro interior menor. El capuchón de aguja se corresponde, en lo esencial, al de la figura 13, estando el capuchón de aguja 13 sujetado mediante fricción en el extremo delantero acodado de la aguja. Dicho capuchón de aguja 13 de la figura 14 puede estar provisto de secciones 52 planas salientes radialmente y diametralmente opuestas, mediante las cuales mejora la manipulación y se refuerza el capuchón de aguja 13 con forma de tubo elástico. La figura 14a muestra en vista en perspectiva un capuchón de aguja 13 de este tipo con secciones 52 planas diametralmente opuestas.

Las figuras 15 y 16 muestran una forma de realización en la cual la empuñadura 6 presenta una sección conformable mediante la cual el extremo distal de la empuñadura contra la cual apoya el elemento de protección 3 puede ser desplazado, conformando la sección conformable, en sentido a la posición de protección en la punta de la aguja. En el ejemplo de realización según las figuras 15 y 16 se encuentran configurados en la empuñadura 6 dos pares de estribos 40 y 40' conformables que pueden ser comprimidos con los dedos, de manera que se trasladan de la posición curvada en la figura 15 a una posición estirada en la figura 16. Los dos pares de estribos 40 y 40' conformables están unidos entre sí mediante una sección de casquillo 41. También es posible aplicar entre ambos pares de estribos 40 y 40' un elemento que por la presión con los dedos traslada ambos pares de estribos 40 y 40' conformables a la posición estirada según la figura 15.

Las formas de realización según las figuras 1 a 14 tienen la ventaja de tener en estado preparatorio una mayor longitud de cánula, porque el elemento de protección 3 contacta directamente el portaaguja, mientras que en la forma de realización según las figuras 15 y 16 se encuentra prevista una estructura más complicada de la empuñadura 6 entre el elemento de protección 3 y el portaaguja 1, con lo cual se limita la longitud de cánula disponible.

En todas las formas de realización se usa, preferentemente, como elemento de protección 3 un clip metálico de aguja, cuyos brazos entrecruzados salen de lados opuestos de una sección de pared proximal, que presenta un agujero para el paso de la aguja, siendo el diámetro de agujero más pequeño que la máxima dimensión transversal de la aguja en el aplastamiento 18, de manera que el clip de aguja es retenido en la posición de protección en la punta de aguja mediante la sección 18 agrandada en su diámetro. Los brazos entrecruzados que se extienden en ambos lados de la aguja 2, tal como lo muestra la figura 12a, presentan en el extremo distal una sección terminal ensanchada más o menos hasta la anchura de la pared trasera, que en la posición inicial descansa sobre el perímetro exterior de la aguja bajo una pretensión elástica y que al alcanzar la punta de la aguja es movida mediante la acción elástica a la posición de protección en la que las dos secciones terminales ensanchadas solapan la punta de aguja. Para ello, tal como lo muestran las vistas laterales, los extremos distales de los brazos son desplazados algo entre sí en sentido longitudinal o bien los brazos son de diferente longitud, de manera que se asegura que las dos secciones terminales acodadas de los brazos cubran la punta de la aguja. Al menos en el brazo más largo, la sección terminal está curvada hacia dentro en el borde libre para garantizar la cobertura de la punta de aguja, incluso cuando se intentase empujar hacia atrás el clip de aguja fuera de la posición de protección sobre la aguja, con lo cual la sección terminal curvada hacia dentro engancha en la punta de aguja. El clip de aguja puede estar fabricado en su totalidad de forma muy compacta y tener una longitud de tan solo 7 mm, aproximadamente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección para una aguja de inyección o de infusión, incluyendo
 - un portaaguja (1) en el extremo proximal de la aguja;
 - un dispositivo de agarre (18) saliente en el perímetro de aguja próximo a la punta de aguja;
- 5 - un elemento de protección (3) para la punta de aguja que en la posición de preparación es desplazable sobre el vástago de la aguja,
 - estando el elemento de protección en la posición de protección impedido mediante el dispositivo de agarre (18) de la aguja de ser desplazado superando la punta de la aguja, y
- 10 - estando prevista una empuñadura (6) entre el elemento de protección (3) y portaaguja (1) para el desplazamiento o la retención del elemento de protección (3), y
 - la empuñadura (6) solapa el elemento de protección en el extremo proximal de tal manera que está impedido de ser desplazado más allá del elemento de protección (3) y de la punta de aguja, caracterizado por que la empuñadura (6) presenta un espacio hueco (10) con extremo abierto para el alojamiento del elemento de protección (3), y el elemento de protección (3) está provisto de dos brazos elásticos opuestos con extremos acodados que solapan la
- 15 punta de aguja en la posición de protección.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, teniendo los brazos elásticos longitudes diferentes.
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2, en el cual los brazos se entrecruzan.
4. Dispositivo según la reivindicación 3, estando ensanchados los extremos acodados de los brazos.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, estando la empuñadura (6) configurada cilíndrica.
- 20 6. Dispositivo de protección según una de las reivindicaciones precedentes, cubriendo el mango (6) lateralmente por completo el elemento de protección (3).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, presentando la empuñadura (6) un espacio hueco (10) con extremo distal abierto para el alojamiento del elemento de protección.

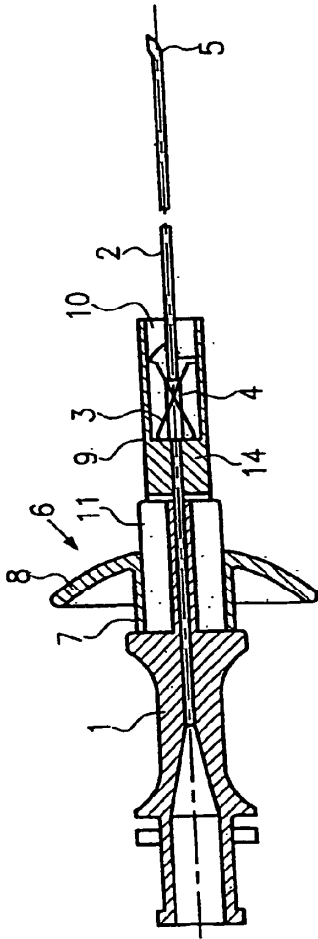


Fig. 1

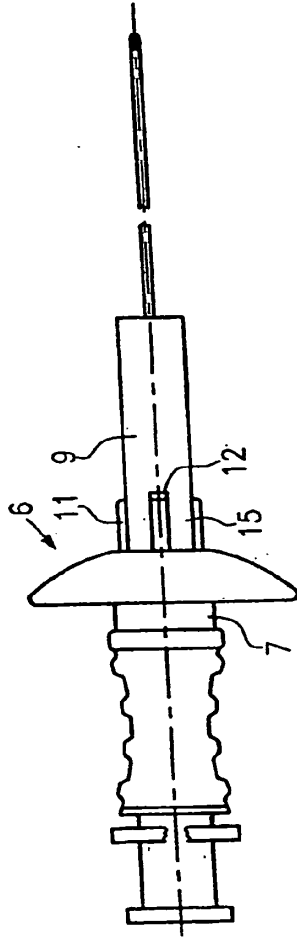


Fig. 2

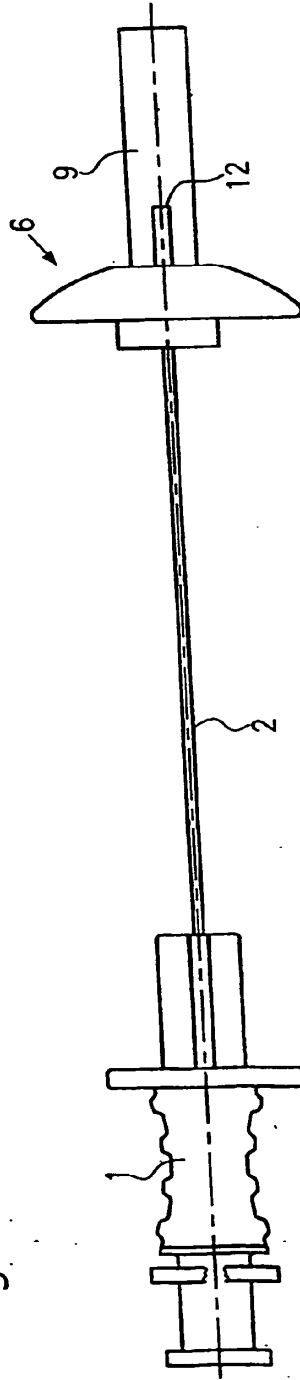


Fig. 3

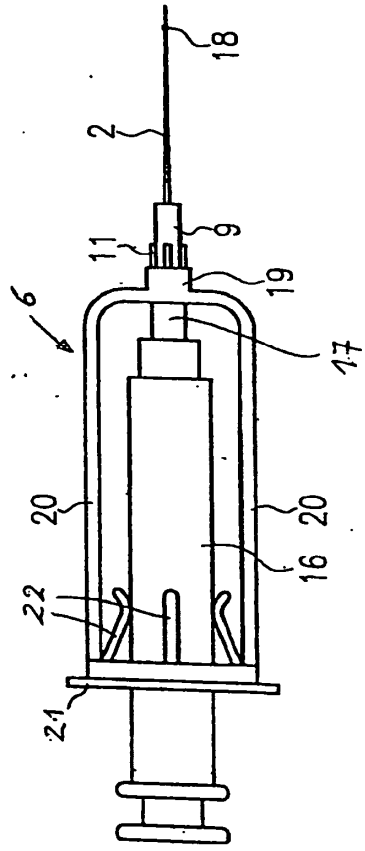


Fig. 4

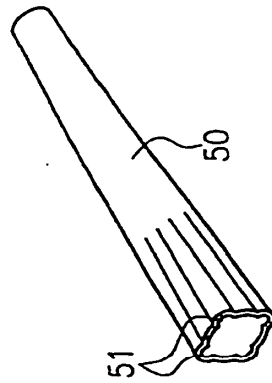


Fig. 4a

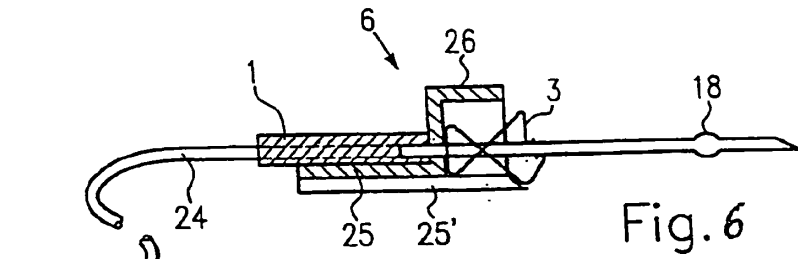


Fig. 6

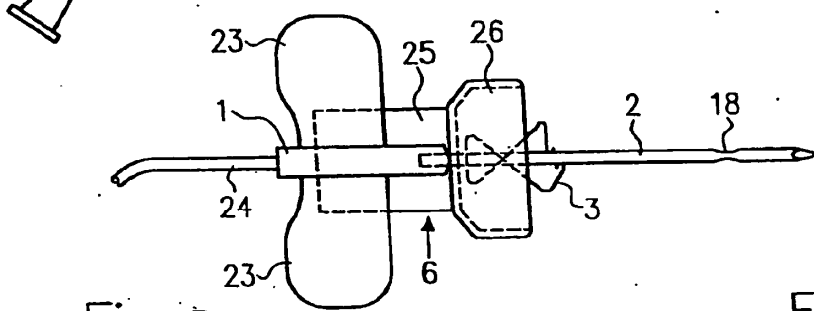


Fig. 5

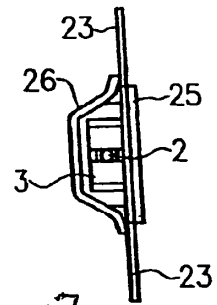


Fig. 7

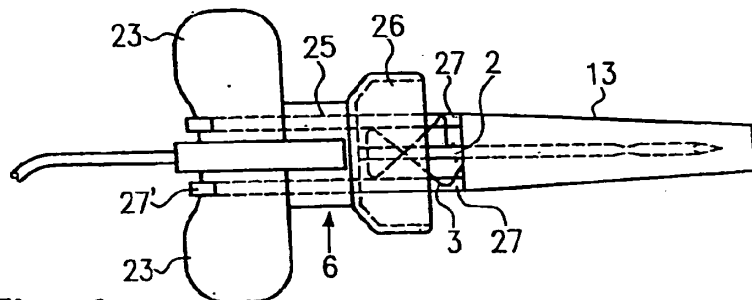


Fig. 8

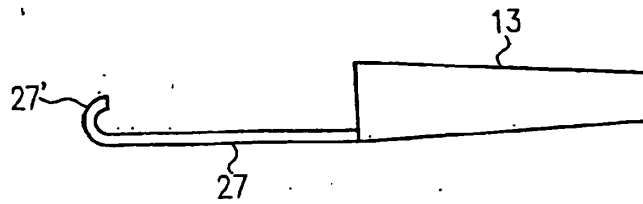
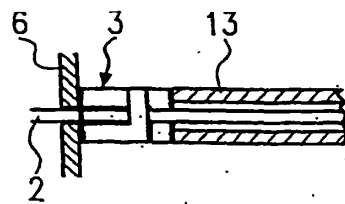
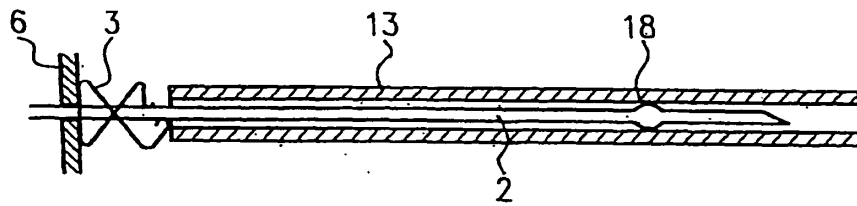
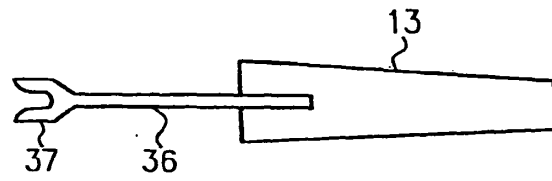
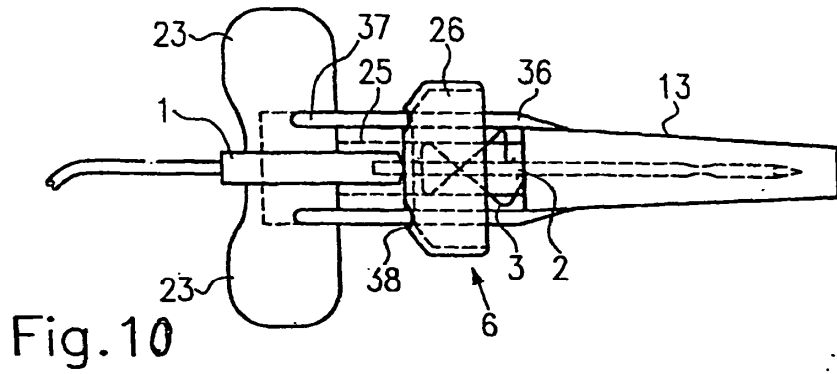


Fig. 9



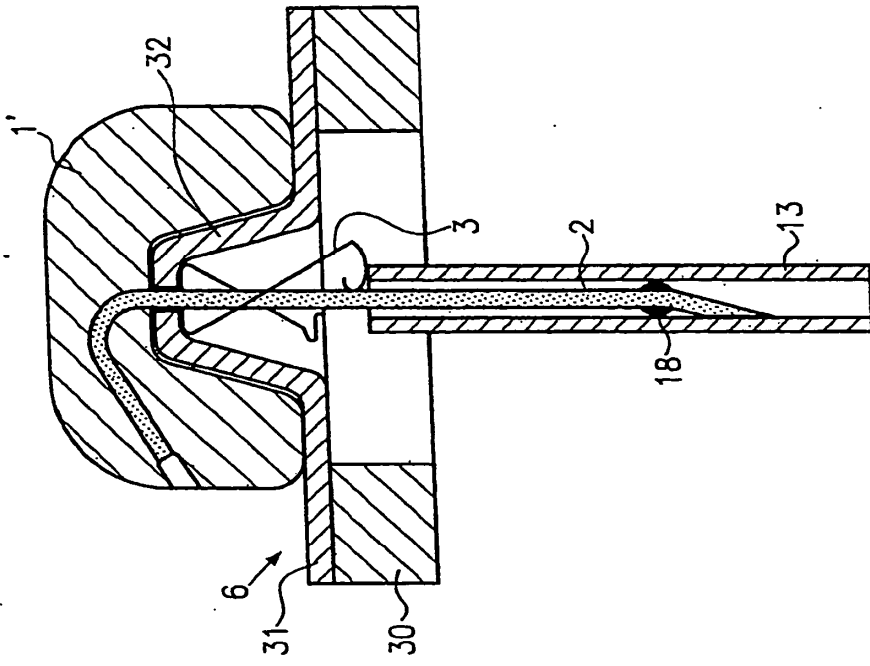


Fig. 13

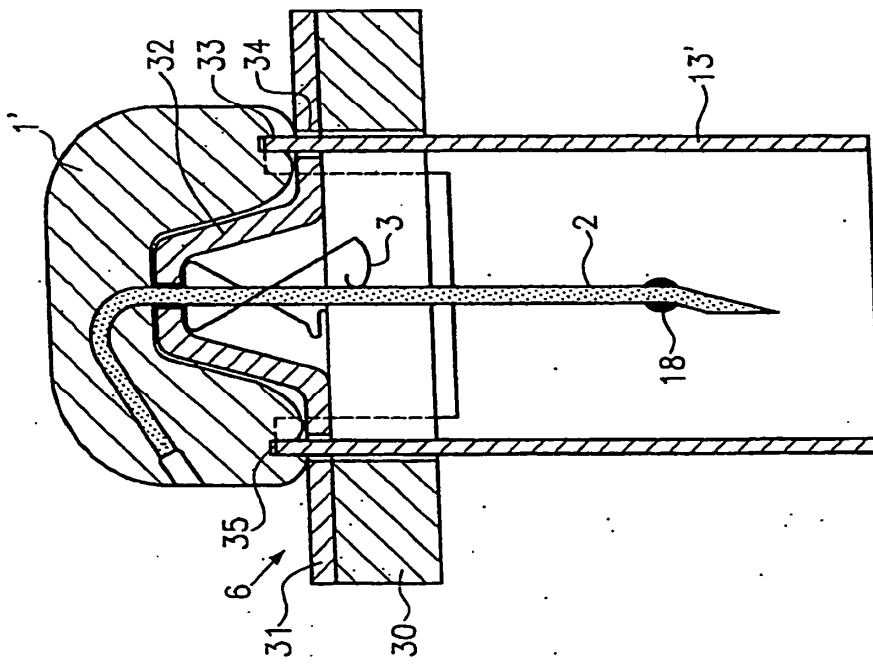


Fig. 14

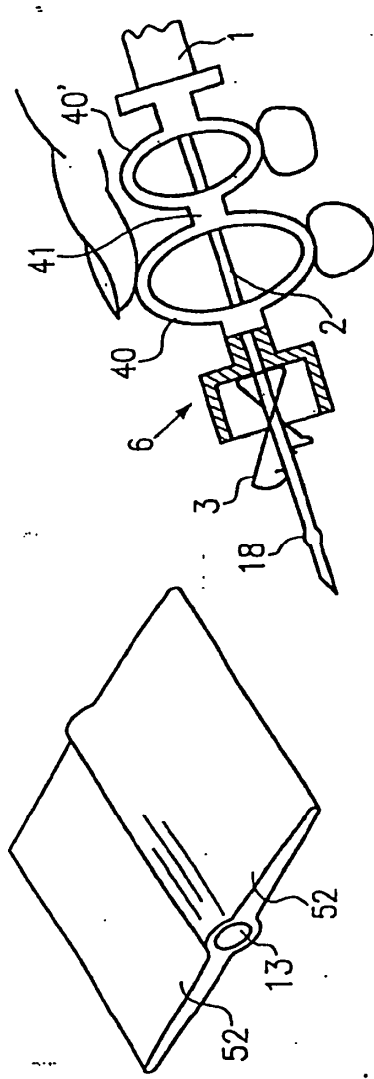


Fig. 15

Fig. 14-a

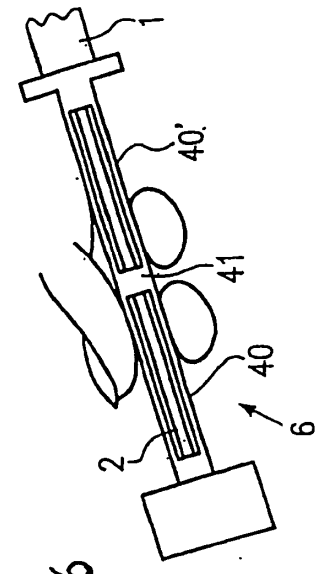


Fig. 16